

AR MAGAZINE

**Invenzioni romane.
Brevetti, marchi,
modelli, design
del XXI secolo
/ Roman Inventions.
Patents, trademarks,
models, design of
the XXI century**

AR MAGAZINE 122 • RIVISTA DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI P.P.C. DI ROMA E PROVINCIA
Rivista semestrale / Six-monthly magazine • Giugno / June 2020
€ 16,00 (Italy only)



AR MAGAZINE

Daniele Martufi

INVENZIONI E ACCESSIBILITÀ

Opportunità di sviluppo e miglioramento

Invenzione e scoperta

Dal proficuo ausilio dell'enciclopedia Treccani: "Invenzione s. f. [dal lat. Inventio -onis «atto del trovare; capacità inventiva», der. di invenire «trovare» (...)]."

L'invenzione attiene anche alla capacità e alla inventiva, caratteri e abilità del nostro tipico operare da architetti, nostre sensibilità tecniche che sono pane per il connesso e sequenziale processo di ideazione e creazione della cosa inventata. L'invenzione porta alla creazione di oggetti, prodotti, strumenti nuovi, ovvero *metodi di produzione materiale o intellettuale*. E qui richiamo la vostra attenzione: metodo di produzione intellettuale o sistema, non sono altro che nostri strumenti e obiettivi; infatti con un mezzo metodico e codificato noi arriviamo a creare un sistema di regole, componenti, relazioni, che non è altro che fare architettura e configurare spazi. È curioso come la nostra professione potrebbe essere al centro dell'attenzione di processi non solo puntuali ma generali, *olistici* per così dire, riguardanti cioè sistemi complessi, come le città nel loro insieme, le infrastrutture, il recupero dell'immenso patrimonio che è in corso di abbandono.

E ancora, *invenzione* con accezione di *ideazione e creazione*; significa studio, ricerca, sperimentazione, quindi conoscenza profonda e attenta, miglioramento della vita e progresso, facilitazione nel lavoro, quindi miglioramento dei sistemi e componenti che riguardano l'accesso per *tutti* (*allargato e inclusivo*). La sperimentazione concerne le prove, i modelli, la prototipizzazione di nuovi oggetti o sistemi che poi possono essere riprodotti e ufficialmente tutelati con lo strumento del *Brevetto*, attestato istituzionale della invenzione e del modello stesso. A lato del concetto di *invenzione*, indaghiamo quello di *scoperta*, di ben altra connotazione. Sempre dall'ausilio enciclopedico, *scopriamo*: "ritrovamento, individuazione di cose, realtà, relazioni sconosciute ma esistenti". È naturale riferire tale concetto

INVENTIONS AND ACCESSIBILITY Opportunities for development and improvement

Invention and discovery

With the useful assistance of the Treccani Encyclopaedia: "*Invention* one noun, fem.[from Latin *Inventio -onis* "act of finding; inventiveness", derivative from *invenire* "to find" (...)]."

Invention is connected to ability and inventiveness, features and skills that are typical of our activity as architects and our technical sensitivity, that is nourishment for the connected and sequential process of conceiving and creating an invented object. Invention leads to the creation of objects, products, new instruments, or *methods of material or intellectual production*. And I call your attention to this: the method of intellectual production or system, are nothing other than our instruments and objectives; in fact, with a methodical and coded method, we create a system of rules, components, relationships, which is nothing other than doing architecture and organizing spaces. It is curious how our profession could be at the centre of processes that are not only punctual but general, *holistic*, so to speak, concerning complex systems, such as cities in their entirety, infrastructures, and the recovery of a vast and almost abandoned heritage. Furthermore, *invention* in the sense of *conception and creation*; it means study, research, experimentation, that is deep and attentive knowledge, life improvement and progress, facilitation in work, thus improvement of systems and components that guarantee *access for all* (*open and inclusive*). Experimentation has to do with trials, models, the prototyping of new objects or systems that can then be duplicated and officially protected with a *patent*, an institutional attestation of the invention and of the model itself.

Alongside the concept of *invention*, we study that of *discovery*, which has very different implications. Going back to the encyclo-

anche all'ambito scientifico, e più specificamente alle *scoperte fisiche*, quelle ad esempio naturalistiche, geografiche, astronomiche. Ma ciò che interessa qui è altro. Ci riguarda ad esempio che la *preesistenza* di quanto scoperto, ossia la reperibilità dell'oggetto nella *scoperta*, è già esistente ed è quindi solo da rilevare, svelare; in questa azione sembra potersi intravedere una sorta di spirituale *illuminazione*, quasi *agostiniana*.

Accessibilità e innovazione. Cosa indaghiamo

Il tema di questa edizione di *AR Magazine*, per il nostro mestiere e la figura stessa dell'architetto, richiama fortemente il concetto della *invenzione*, più che della scoperta, nonché i suoi risvolti più o meno diretti sulla professione, sulla cultura della progettazione e della architettura. Mi riferisco alla *invenzione*, osservata dal punto di vista della *accessibilità*, intendendo questa, sinteticamente, in primis come la possibilità e il diritto, per tutti, di muoversi, comunicare e interagire nello spazio come nella società, a tutti i livelli; in seconda battuta come categoria e requisito funzionale di nostra specifica gestione tecnica, che rimanda alla accessibilità *inclusiva o diffusa* degli spazi come obbligo adeguativo, normativo, deontologico. Purtroppo dobbiamo ancora dire che si tratta di un diritto codificato ma non ancora introiettato, come dovrebbe invece essere, nella cultura sociale e costruttiva, non tanto e sufficientemente diffuso, come potrebbe, nella società, in veste di *batterio buono*.

Guardiamo poi l'accessibilità come etimo in uso e le sue origini. Termine un po' trascorso, di non troppa grazia uditiva; ridondante ove affiancato ai suoi *parentali* fruibilità/fattibilità/abitabilità/durabilità, e poi ovviamente adattabilità/visibilità. Siamo negli anni '70 e '80: si parlava di *metaprogettazione*, si studiava anche, e sembrava tutto poter discendere da un algoritmo o da una struttura ad albero; avevamo grande fiducia nella possibilità tecnica di costruire e gestire lo spazio in maniera quasi causale.

Centralità dell'accessibilità e della professione

Vorrei dare forza a questa categoria funzionale e al concetto cui sottende, perché ritengo che abbia enormi potenzialità di indirizzo e rinnovamento, quindi di innovazione, come più avanti e meglio descritto; pensiamo ad esempio alle innumerevoli azioni del nostro vivere, che partecipano fortemente alla configurazione degli spazi. Segue la citazione di alcune delle più caratterizzanti. Accessibilità come azione e come dinamica: entrare, uscire, attraversare, passare, correre, camminare, scendere, salire, elevare, fermare, riavviare, strisciare, accelerare, rallentare, partire, tornare, andare. Ma ben oltre, l'accessibilità, pur vista in senso riduttivo come semplice requisito *funzionale*, ha grande rilievo perché ha una vitalità che sfocia in potenzia-

paedia, we discover: "The finding, identification of things, reality, or unknown but existing relationships".

It is natural to refer this concept to the scientific field, and more specifically with *physical discoveries*, as are the naturalistic, geographical, and astronomical ones. But here we are interested in something else. What concerns us is the *pre-existence* of what is discovered, i.e. the availability of the object of discovery, it is already existent and therefore it is only to be detected, revealed; in this action, we can catch a glimpse of a sort of spiritual, almost Augustinian, *illumination*.

Accessibility and innovation. What we research

This number of *AR Magazine* draws heavily, for our profession and the figure of the architect itself, on the concept of *invention*, more than that of discovery, and on its more or less direct implications on the profession, on the culture of design and architecture.

I refer to *invention* from the point of view of *accessibility*, with which I mean, synthetically, first of all the possibility and the right for everyone to move, communicate and interact in space and in society at all levels; secondly, a category and functional requirement of our specific technical work, which refers to the *inclusive or diffused* accessibility of spaces as an adaptive, regulatory, deontological obligation.

Unfortunately, we must say that accessibility is certainly encoded in regulations, but not yet introjected as it should be in the culture of constructions and of society; it is not sufficiently widespread, as it could be, in society, as a form of *good bacteria*

Let's take a look at the use and origin of the word accessibility. A term that is a bit passé, not very graceful on the ear, redundant if used alongside its *relatives* accessibility/feasibility/habitability/durability, and then obviously adaptability/visibility. During the 1970s and 1980s, the talk and the research were all about *metadesign*, and it seemed possible that everything could descend from an algorithm or a tree diagram; we had great confidence in the technical possibility of building and managing space in an almost random way

Centrality of accessibility and of the profession

I would like to strengthen this functional category and the concept that underlies, because I believe it has enormous potential to direct and renew, therefore innovate, as explained better further on; just think for example of the countless acts of our lives, that participate strongly in the configuration of spaces. Here are some of the most characteristic. Accessibility as action and as dynamics: entering, exiting, crossing, passing, running, walking, walking down, walking up, elevating, stopping, restarting, swiping, accelerating, slowing, leaving, coming back, going. Beyond this, accessibility, even if viewed in its reductive sense of *functional* requirement, has great relevance because it has a vitality that leads to architectural poten-

lità ed esiti architettonici; infatti, modificando i suoi parametri, la sua configurazione spaziale e funzionale, cambia l'esito della percezione e della comprensione, quindi del messaggio per l'utente, poi ancora la valutazione finale che questi opera intimamente, infine la memoria spaziale che gli resta. Pensiamo ad esempio all'importanza di come appare e si presenta la facciata di accesso di un edificio pubblico; nell'avvicinamento ad esso dall'esterno, dallo spazio aperto a quello interno; il filtro-scena di facciata diventa il biglietto da visita di ciò che esso contiene e di quanto vuole comunicare. Se questo filtro è alto, basso, colorato, leggero, pieno o bucato, ebbene ciò dà significato preciso e mnemonico a chi usa l'edificio, e questo lo conduce poi ad apprezzarlo, o più spesso ahimè, a esecrarlo.

È un compito importantissimo, tecnicamente *in nuce*, è effetto architettonico quanto mai funzionale. Ciò induce direttamente al tema della *inclusione*, della fruizione diffusa, mirata alla *onnicomprensività* degli utenti, fatta cioè per ogni persona *al lordo* delle sue connotazioni fisico-percettive-sensoriali.

Includere può significare semplicemente dare una chiara e immediata visibilità ad un accesso di un edificio, con degli espedienti fisici, con dei piani, dei componenti matericamente differenziati, o dei giochi puntuali e formalistici, ma significa anche una chiara individuazione delle *posizioni tecnologiche* (strumenti per le aperture, dispositivi, elevatori, comunicazioni foniche) e un layout funzionale semplice e lineare, senza penalizzare il gioco estetico. In sostanza il nostro mestiere: *firmitas* e *utilitas*. L'attenzione e la concentrazione sull'accessibilità è d'obbligo per noi architetti e il nostro contributo può essere strategico. Siamo cioè portatori di capacità, di comprensione della società (*stakeholders*, portatori di interessi) se vogliamo, quindi dalla nostra ricerca possiamo orientare i suoi mutevoli fenomeni fisici e immateriali; siamo ad esempio quelli che possono afferrare e indirizzare lo sviluppo e il recupero delle cittadine, dei paesi in abbandono.

Accessibilità e spazio connettivo

Cito, da una tesi di dottorato di Alessandro Brunelli, due dei "Principi didattici e fondamentali della formazione architettonica", in particolare il terzo ed il quarto: "3. L'architettura manipola lo spazio: in particolare l'architettura costruisce (*firmitas*) esteticamente (*venustas*) lo spazio fisico abitabile (*utilitas*) (...) 4. Essa è dunque attività estetica (*venustas*), attività costruttiva (*firmitas*), attività distributiva (*firmitas*)". (Sapienza Università di Roma, DIAP - Dottorato di ricerca in Architettura, Teoria e Progetto, "Alessandro Anselmi. Intuizioni sulla forma architettonica. Scritti e Progetti dopo il GRAU", pag. 86). Architettura come *attività distributiva*, secondo un concetto allargato di *firmitas*; questa è una delle intuizioni di Anselmi; e oggi in questo

spazio e outcomes; in fact, by changing its parameters, its spatial and functional configuration, the perception and understanding of a space changes, that is, the message the user receives, as also does the final assessment that the user intimately makes, and the spatial memory that will remain with him. Consider, for example, the importance of how the entrance façade of a public building appears and presents itself; when we approach it from the outside, moving from an open space towards the interior, the filter-scene of the façade is the calling card of what the building contains and what it wants to communicate. If this filter is high, low, coloured, lightweight, full or punctuated, this gives a precise meaning and memory to those who use the building, and this then leads them to appreciate it, or more often alas, despise it.

It is a fundamental task, technically *in nuce*, it is an absolutely functional architectural effect. This leads directly to the theme of *inclusion*, of widespread fruition, aimed at an *all-embracing inclusiveness* of users, made for every person, regardless of personal physical-perceptive-sensory connotations. Inclusion may mean simply giving a clear and immediate visibility to a building's entrance, through physical elements, levels, components of different materials, or precise and formal choices, but it also means a clear identification of the *technological elements* (instruments for openings, devices, elevators, phonic communication) and a simple and linear, functional layout that does not penalize the aesthetics. The basics of our profession: *firmitas* and *utilitas*.

The attention and focus on accessibility is an obligation for us architects and our contribution can be strategic. We are the bearers of skills, of an understanding of society (*stakeholders*, we might say), therefore with our research we can orient the ever-changing physical and intangible phenomena; we are the ones who can decide and direct the development and the reclamation of abandoned towns or villages.

Accessibility and connective space

Quoting two of the "Educational principles and foundations of architectural training" from Alessandro Brunelli's doctoral thesis, and specifically the third and the fourth: "3. Architecture manipulates space: in particular, architecture builds (*firmitas*) the habitable physical space (*utilitas*) aesthetically (*venustas*) (...) 4. It is therefore an aesthetic activity (*venustas*), a construction activity (*firmitas*), and a distributive activity (*firmitas*)". (Sapienza University of Rome, DIAP- Phd in Architecture, theory and project, "Alessandro Anselmi. Intuitions on the architectural form. Writings and projects after the GRAU", p. 86).

Architecture as a *distributive activity*, in a broader concept of *firmitas*; this is one of Anselmi's intuitions; and today we want to look beyond, considering it as potential *innovation* in the panorama of architectural culture, and even urban planning.

indirizzo vogliamo provare a guardare oltre, intendendola cioè come potenziale *innovazione* nel panorama della cultura architettonica, persino urbanistica.

L'accessibilità come *attività distributiva* può essere infatti vista come *sistema-spazio servente* (termini della tradizione di formazione), perciò come *sistema connettivo* per gli spazi e per il costruito già esistenti. Essa può cioè regolare, gestire, unire e coordinare, quindi rigenerare tali spazi; può dare anche rilancio alla nostra cara e bistrattata professione dell'architettura; secondo tale indirizzo possiamo guardare persino al tema del riassetto urbano e del suo riscontro sociale; ed è proprio qui che noi architetti possiamo operare come attori principali che elaborano, riconoscono o scoprono, visioni d'insieme oggi perse nei meandri della specializzazione esasperata. Anche Giancarlo De Carlo, nella rivista *Spazio e Società*, trattava l'argomento evidenziando l'esigenza di una visione *generalista*.

All'interno di questa visione poniamo una sfida notevole di invenzione e innovazione, quella cioè di pensare, inventare e creare un sistema, un insieme codificato di componenti che regoli una volta per tutte lo spazio pubblico, che sia riferimento *infrastrutturante*, tecnico e architettonico, e di design, per una dignitosa configurazione e arredo degli spazi comuni della società; parlo banalmente (ma corre l'obbligo esemplificativo) di marciapiedi e cigli, di rampe e di raccordi, di pavimentazioni antiscivolo, di mancorrenti, panchine, cestini, lampioni, raccoglitori rifiuti, banchine per il trasporto pubblico etc. Un insieme condiviso e consolidato di elementi ordinanti come fossero infrastrutture imprescindibili dello spazio pubblico. Pensiamo alla forza e alla innovazione di un tale sistema, se unitario e condiviso, che ovviamente sia di pubblica iniziativa. Pensiamo in questo al contributo della tecnologia, al suo grande potenziale, ove associata alla *accessibilità inclusiva*, quella giusta, moderata.

Innovazione e soluzioni eccellenti

Dalla invenzione passando per l'accessibilità, arriviamo infine e ancora alla invenzione, quindi al modello/prototipo, ossia alle soluzioni innovative, puntuali ed esemplificative. C'è gran bisogno di innovazione nel settore del superamento delle barriere architettoniche e in generale, come detto, nell'ambito vasto dell'accessibilità inclusiva.

Perché:

1. Per le mutate esigenze antropometriche e di mobilità, nuovi standard di riferimento, nuovi sistemi di mobilità (scooter e sedia a ruote elettrici, carrelli e cart elettrici, mezzi di nuova generazione)

Accessibility as *distributive activity* can in fact be seen as a *servicing system-space* (terms from the tradition of training), therefore as *connective system* for the already existing spaces and buildings. It can adjust, manage, combine and coordinate, then regenerate these spaces; it can also relaunch our beloved and mistreated profession as architects; in this direction, we can also look into the theme of urban renewal and its social effects; and it is precisely here that us architects can be the main actors in processing, recognizing or discovering overall visions now lost in the maze of an exasperated specialization. Giancarlo De Carlo, in the magazine *Spazio e Società*, addressed this issue, highlighting the need for a *generalist vision*.

Within this vision, we place a major challenge of invention and innovation: that of thinking, inventing and creating a system, a codified set of components that regulates the public space once and for all, that is a reference on the infra-structural, technical and architectural level, and on the design, to obtain a dignified composition and furnishing of society's common spaces; I refer simply (but examples are necessary) to side walks and roadsides, ramps and junctions, anti-slip flooring, handrails, benches, litter bins, lampposts, waste bins, platforms for public transport etc. A shared and consolidated collection of organizing elements as if they were indispensable infrastructures of the public space. Imagine the strength and innovation of such a system, if it were unitary and shared, and obviously developed by public authorities. Consider the contribution of technology, its great potential, when applied to *inclusive accessibility*, the right one, the moderate one.

Innovation and excellent solutions

From invention, through accessibility, we come back to invention once more, to the model/prototype, that is, the innovative, punctual and exemplary solutions. There is a great need for innovation in the overcoming of architectural barriers and in general, as said, in the vast area of inclusive accessibility.

Why:

1. Because of changed anthropometric and mobility needs, because of new reference standards, new mobility systems (electric scooters and wheelchair, electric forklifts and carts, next-generation vehicles)
2. Because of the consequent growth and change of parameters of occupancy, of flows, therefore of spaces, passages, paths, gates, doors, windows, etc.
3. Because of the ageing of the population, and the difficulties that the aged face nowadays even in moving around the house, often getting hurt because of stairs and elevators of old conception. And the same goes for public streets.

2. Per la conseguente crescita e il mutamento dei parametri di ingombro, di flusso e quindi di spazi, passaggi, percorsi, varchi, porte, finestre etc.

3. Per la senescenza, l'aumento della popolazione *aged*, che oggigiorno addirittura ha difficoltà nel muoversi in casa e spesso subisce danni, nelle abitazioni, nelle scale e negli ascensori condominiali di vecchia concezione. E parimenti nelle pubbliche vie.

4. Per la compressione dello spazio della città contemporanea, e anche per la ridotta disponibilità di spazio aperto e non costruito.

5. Per la diffusione del *caos urbano*, effetto di una libera iniziativa economica che incontrollata dà sfogo a fenomeni spontanei che producono modifiche, variazioni ambientali, con importanti effetti negativi che rendono difficile, spesso impossibile, la minima gestione organizzata e la preventiva pianificazione.

Cosa:

Sistemi e componenti per l'accessibilità inclusiva. Estetica, funzionalità (e sicurezza) sono essenziali in questo settore così *strumentale*. Purtroppo sono requisiti rari. La massima parte dei prodotti disponibili sul mercato oggi è figlia del mondo della meccanica e dell'ascensoristica spicciolate, funzionali e a volte nemmeno tanto, quandanche non derivino commercialmente, ed esteticamente purtroppo, da ambiti come gli ausili e i dispositivi sanitari. Pensate quale estetica possano essi offrire.

Al contrario noi dobbiamo sviluppare strumenti preziosi, design, non mere macchine; che siano invece strumenti massimamente integrati nello spazio in cui si collocano, e ciò anche attraverso una coordinazione con l'estetica che li connota.

Come spesso ci narra Luigi Pellegrin, lo sviluppo tecnologico elevato che ha distinto il settore automobilistico è imparagonabile a quello nel settore abitativo che è rimasto pressoché immutato. Parimenti all'abitare, questa amara riflessione attiene al mondo degli strumenti per l'accessibilità inclusiva; parlo delle piattaforme elevatrici, dei servo-scala, delle rampe, degli ascensori, per non citare le scale mobili, pressoché identiche nel tempo alla loro estetica d'origine, e non tralascio le scale come elemento primordiale.

Cito pertanto alcuni casi eccellenti che meritano visibilità per la loro innovazione (e anche per il contributo alla progettazione universale che l'Osservatorio dell'OAR istituzional-

4. Because of the compression of space in the contemporary city, and also because of the reduced availability of open and un-built spaces.

5. Because of the spread of *urban chaos*, consequence of a free economic initiative that, left unchecked, results in spontaneous phenomena that produce changes, environmental variations, with important negative effects that make an organized management and preliminary planning difficult, if not impossible.

What:

Systems and components for inclusive accessibility. Aesthetics, functionality (and safety) are essential in this chiefly *instrumental sector*. Unfortunately these requirements are rare to find. Most of the products available on the market today are the result of low-quality mechanics and elevation systems, functional but not always so, and unfortunately commercially and aesthetically coming from areas such as health care devices and tools. Imagine what aesthetic quality they can have.

On the contrary, we should develop valuable tools, design, not mere machines; tools that are absolutely integrated in the space where they are placed, and this also through a coordination with the aesthetics that characterizes them.

As Luigi Pellegrin often told us, high-quality technological development of the car sector is incomparable to that of the housing sector, which has remained virtually unchanged. This bitter reflection also concerns, besides homes, the world of devices for inclusive accessibility; I refer to lifting platforms, stair lifts, ramps, elevators, not to mention escalators, which have remained almost identical since their origin, and without forgetting the stairs, as primordial element. I would like to mention a few excellent cases, that deserve visibility for their innovation (and for their contribution to the universal design that the OAR Observatory wants to support and spread) as for example: hybrid stair-platform; stair climbing wheelchairs; wheelchairs with manual propulsion; *lifting chairs*, mobile chairs that can move people lying on the ground to a sitting or standing position (patent n. US D777,466 S, on the market); wearable device for orientation.

Towards an intelligent use of smartphones

People with reduced mobility are in many cases more suitable users for *touch* systems, but only if these can perceive a specific kind of touch, i.e. general and not connected to a small point-like area; these users need the technology to respond to a wider range of touch and to have a higher sensitivity. Negligent *ergonomics* of these communication devices; today, on the market we have *flattened boxes* that slip and slide and are not at all adapted to

mente vuole sostenere e divulgare), come ad esempio: ibrido scala-piattaforma; carrozzina saliscale; carrozzina con propulsione manuale; *alzatore*, sedia elevabile mobile per il trasferimento di persone sdraiate dal pavimento a una posizione seduta o in piedi (Brevetto n. US D777,466 S, in commercio); dispositivo indossabile per orientamento.

Verso un uso intelligente dello smartphone

Le persone con ridotte capacità motorie sono in molti casi gli utilizzatori più adatti e idonei all'utilizzo del sistema *touch*, quando però questo percepisce un tocco specifico, cioè generale e non legato a una piccola zona puntiforme; serve cioè un tocco ampio e di sensibilità maggiore che possa far partire l'input da parte di questi utilizzatori. Negligente *ergonomia* di questi dispositivi di comunicazione; ad oggi nel mercato commerciale abbiamo delle *scatoline schiacciate* sfuggenti e per nulla conformi alla anatomia umana della mano.

Figuriamoci se sono adatte all'uso per persone che hanno mutate condizioni di percezione, e soprattutto di presa manuale! La gente vaga per le pubbliche strade (e troppo spesso in auto) con la *sindrome della testa bassa*, non vede lo spazio urbano condiviso, la strada, non parliamo del cielo e dell'orizzonte (né fortunatamente di "nuvole"), né parliamo poi del pericolo enorme che questa *estraneità ambientale* comporta.

Strano come un strumento così tecnologico possa essere addirittura pericoloso per certe persone, e come invece possa diventare uno strumento vero di libertà per altre, ben più bisognose di supporto e non di insensato passatempo che allontana la vita reale. Alcuni esempi sono:

1. prototipo di sistema di gestione smart home, 2012;
2. IOT città intelligenti;
3. sistema di localizzazione indoor;
4. rampa autoincorporata.

the anatomy of the human hand. Even less can they be suitable for people with issues of perception, and especially of hand grip! People wander through the streets (and too often also drive) with the *lowered-head syndrome*, without seeing the urban shared space, the road, certainly not the sky and the horizon (nor, fortunately, "clouds"), not to mention the huge risk that this *environmental estrangement* entails. It is strange that such a technological tool can be dangerous for some and an instrument of true freedom for others, who are much more in need of support, and not of senseless pastimes that alienate us from real life.

Some examples are:

1. smart home management system prototype, 2012;
2. IOT smart city;
3. indoor localization system;
4. self-contained ramp.

Daniele Martufi

Architetto, Osservatorio sull'Accessibilità e la Progettazione Universale dell'Ordine degli Architetti P.P.C. di Roma e Provincia
L'Osservatorio è coordinato da Ombretta Renzi, Consigliere OAR

Architect, Observatory on Accessibility and Universal Design of the Chamber of Architects P.P.C. Rome and Province
The Observatory is coordinated by Ombretta Renzi, OAR Board Member