

SOLO UN SETTORE NON SI SOSTIENE

L'intenzione è quella di far comprendere che oggi nonostante il progresso tecnologico in tutti i settori produttivi, che ha portato l'umanità a lavorare sempre meno con le braccia e sempre più con l'intelletto, è rimasto un settore molto importante ancora arretrato. Tutte le aziende che producono manufatti grandi e piccoli cercano di ridurre di anno in anno l'incidenza della mano d'opera nell'assemblaggio e nel collaudo dei nuovi prodotti adottando sistemi di robot che realizzano ormai la quasi totalità delle lavorazioni.

Cinquanta anni fa per costruire una automobile occorrevano 500 ore di lavoro manuale mentre oggi per la Tesla ne bastano 48.

E così avviene in tutti i settori industriali grazie a robot, computer, software e materiali naturali e artificiali.

Solo nel settore della costruzione degli edifici si continuano ad usare tecniche costruttive artigianali e mai modificate in centinaia di anni. La maggior parte delle strutture portanti degli edifici sono costituite da telai in Cemento Armato (cemento, sabbia, acqua, ghiaia e ferro) con "muri", pareti resistenti e opache che utilizzano ancora elementi in laterizio e cemento o setti prefabbricati in cemento. Altri prodotti industriali di progetto contemporaneo costituiscono le altre finiture: le porte, le finestre ecc.

Tutti gli impianti energetici, di comunicazione e dei fluidi sono sistemi indipendenti che vengono adattati nella maggior parte dei casi cantiere per cantiere. Si continua dimenticare che il cemento armato è costituito da profili tondi di ferro rivestiti da calcestruzzo; rivestimento igroscopico che consente al ferro interno di ossidarsi e di conseguenza nel tempo di ridurre la sua sezione e quindi le sue caratteristiche strutturali.

E' facile comprendere che nel tempo medio e lungo tutte le strutture in cemento armato sono destinate a sbriciolarsi e crollare. Dopo cinquanta anni necessitano sicuramente di controllo e manutenzione (vedi ponti autostradali); dopo cento anni inizieranno dei cedimenti e sicuramente dopo trecento anni crolleranno o ver-

ranno demolite. Le cose vanno meglio con strutture in ferro che possono essere preservate con periodiche verniciature.

Succede anche in questi tempi che le industrie più progredite nella costruzione di automobili con la necessità mondiale di sostenere il pianeta e di conseguenza per ridurre il CO2 nell'atmosfera di dover trasformare tutti i motori termici in elettrici presto dovranno ridurre la manodopera esuberante creando con problemi di disoccupazione. Il mondo avrà sempre meno necessità di mezzi individuali di trasporto. Settore metalmeccanico in crisi se non orienterà presto le sue tecnologie nel costruire altri macro-oggetti da abitare.

Meno automobili e sempre più abitazioni costruite a catalogo, intercambiabili, differenti nell'apparenza e ricche di optional tecnologici. Il forte incremento demografico, un miliardo in più di abitanti sulla Terra da urbanizzare nei prossimi dieci anni, impegnerà anche i cantieri nautici e aeronautici. In conclusione, ricordo che oggi costruiamo con le stesse tecniche costruttive dei romani: pietra, marmo, mattoni, legno e calce. Con il risultato che le piramidi ci sono ancora a Genova il ponte è crollato.

È evidente che dobbiamo approfittare di questa trasformazione e dell'incremento demografico per smettere di occupare nuovi spazi e da subito investire in infrastrutture durevoli e programmare per rigenerare tutti i quartieri fatiscenti e periferici delle metropoli con nuove abitazioni perfette, sostenibili e efficienti e confortevoli oltre che adeguate ai modi di vita attuali. Lasciando all'artigianato, proprio come avviene per le navi e le barche, le finiture interne dove la fantasia individuale anche tradizionale può ancora servire. Costruiamo delle Mercedes di 100 m² e abitiamole. Propongo il sistema a grappolo (come l'uva): tanti chicchi un grappolo, tanti grappoli una città e la vigna sono le infrastrutture strutturali e di servizi. È tutto da inventare proprio da parte degli architetti che ancora una volta dimostreranno come la loro intelligenza "naturale" sia superiore a quella "artificiale".

ONLY ONE SECTOR CANNOT BE SUSTAINED

The idea is to make people realise that today, despite technological progress in all manufacturing realms that has resulted in mankind working less and less physically and more and more mentally, there is still a very important sector that is really lagging behind. All companies producing large/small manufactured goods try to reduce the amount of labour involved in the assembly and testing of new products year after year by adopting robotic systems that now carry out almost all the work.

Fifty years ago, it took 500 hours of manual labour to build a car, whereas today it takes only 48 hours for a Tesla.

This is the case in every kind of industry thanks to robots, computers, software and natural/artificial materials.

Only in the building industry do we continue to draw on manual construction techniques that have never changed over hundreds of years. Most of the load-bearing structures of buildings consist of reinforced concrete frames (cement, sand, water, gravel and iron) with strong and solid walls that still make use of brick and concrete or precast concrete partitions. Other cutting-edge industrial design products help create other finishing features: doors, windows, etc.

All energy, communication and fluid systems are independent systems that are adapted on a site-by-site basis in most cases.

People still forget that reinforced concrete is made up of round iron

profiles coated with concrete; a hygroscopic coating that allows the iron inside to oxidise and, consequently, to gradually shrink in terms of its cross-section and, hence, structural traits.

It is easy to see that in the medium and long term all reinforced concrete structures will inevitably crumble and collapse. After fifty years they will certainly need inspection and maintenance (as in the case of motorway bridges); after one hundred years they will start to fail and after three hundred years they will definitely collapse or be demolished. Things are better with iron structures that can be successfully maintained thanks to regular painting.

Due to the worldwide need to sustain the planet and, consequently, reduce CO2 emissions in the air, most advanced car manufacturing industries are now having to convert all heat engines into electric engines, which means they will soon have to cut back on their workforce resulting in unemployment issues. The world will have less and less need for private means of transport. The metal-mechanical engineering industry will soon be in jeopardy unless it rapidly uses its technologies for building other macro-objects for living.

We will need fewer and fewer cars and more and more homes built from a catalogue, interchangeable, distinctive looking and full of technological options. The boom in the world's popula-

SEUL UN SECTEUR RESTE À LA TRAÎNE

L'objectif est de faire comprendre qu'aujourd'hui, malgré les progrès technologiques, en raison desquels l'homme travaille de moins en moins avec ses bras et de plus en plus avec son intellect, il y a encore un secteur très important qui reste à la traîne. Les entreprises qui fabriquent des produits manufacturés, tentent chaque année de réduire l'incidence de la main-d'œuvre dans l'assemblage et les tests de nouveaux produits, en adoptant des systèmes robotisés qui effectuent aujourd'hui la quasi-totalité des opérations de fabrication.

Il y a cinquante ans, il fallait compter environ cinq cents heures de travail manuel pour construire une voiture, alors qu'aujourd'hui il ne faut que quarante-huit heures pour contruire une Tesla.

Il en va de même dans tous les secteurs de l'industrie grâce aux robots, aux ordinateurs, aux logiciels et aux matériaux naturels et artificiels.

Il n'y a que dans le secteur du bâtiment que nous continuons à utiliser des techniques de construction qui n'ont pas changé depuis des centaines d'années. La plupart des structures porteuses sont faites en béton armé avec des murs résistants et opaques qui utilisent encore des éléments en brique et en béton ou des cloisons en ciment préfabriquées. D'autres produits industriels de conception contemporaine concernent les finitions : portes, fenêtres, etc. Toutes les installations relatives à l'énergie, à la communication et aux fluides sont des systèmes indépendants qui, dans la plupart des cas, sont adaptés à chaque chantier. On continue d'oublier que le béton armé est constitué de profilés ronds en fer revêtus de ciment, un revêtement hygroscopique qui permet au fer de s'oxyder et donc, avec le temps, de réduire sa section et, par conséquent, ses caractéristiques structurelles. On comprend aisément qu'à moyen et long terme, les structures en béton armé sont destinées à se désagréger et à s'effondrer. Ainsi, au bout de cinquante ans, elles devront forcément faire l'objet d'une inspection et d'un entretien (voir les ponts routiers), tandis qu'au bout de cent ans, elles commenceront à se détériorer et, au bout de trois cents ans, elles s'effondreront ou devront être démolies. La situation est meilleure avec les structures en fer qui peuvent être préservées grâce à des travaux de peinture périodiques.

tion, a billion more inhabitants on Earth will need to be urbanised over the next ten years, will also engage shipyards and the aeronautics industry.

In conclusion, let me remind you that today we build using the same construction techniques as the Romans: stone, marble, brick, wood and lime. This means the pyramids are still standing but the bridge in Genoa has collapsed.

It is evident that we must take advantage of this transformation and demographic decrease to stop occupying new spaces, immediately invest in durable infrastructure and plan to regenerate all the dilapidated and peripheral neighbourhoods of our metropolises with new perfectly sustainable and efficient homes that are comfortable as well as adapted to current lifestyles. Leaving it to craftsmanship, as in the case with ships and boats, to take care of interior finishing that can still benefit from old-fashioned individual flair and imagination. Let's build 100 m² Mercedes and inhabit them. I propose a cluster system (like grapes) with lots of grapes in every bunch and lots of bunches in a city. The structural/service infrastructure will be our "vineyard".

All this needs to be invented by architects, who will once again show that their "natural" intelligence is superior to its "artificial" counterpart.

De nos jours, il arrive également que les industries de construction automobile à la pointe du progrès, confrontées à la nécessité globale de réduire les émissions de CO₂ dans l'atmosphère, devront bientôt convertir tous les moteurs thermiques en moteurs électriques et réduire leur main-d'œuvre, ce qui créera des problèmes de chômage. Le monde aura de moins en moins besoin de moyens de transport individuels. Le secteur de la métallurgie risque d'être en crise s'il n'oriente pas rapidement ses technologies vers la construction d'autres macro-objets à habiter.

Moins de voitures et de plus en plus de maisons construites sur catalogue, interchangeables, différentes les unes des autres, et dotées de nombreuses options technologiques. En raison de la forte croissance démographique, sur la Terre un milliard d'habitants supplémentaires devront être urbanisés au cours des dix prochaines années, ce qui mobilisera également les chantiers navals et aéronautiques. Pour conclure, je voudrais rappeler qu'aujourd'hui, nous construisons en adoptant les mêmes techniques que les anciens Romains, c'est-à-dire en utilisant de la pierre, du marbre, de la brique, du bois et de la chaux. Le résultat est qu'alors que les pyramides sont toujours là et en Italie le pont de Gênes s'est effondré. Il est clair qu'il faut profiter de cette transformation et de l'accroissement démographique pour cesser d'occuper de nouveaux espaces et pour investir dès maintenant dans des infrastructures durables et planifier la régénération des quartiers délabrés et des banlieues des métropoles avec de nouveaux logements durables, confortables et adaptés aux modes de vie actuels, en laissant les finitions intérieures aux artisans, comme pour les navires et les bateaux, où la créativité individuelle peut donner le meilleur d'elle-même.

Construisons des Mercedes de cent mètres carrés et habitons-les.

Je propose un système en grappes (comme le raisin) : beaucoup de grains forment une grappe, beaucoup de grappes forment une ville et la vigne est constituée par les infrastructures structurelles et de services. Tout est à inventer par des architectes justement, qui démontreront une fois de plus que leur intelligence "naturelle" est supérieure à l'intelligence "artificielle".

