



17 giugno 2021
09:30-18:00

Workshop on line

GDL CAMBIAMENTI CLIMATICI

«PERCHÉ COSÌ TARDI? PERCHÉ COSÌ LENTI?»

*Aspetti psico-sociali nel ritardo alla lotta ai cambiamenti climatici.
Dai comportamenti quotidiani alle azioni collettive.*

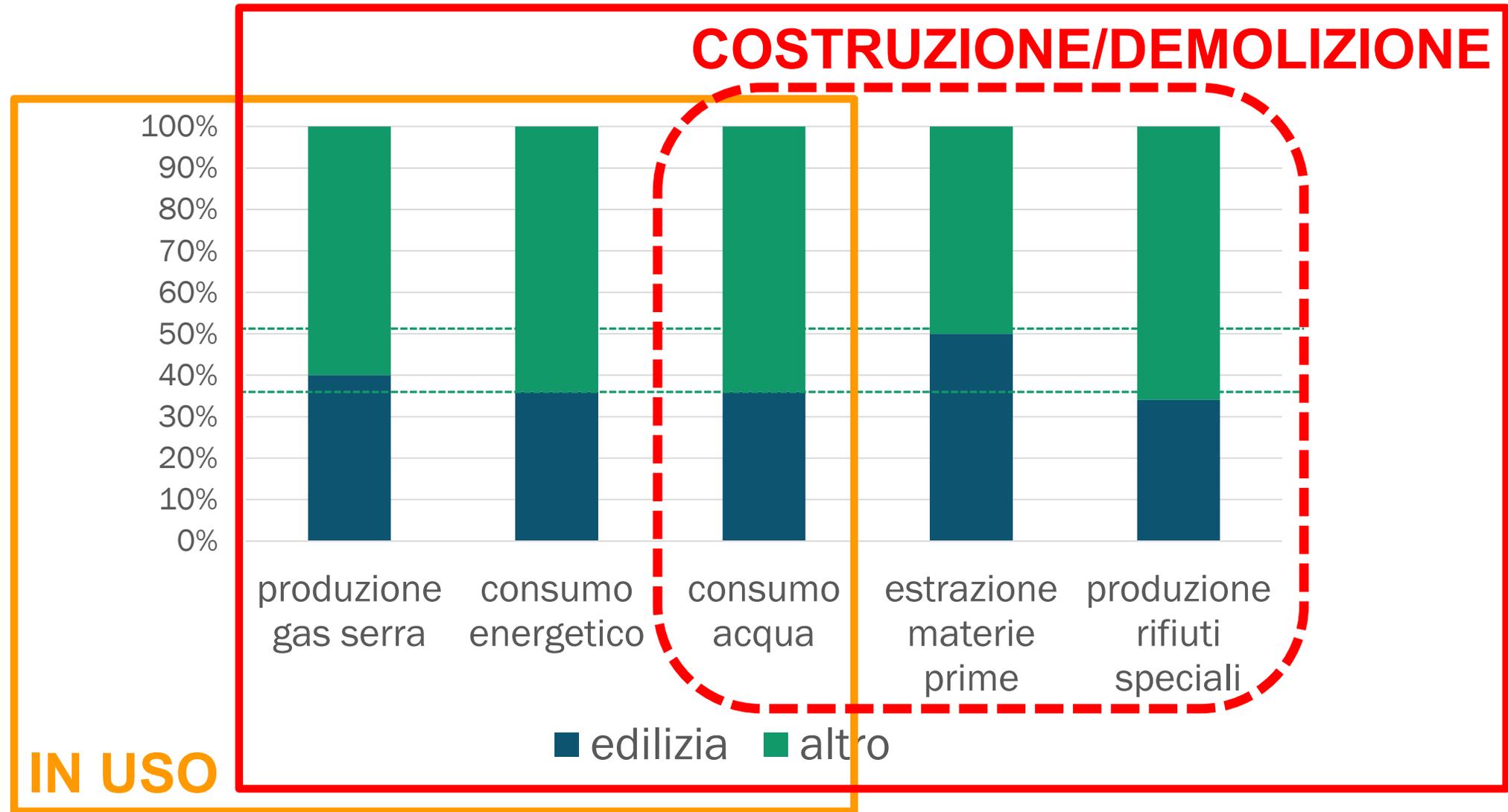


Barriere psicologiche e vincoli sociali all'industrializzazione in edilizia

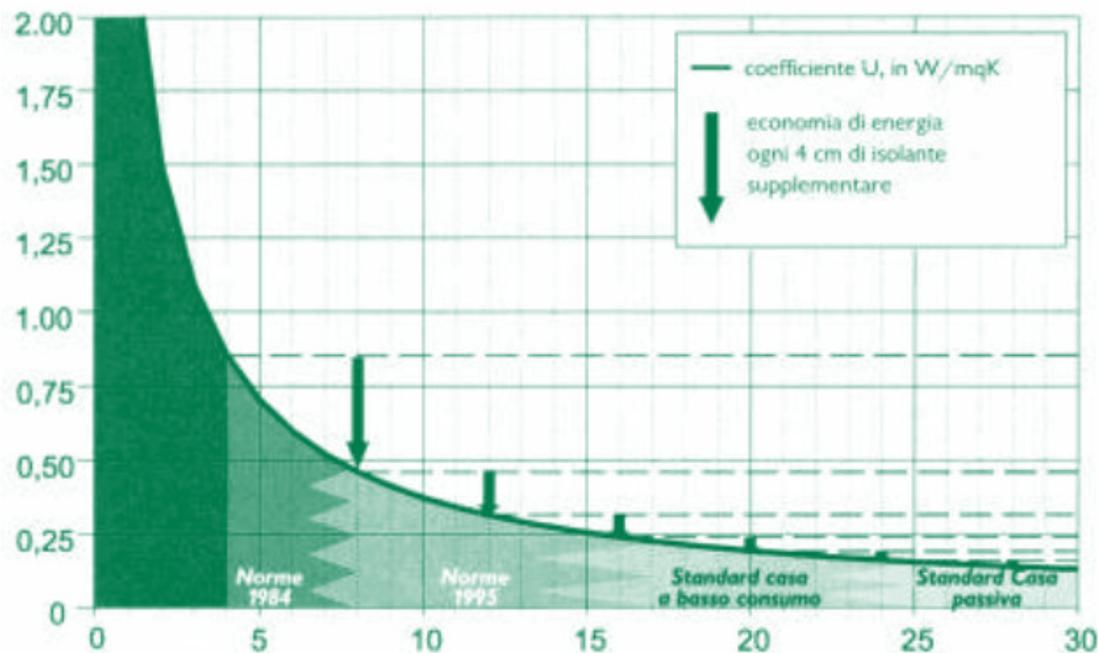
Gianluca Pozzi

dipartimento ABC _ Politecnico di Milano

IL PESO DELL'EDILIZIA



COSA SI STA FACENDO?



fonte: D. Gauzin-Müller, Architettura sostenibile, Edizioni Ambiente, Milano 2003

EFFICIENZA ENERGETICA

- dispersioni
- impianti



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

LA SCHIZOFRENIA DELL'EDILIZIA



LA CASA NON E' PER SEMPRE!

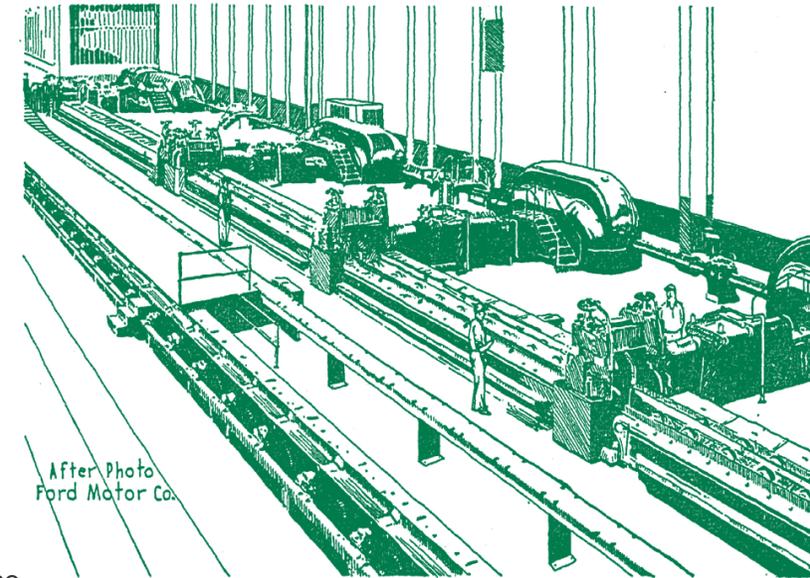
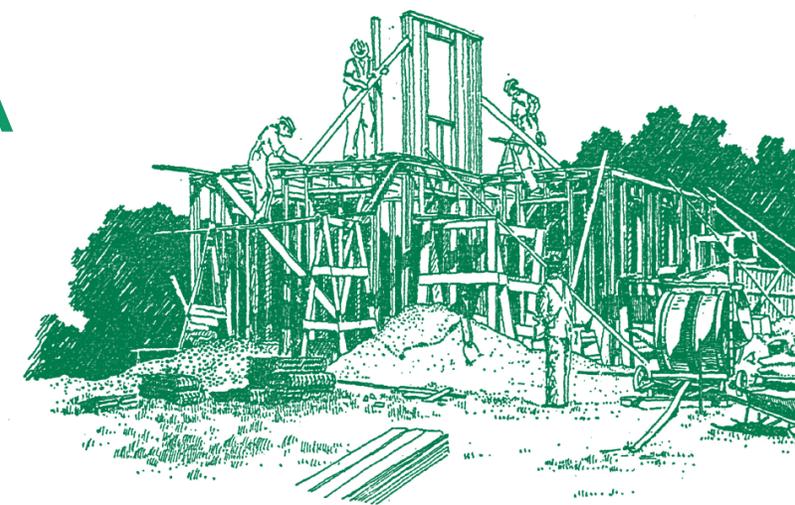


FIG. 5. CONTRAST BETWEEN HOUSE BUILDING AND MOTOR-CAR MAKING
The disorderliness of a typical house assembly and the order of the production line of a motor-car assembly plant

Bernis, F. A. (1936). The evolving house volume II rational design. Cambridge USA: The Technology Press.

QUALE POSSIBILE INNOVAZIONE IN EDILIZIA?

I SISTEMI OFF-SITE – PRE-ASSEMBLATI – INDUSTRIALIZZATI

La letteratura scientifica concorda nel dire che i sistemi off-site, nei confronti degli aspetti ambientali e sociali:

- aumentano la qualità dell'opera, riducendo i difetti
- minimizzano il costo del ciclo di vita
- aumentano la quantità
- aumentano la sostenibilità globale: -65% di rifiuti, -35% di CO₂, -40% di acqua, -30% di plastica, -50% di cemento, riduzione di inquinamento dell'aria
- più facile manutenibilità e smontabilità (vs. demolizione)
- più sicurezza (safety) per lavoratori e abitanti
- minori tempi di esecuzione
- maggiore controllo

OFF-SITE: PERCHÉ NO?

- Non costano di più, a parità di qualità raggiunta
- Ci sono fattori esterni, legati al sistema-Paese
- Ci sono fattori interni, legati alla produzione edilizia
- Ci sono fattori interni, legati alle scelte del singolo

OFF-SITE: PERCHÉ NO?

- **RAPPORTI CONFLITTUALI COL PASSATO** _ Esperienze passate negative, derivati dai sistemi prefabbricati post bellici o post calamità
- **PORRE UN LIMITE ALLA LIBERTA'** _ Limite alla creatività ed alla personalità / personalizzazione, con la paura di abitare in case «tutte uguali» con vite *pre-fabbricate*
- **DIFFICOLTA' VERSO LE SCELTE DEFINITIVE** _ Necessità di «anticipare le decisioni» e quindi di dover compiere tutte le scelte prima di iniziare il cantiere

DALLE CASE-CONTAINER ALLE CASE CON I CONTAINER



Vs.



RAPPORTI CONFLITTUALI COL PASSATO

LIMITE ALLA CREATIVITÀ E ALLA PERSONALIZZAZIONE



vs.



PORRE UN LIMITE ALLA LIBERTÀ'

ANTICIPARE LE DECISIONI



Vs.



DIFFICOLTA' VERSO LE SCELTE DEFINITIVE

COME SUPERARE I FATTORI INTERNI?

Ci sono fattori interni, legati alle scelte del singolo:

- conoscenza/consapevolezza
- formazione
- casa come servizio e non come bene
- incentivi
- driver pubblici
- normazione sul fine-vita

UN CASO STUDIO REALIZZATO CON CONTAINER

MARITTIMI INTERAMENTE OFF-GRID

cHOMgenius.

PrototypeSystem&SharedProject. Extra-ordinary solutions for smart living



R.S. Elisabetta Ginelli

<https://www.dabc.polimi.it/ricerca/ricerca-competitiva/chomgenius-prototypesystemsharedproject/>

<https://www.instagram.com/p/CPBOQINMPen/>

Bibliografia di riferimento

- Akmam Syed Zakaria, S., Gajendran, T., Rose, T., & Brewer, G. (2018). Contextual, structural and behavioural factors influencing the adoption of industrialised building systems: A review. *Architectural Engineering and Design Management*, 14(1-2), 3-26. doi:10.1080/17452007.2017.1291410
- Arif, M., Bendi, D., Sawhney, A., & Iyer, K. C. (2012). State of offsite construction in india-drivers and barriers. *Journal of Physics: Conference Series*, 364, 012109. doi:10.1088/1742-6596/364/1/012109
- Benros, D., & Duarte, J. P. (2009). An integrated system for providing mass customized housing. *Automation in Construction*, 18(3), 310-320. doi:<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2008.09.006>
- Elnaas, E. (2014). *The decision to use off-site manufacturing (OMS) system for house building projects in the UK*. Tesi di Laurea, University of Brighton.
- Goodier, C. I., & Gibb, A. G. F. (2005). Barriers and opportunities for offsite in the UK. Paper presented at the *Systematic Innovation in the Management of Project and Processes*, 148.
- Haas, C. T., O'Connor, J. T., Tucker, R. L., Eickmann, J. A., & Fagerlund, W. R. (2000). *Prefabrication and pre-assembly trends and effects on the construction workforce*. Austin TX USA: Center for Construction Industry Studies, University of Texas.
- Jiang, R., Mao, C., Hou, L., Wu, C., & Tan, J. (2018). A SWOT analysis for promoting off-site construction under the backdrop of china's new urbanisation. *Journal of Cleaner Production*, 173, 225-234. doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.147
- Noguchi, M., & Hernández-Velasco, C. R. (2005). A 'mass custom design' approach to upgrading conventional housing development in mexico. *Habitat International*, 29(2), 325-336. doi:<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2003.11.005>
- Ozorhon, B. (2013). Analysis of construction innovation process at project level. *Journal of Management in Engineering*, 29(4), 455-463. doi:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000157
- Poon, C. S., Yu, A. T. W., & Jaillon, L. (2004). Reducing building waste at construction sites in hong kong. *Construction Management and Economics*, 22(5), 461-470. doi:10.1080/0144619042000202816
- Robert Gordon University. (2002). *Overcoming client and market resistance to prefabrication and standardisation in housing*. Abardeen: Robert Gordon University.
- Tam, V. W. Y., Tam, C. M., Zeng, S. X., & Ng, W. C. Y. (2007). *Towards adoption of prefabrication in construction* doi:<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.10.003>



CONTATTI E INFORMAZIONI

Gianluca Pozzi gianluca.pozzi@polimi.it
dipartimento ABC _ Politecnico di Milano