

Anno 1 Numero 0 Gennaio Febbraio 2015



orizzonti
verticali®

*Il Magazine
tra Genio e Tecnica*

Sistemi di Parcheggio



VERTIGO®

La semplicità delle cose difficili *The simplicity in the difficult things*



Consentitemi di occupare un minimo, ma doveroso spazio per presentare questo nuovo progetto.

Molti di voi potrebbero considerarlo un azzardo. Personalmente preferisco parlare di realizzazione di un sogno. "Orizzonti Verticali" nasce con l'intento di 'comunicare' con Voi lettori, ossia di far sentire 'cosa comune' ogni problema emerso nel lavoro di progettazione e installazione di un impianto, con uno sguardo critico verso le insicurezze percepite dall'utenza. Semplice utopia? Non credo. Si tratta di confrontare idee al fine di avvicinare il progettista all'industria degli impianti tecnologici, con particolare, ma non totale attenzione al settore del trasporto verticale.

Si tratta di percorrere una strada in continua evoluzione, che prosegue sull'eredità che il nostro passato ha contribuito a lasciarci. Mi torna più volte alla mente una celebre frase: "Siamo nani sulle spalle dei giganti". Siamo eredi di una cultura pregressa che è ad oggi il fondamento valido per nutrire i nostri sogni e le nostre ambizioni. E allora perché passarvi sopra? Perché tralasciare i segni di una civiltà in progressione continua? "Orizzonti Verticali" nasce per procedere su questa strada. In quanto tale ha una missione specifica: informare, consigliare e suggerire la soluzione migliore all'esigenza del committente. Un'impresa ardua, ma non impossibile. Chiunque ha bisogno di linee guida per avventurarsi nell'intricato mondo della progettazione, non da ultimi i progettisti. Informare, consigliare, suggerire: sono queste le parole chiave per una corretta lettura del nostro magazine. Non ci fermiamo ad inculcare dati e dimostrazioni scientifiche, vogliamo indirizzare le decisioni dei progettisti verso le soluzioni ottimali e per se stessi e per il mondo degli utenti. Puntiamo a divenire il punto di riferimento valido e fondato per chi fa del confronto di idee il nettare dei propri progetti, fino a suggerire vantaggi nella scelta di determinate soluzioni rispetto ad altre. Sappiamo che questo sarà possibile grazie alla Vostra collaborazione, grazie cioè ad un rapporto sinergico che si verrà a creare tra noi e Voi lettori, entrambi desiderosi di assorbire le notizie utili all'esecuzione pratica del nostro lavoro. Vi invito dunque a porci i vostri quesiti in merito a problematiche di ogni genere, perché il nostro primo veicolo di comunicazione siete Voi. Per questo motivo, già dalla prossima uscita, la rivista dedicherà una rubrica agli esperti chiamati a rispondere alle vostre richieste. Dubbi che emergono nel lavoro quotidiano, nella valutazione di un'offerta, nell'installazione di un impianto, insomma nel nostro mondo.

È più semplice di quanto si pensi trovare delle soluzioni valide ai nostri dubbi ed è ancor più facile quando ci si serve di un linguaggio semplice e diretto come il nostro, per rendere fruibili a chiunque concetti e dinamiche apparentemente

Please, allow me to take a minimum, but necessary space to present this new project.

Many of you might consider it a gamble. Personally I prefer to talk about the achievement of a dream.

"Orizzonti Verticali" was created to 'communicate' with you reader and let you feel 'common things' any problem come out in the work of design and installation of a lift system, looking at the insecurities perceived by users with a critical eye.

It isn't simple utopia. It is about comparing ideas in order to let the designer closer to the the technological systems with particular attention to the vertical transport. It is about following a road in constant evolution, which continues the legacy that our past left us. I recall several times a famous line: "We are dwarfs on the shoulders of giants". We are heirs of a past that is now the good basis which feeds our dreams and our ambitions. So, why do we have to ignore the signs of a culture in constant evolution?

"Orizzonti Verticali" was created to walk this road. It has a particular mission: inform, advise and suggest the best solution for customers' needs. It is a difficult task, but not impossible. Everyone needs guidelines to venture on the intricate world of design, not least the designers. The keywords for a correct reading of our magazine are to inform, advise, suggest. We don't just shove data and scientific evidence, because we want to address the designers' decisions towards optimal solutions for all users and for themselves. We aim to become the good reference for those who usually make the comparison of ideas during their projects, showing them the advantages in the choice of certain solutions more than others.

This will be possible thanks to your cooperation, thanks o a mutual relationship between us and you readers, both eager to receive useful information for the practical execution of our work. So, I invite you to ask any kind of questions about any sorts of problem, because our first communication vehicle is you.

This is why, right from the very next magazine issue, there will be a section dedicated to experts who will be answering all your questions: maybe doubts that came out the work, the evaluation of a bid, the installation of a system, basically, anything that has to do with our industry. Finding right solutions, it is easier than you think and it's easier when you use a simple and direct language like ours, to let everyone understand concepts and dynamics apparently difficult. Let the difficult choices to the outside world and let's carve out a little space in which we can clear your doubts and let your mind wander in pages which target these dynamics in a common perspective.

In this regard, the designer will be an 'elementary part' of our investigations. The architect will be for us the artist who can and will have to express himself to meet the customers' needs and let their dreams come true.

So, we have to get used to consider difficult things like a plain sum of simple things. Let's take the problems to pieces. Our magazine will be to the readers a reassuring perspective, the happy island where we are aware of not being alone in everything we face.



In questo numero di OV:

3

La semplicità delle cose difficili

Andrea Cioffi

5

**Eliminare le barriere architettoniche:
impianti stretti in edifici preesistenti**

Paolo Rossano

7

UNI EN 81.21

Ascensori nuovi per persone e cose in edifici esistenti

Marco Cogliati

9

**Dispositivi elettronici di emergenza.
Elementi di base e principi di funzionamento**

Salvatore Nasca

11

Materiali da costruzione: gli acciai inossidabili

Stefano Panzanini

12

Acciai inossidabili: impieghi ed usi.

Sergio Di Salvo

14

**Test su 60 parcheggi in 15 capitali europee.
Nessuno supera la prova a pieni voti**

Barbara De Marzi

15

**Barriere architettoniche:
quando la normalità diventa un diritto**

Maurizio Dello Stritto

17

**Norme per il trasporto verticale.
Direttive Uni, Eni, Iso e rispettivi aggiornamenti**

Pierpaolo di Caprio

19

Il cilindro di Brandeburgo

Luca Venezia

20

Storia di un amore italiano: l'ascensore

Riccardo Caccia

21

**'Paura dei luoghi chiusi':
evitare farmaci e ricercare le cause nella mente**

Roberta Russo



VERTIGO®

**Ascensori e Montacarichi
Personalizzati**

Ingegneria, Modellazione e Calcoli strutturali



Eliminare le barriere architettoniche: impianti stretti in edifici preesistenti *Elimination of architectural barriers: narrow systems in existing buildings*

Quali le misure minime ottimali per rendere accessibile il passaggio di un disabile su carrozzina (Deroga alla legge 13/89 e DM 236/89).

Ad oggi un numero consistente di fabbricati, edificati prima della legge 13 del 09/01/89, risulta privo di ascensori ed accorgimenti atti a favorire il superamento delle barriere architettoniche.

Sebbene non siano presenti vani interni preposti per l'installazione di ascensori, in quanto non concepiti in fase di progettazione dell'edificio, è possibile, nella maggior parte dei casi, installare un impianto rispondente alla direttiva ascensori 95/16/CE e/o una piattaforma elevatrice conforme alla direttiva macchine 2006/42/CE.

Effettuando uno studio preliminare del fabbricato e delle opportunità che offre, i luoghi in cui è possibile installare un impianto sono sostanzialmente due, indipendentemente dal tipo di impianto (ascensore o piattaforma elevatrice) e azionamento (idraulico o fune) che si scelga di installare.

Il primo consiste nell'installazione esterna al fabbricato. Tale soluzione risulta ottimale poiché spesso concede sbarchi diretti alla quota dei piani interessati e dimensioni d'ingombro non estremamente vincolanti da rispettare. Essa, tuttavia, non è sempre fattibile a causa di diversi fattori, come proprietà di terzi o passi carrabili. Per questo dobbiamo considerare la seconda soluzione, che consiste nell'installare l'impianto nel vano scale interno al fabbricato. In questo caso si incorre spesso in problemi di misurazione e di spazio, che è necessario risolvere ricorrendo a provvedimenti in deroga alla legge di riferimento.

Se al netto delle rampe si calcolano almeno 700 mm, si procede all'installazione senza grandi sacrifici economici o opere invasive. Sarà possibile così abbattere le tanto famigerate barriere architettoniche.

D'altro canto, qualora non ci sia spazio a sufficienza tra le scale, non resta altra soluzione che il taglio delle stesse. Si ricava così uno spazio adeguato per l'installazione della struttura metallica e, successivamente, per l'impianto al suo interno. Prima di vagliare questa ipotesi, si deve tener presente che al netto del taglio le rampe restino di una larghezza minima pari a 800 mm, così come indicato nel D.M. 246 del 16/05/1987 (Pt. 2.4 Scale (14)), salvo prescrizioni particolari degli uffici tecnici del Comune di pertinenza. Quindi, per avere subito un primo riscontro di fattibilità, anche se non sempre sufficiente, il vano scale deve essere complessivamente largo, da parete a parete, almeno 2.300 mm.

Grazie ad un accurato lavoro di progettazione, componenti meccanici ad hoc ed un'installazione ad opera d'arte, l'ingombro minimo esterno della torre metallica (lato degli accessi) può arrivare a 700 mm circa, mentre la profondità a circa 1.500 mm. Si otterrà così una cabina di dimensioni interne pari a 550x1.100 mm (lxp) con luce netta di passaggio di 550 mm (vedi piantina).

È evidente che siamo ben lontani dal minimo dimensionale stabilito dal D.M. 236 del 14/06/1989 (Cap. IV Art. 8 Par. 8.1.12 c) per gli edifici preesistenti (che ricordiamo essere 800x1.200 mm (lxp) della cabina e 750 mm (l) di luce netta posta sul lato corto).

What are the minimum optimal measures to give access to a disabled person on wheelchair (Derogation of the law 13/89 and MD 236/89)

A large number of buildings built before the law 13 of 1/9/89 lacks of elevators and measures that promote the elimination of architectural barriers.

Although there aren't internal compartments used for the installation of elevators, as not conceived in the design phase of the building, it's possible to install a system according to the lifts directive 95/16 EC and/or a lifting platform according to directive 2006/42/EC.

With a preliminary study of the building, the places where you can install a system are two, apart from the type of system (elevator or platform lift) and drive (hydraulic or traction) that you choose to install.

The first is the installation outside the building and it is optimal because it often allows direct landings to the floor and especially for the dimensions which are free.

However, it's not always possible for several reasons, such as the property of others or driveways. So, we must consider the second solution, installing the system among the staircase inside the building. In this case, you often meet measurement and space problems that you must resolve with derogations of the law of reference. If you calculate net ramps of 700 mm, you can install the system without a high money effort or invasive works. This will allow to eliminate the architectural barriers.

If there isn't enough space between the stairs, there is no other solution than cutting them. So, you have a suitable space for the installation of the metal structure and for indoor systems.

Before examining this hypothesis, you should note that net cutting ramps is a minimum width of 800 mm, as indicated in MD 246 of 5/16/87 (pt. 2.4 stairs (14)), apart from specific requirements of engineering departments of the municipality of relevance. So, if you want to have a first feasibility confirmation, even if not always enough, the staircase must be at least 2,300 mm wide, from wall to wall.

Thanks to a careful design work, mechanical components and a perfect installation, the minimal outside encumbrance of the metal tower (access side) can be about 700 mm and the depth about 1,500 mm. So, you can obtain a cabin with inside dimensions of 550 x 1,100 mm (width x depth) with net access space of 550 mm (Figure 1).

It's clear that we are far from the minimum size of the MD 236 6/14/89 (Cap. IV art. 8 par. 8.1 12 c) for existing buildings (that is 800x1200 mm (width x depth) for the cabin and 750 mm (width) for net access space on the short side).

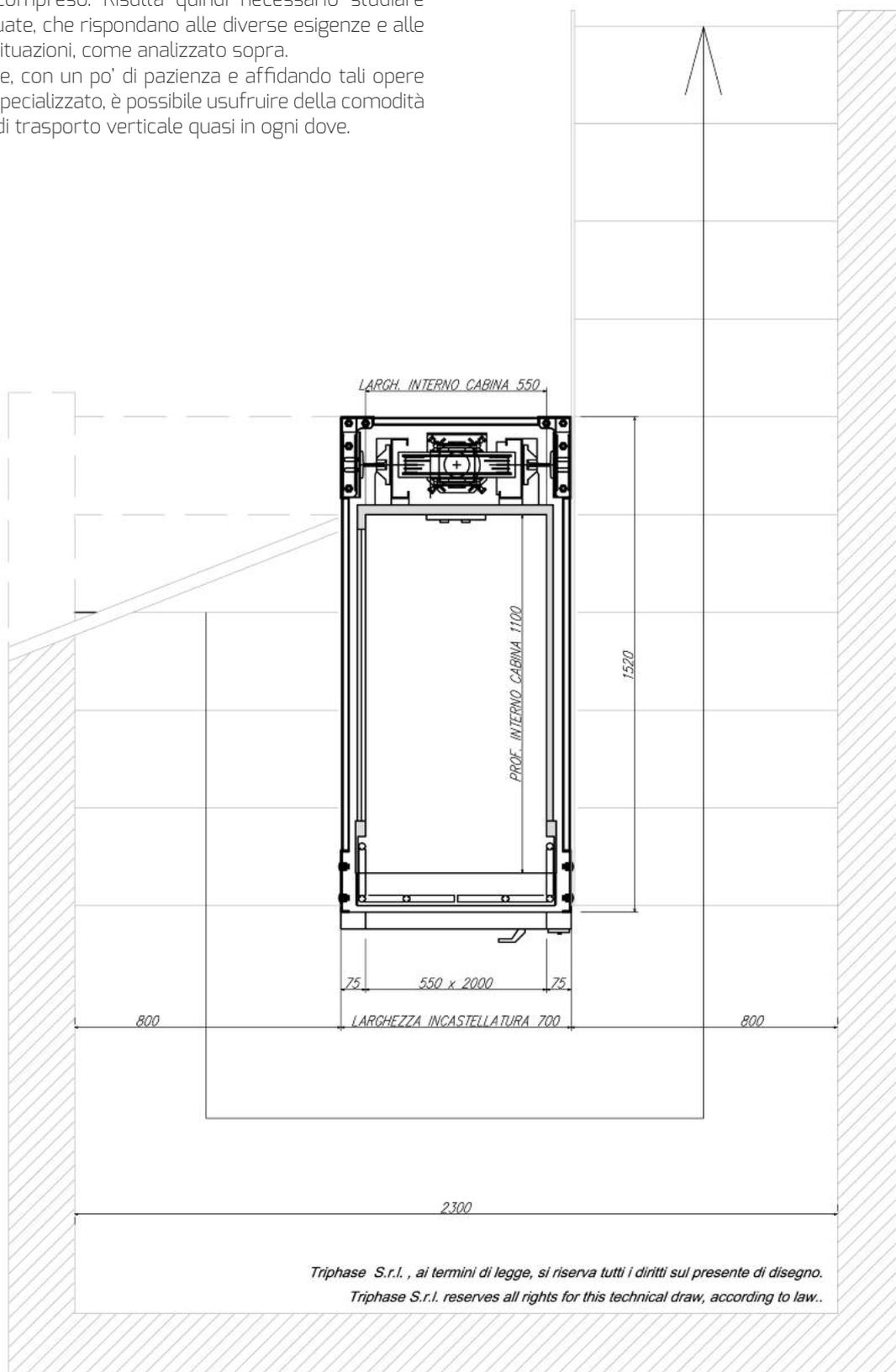
The proposal outlined is a derogation of ordinary procedure of the law 13/89 and of the MD 236/89: in these cases, measuring examined becomes the optimal minimum to allow the facilitated passage of a disabled person on wheelchair, aware that, in these situations, you can't get better.

We must specify that today there are on the market



La proposta su delineata costituisce una deroga alla procedura ordinaria della legge 13/89 e dello stesso DM 236/89: per casi come questi, la misurazione presa in esame diventa, infatti, il minimo ottimale per consentire il passaggio agevolato di un disabile su sedia a rotelle, consapevoli che di meglio, in una simile situazione, non si riesce ad ottenere. Dobbiamo precisare che oggi sul mercato esistono sedie a rotelle larghe meno di 500 mm e profonde 700 mm, poggiatepiè compreso. Risulta quindi necessario studiare misure adeguate, che rispondano alle diverse esigenze e alle più svariate situazioni, come analizzato sopra. In conclusione, con un po' di pazienza e affidando tali opere a personale specializzato, è possibile usufruire della comodità di un mezzo di trasporto verticale quasi in ogni dove.

wheelchairs less than 500 mm wide and 700 mm deep, including the footrest dimensions. So, it's necessary to study appropriate measures according to different needs and situations, as discussed above. In conclusion, with a little patience and specialized staff, you can enjoy the comfort of a vertical transport almost everywhere.





UNI EN 81-21: Ascensori nuovi per persone e cose in edifici esistenti UNI EN 81-21: New elevators for passengers and goods in existing buildings

La norma europea EN 81-21:2009, entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 15 ottobre 2009, è il riferimento principale per chi deve inserire un ascensore funzionale al trasporto di persone e cose in un edificio esistente che presenti delle configurazioni tali da non permettere l'installazione di impianti conformi ai requisiti delle norme armonizzate di base UNI EN 81-1 e UNI EN 81-2.

Dove e perché

La norma europea si applica:

- alla costruzione e alla installazione di uno o più ascensori nuovi completi, compreso il vano e gli spazi del macchinario, in un edificio esistente;
- alla sostituzione di uno o più ascensori con altri nuovi in vani e spazi del macchinario esistenti.

Come prima cosa è fondamentale dare la definizione riportata dalla norma di 'edificio esistente': "Edificio, che è occupato o era già occupato prima dell'ordinativo dell'ascensore. Nota: Un edificio, la cui struttura interna viene completamente rinnovata, è considerato edificio nuovo". L'applicabilità della norma è specifica per gli edifici già costruiti, con vincoli geometrici e/o strutturali che non possono essere variati (es. impossibilità di ricavare fosse per la presenza nel sottosuolo di roccia o falde acquifere o instabilità del terreno o per testate ridotte da travature del tetto e/o vincoli architettonici non modificabili, altezze porte inferiori a 2 m, altezze locali tecnici inferiori a 2 m). Inoltre la UNI EN 81-21:2009 è richiamata anche nella norma italiana che regola le modifiche ad ascensori non conformi alla Direttiva 95/16/CE, ovvero la norma UNI 10411 1/2:2014. L'applicazione agli ascensori in ristrutturazione permette, in alcuni casi, la facilitazione di ri-lavorazioni (es. aumento di una fermata sopra/sotto) che, senza questa norma, diventerebbero onerose/impraticabili per gli addetti ai lavori.

Leggi statali

Con la pubblicazione del D.P.R. n.8 del 19.01.2015, che modifica il D.P.R. n. 162 del 30.04.1999 ed inserisce l' articolo 17-bis (Accordo preventivo per installazione di impianti di ascensori in deroga), si e' stabilito quanto segue:

a) Edifici esistenti: l'organismo accreditato e notificato ai sensi dell'art. 9 DPR 162/99 rilascia comunicazione al Ministero dello Sviluppo Economico, corredata da specifica certificazione, in merito all'esistenza delle circostanze che rendono indispensabile il ricorso alla deroga, nonché in merito all'idoneità delle soluzioni alternative utilizzate per evitare il rischio di schiacciamento.

b) Edifici di nuova costruzione (limitatamente ai casi di impossibilità per motivi di carattere geologico): richiesta di accordo preventivo direttamente al Ministero dello Sviluppo Economico entro il termine previsto dalla specifica voce dell'allegato al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 dicembre 2010, n.272.

L'Articolo 17-bis potrà essere applicato solo dopo l'emanazione di un successivo decreto ministeriale che stabilirà qual è la documentazione da presentare all'organismo notificato per poter ottenere la deroga, emanazione che dovrebbe avvenire entro 90 giorni dalla pubblicazione del regolamento.

Fino all'emanazione del decreto ministeriale continuerà ad essere seguita l'attuale procedura che prevede la concessione delle deroghe direttamente dal Ministero dello Sviluppo Economico. Queste richieste di deroga vengono fatte solo per nuove installazioni e non per ascensori esistenti in ristrutturazione secondo UNI 10411-1/2:2014.

The European norm 81-21: 2009, became part of the national regulations on October 15th 2009, is the main reference for companies which install an elevator to transport passengers and goods in an existing building with configurations that don't allow the installation of systems or don't apply with the standards of norms UNI EN 81-1 and UNI EN 81-2.

Where and why

The European norm applies to:

- the construction and installation of one or more new complete elevators, including the compartment and the spaces of equipment, in an existing building;
- the substitution of one or more elevators in place of new others in compartments and spaces of the existing equipment.

It's important to define 'existing building' stated in the norm: "A building which is occupied or had been already occupied before the order of the elevator. Note: a building, whose internal structure is completely renewed, is considered new building". The norm applies to the existing buildings with geometric and/or structural constraints that can't be changed (e.g. It's impossible to obtain ditch because there are rocks underground or groundwater or soil instability or reduced heads by structure of the roof and/or constant architectural constraints, heights doors less than 2 m, heights technical rooms less than 2 m).

There is also a reference of the UNI EN 81-21:2009 in the Italian norm that controls the changes to elevators which don't apply with the norm 95/16/EC, that is UNI 10411. When it is applied to the elevators in restructuring, it makes re-workings easy (e.g. Increase of a stop above/below) that would become onerous/impracticable for the authorized staff without this norm.

State laws

With the publication of Presidential Decree 8 of the 01/19/2015, amending Presidential Decree 162 of the 04/30/1990 and inserting article 17-bis (Prior agreement for installation of elevators in derogation) establishes that:

a. Existing buildings: the accredited and notified board in the art. 9 Presidential Decree 162/99 issues notice to the Ministry of Economic Development with specific certification, about the essential circumstances for use of derogation, as well as about the suitability of the alternative solutions used to avoid crushing.

b. New buildings (limited to cases of geological reasons): request for prior agreement to the Ministry of Economic Development by the date specified in the enclosure to the Decree of the President of Council of Ministers of 12/22/2010, n.272.

The article 17-bis can be applied only after the issuing of a subsequent ministerial decree, that will determine what documentation can be presented to the notified board to obtain the derogation (this issuing should take place within 90 days of publication of regulation). Until the issue of the ministerial decree the current procedure will be followed. It provides for the grant of derogation directly by the Ministry of Economic Development. You must demand derogation only for new installations and not for existing elevators in restructuring in accordance with UNI EN 10411-1/2: 2014.



Tecnicamente parlando

Per la testata e la fossa del vano corsa, i principi di sicurezza adottati nella norma stabiliscono due livelli d'intervento:

- Arresto elettrico della cabina
- Arresto meccanico della cabina

La riduzione dei rischi deve avvenire automaticamente e non deve essere legata unicamente ad attività svolte secondo istruzioni e/o procedure (tranne in situazioni limite definite dalla norma stessa). Riassumendo più semplicemente, tutti i dispositivi elettrici e meccanici (manuali o automatici), il cui intervento è richiesto per garantire la sicurezza del manutentore, devono essere azionati dall'esterno del vano corsa e il ripristino delle condizioni normali di utilizzo dell'ascensore deve essere possibile solo con il funzionamento di un dispositivo elettrico dedicato.

Di seguito, si riportano i quattordici requisiti di sicurezza e/o misure di protezione che la norma prende in considerazione:

- I. Difesa forata del vano di corsa dell'ascensore
- II. Distanza tra cabina e contrappeso o massa di bilanciamento
- III. Contrappeso o massa di bilanciamento in un vano di corsa separato
- IV. Pulegge nel vano di corsa
- V. Spazi liberi ridotti in testata
- VI. Parapetto sul tetto cabina
- VII. Spazi liberi ridotti nella fossa del vano corsa
- VIII. Grembiule
- IX. Altezza del locale del macchinario
- X. Altezza delle porte del locale del macchinario
- XI. Dimensioni delle botole del locale del macchinario
- XII. Altezza del locale della pulegge di rinvio
- XIII. Dimensioni delle botole del locale delle pulegge di rinvio
- XIV. Altezza delle porte di piano

Come si può notare, questa norma, oltre a trattare gli spazi di sicurezza nei volumi estremi del vano corsa, permette di derogare alcuni punti fondamentali dei regolamenti UNI EN 81-1/2 (es. altezza delle porte di piano min. 1.80 m, contrappeso in vano separato, altezza dei locali e/o porte del macchinario e/o pulegge di rinvio, pulegge nel vano corsa). Prima della pubblicazione di UNI EN 81-21:2009, il mancato rispetto di questi punti comportava al cliente finale (proprietario) onerosi costi di ristrutturazione edilizia al fine di adeguare le varie situazioni esistenti alle norme vigenti.

Il mercato

Prima dell'entrata in vigore della norma armonizzata, gli installatori (e quindi i clienti finali) potevano approvvigionarsi soltanto d'impianti 'modello' rispondenti al prEN81-21 (progetto di norma), cioè ascensori con caratteristiche ben definite (dimensioni, portata, sicurezze), la cui conformità alla Direttiva era valutata dall'Ente Notificato, il quale rilasciava il certificato CE dell'elevatore. In alternativa all'ascensore, era proposta la piattaforma elevatrice che rispondeva bene alle esigenze di spazi ridotti per i volumi di rifugio, ma che aveva come punto sfavorevole una velocità d'impianto massima fissata a 0.15 m/s.

Dall'entrata in vigore della norma UNI EN 81-21:2009, sia le grandi aziende sia i piccoli installatori possono offrire una vasta gamma di soluzioni personalizzate a seconda delle esigenze del richiedente.

Conclusioni

Gli operatori del settore e/o gli studi di progettazione devono tener presente la possibilità di sfruttare i punti salienti di questa norma nelle ristrutturazioni parziali di edifici, per le quali è previsto l'inserimento o l'ammodernamento dell'ascensore. È importante ricordare al proprietario dello stabile che, qualora si decida di operare secondo UNI EN 81-21:2009 per una nuova installazione in edificio esistente, va fatta richiesta di deroga secondo quanto previsto dalla legge vigente.

Technically speaking

For the headroom and pit of the lift shaft, safety principles of the norm fix two levels of intervention:

- *Electric stop of lift car*
- *Mechanical stop of lift car*

The risk reduction occurs automatically and shouldn't be only connected with activities according to instructions and/or procedures (except in limited situations).

In summary, all the electric and mechanical (manual or automatic) system, whose intervention is required for the safety of maintainer, must be set in action outside the lift shaft and the restoration of normal conditions of use of the elevator is possible only with operation of an electric system.

Here, we relate the fourteen safety requirements and/or protective measures according to the law:

- I. Perforated defense of lift shaft*
- II. Distance between the car and counterbalance or balance weight*
- III. Counterbalance or balance weight in a separated lift shaft*
- IV. Pulleys in the shaft*
- V. Clear spaces reduced in head*
- VI. Railing on the car roof*
- VII. Clear spaces reduced in the hollow of the lift shaft*
- VIII. Apron*
- IX. Height of the machinery room*
- X. Height of the doors of the machinery room*
- XI. Dimensions of the trapdoors of the machinery room*
- XII. Height of the return pulleys room*
- XIII. Dimensions of trapdoors of return pulleys room*
- XIV. Height of the floor doors*

In addition of dealing safety spaces in the extreme volumes of the lift shaft, this law allows derogations of some points of the laws UNI EN 81-1/2 (e.g. Height landing doors min. 1,80 m, counterbalance in separated shaft, height of rooms and/or doors of machinery and/or return pulleys, pulleys in the lift shaft). Before the publication of UNI EN 81-21:2009, the little respect for these points required high costs of building restructuring for the ultimate customers (owner) to adjust the existing situations with current norms.

The market

Before the application of harmonized norm, installers (therefore the ultimate customers) could procure only 'model' systems according to EN 81-21 (norm project), that is elevators with well-defined characteristics (size, capacity, securities), whose compliance with the Directive was considered by the notified board, which released the EC elevator certificate. As an alternative to the elevator, the platform lift was proposed for the need of small spaces for volumes of refuge, but it had a maximum speed of system of 0,15 mps. Since the application of UNI EN 81-21/2009, both large and small companies installers can offer a wide range of personalized solutions according to needs of applicant.

Conclusions

The operators and/or design studies must consider the possibility of using the important points of this law in partial restructuring of buildings, for which it's provided for the installation or modernization of the elevator.

It's important to remind the owner of the building that he must demand derogation according to the law if you decide to operate according to UNI EN 81-21:2009 for a new installation in existing building.



Dispositivi elettronici di emergenza. Elementi di base e principi di funzionamento

Electronic devices of emergency. Basic elements and principles of operation

Le cause che possono portare al blocco di un impianto ascensore sono numerose: mancanza di corrente elettrica, guasto meccanico, guasto elettrico, ma anche un'interruzione volontaria del funzionamento del sistema, che potrebbe essere indotto per garantire l'incolumità dei passeggeri. Tuttavia, sappiamo che, per alcuni di questi problemi, esistono soluzioni anche alla portata di tutti. Quando, ad esempio, il blocco è dovuto alla mancanza di energia elettrica, a prescindere dalla causa, si può intervenire preventivamente installando dei sistemi che siano in grado di ovviare al problema. In questo caso la soluzione più ovvia consiste nel fornire al sistema energia elettrica ausiliaria.

A questo punto, è giusto fare una prima distinzione tra i tipi di ascensore nei quali si sta per entrare: un impianto idraulico o a funi. Le differenze fra questi due tipi di impianti sono sostanziali e diversi saranno gli approcci tecnici alla soluzione del problema del blocco.

In un ascensore idraulico, la cabina viene mossa verso l'alto da un pistone spinto da un fluido (olio) ad altissima pressione.

Nel momento in cui la cabina si muove verso il basso, quello stesso fluido che ad alta pressione serviva a sollevare quest'ultima viene fatto defluire gradualmente da alcune valvole poste nella centralina. Così facendo, sarà appunto possibile spostare la cabina verso il basso.

Quindi, per un impianto idraulico, risulta sufficiente accertare che la cabina si muova soltanto verso il basso, alimentando la valvola di discesa in emergenza. L'operazione richiesta comporterà un consumo di energia estremamente contenuto. Nel caso di un impianto a fune, si contano problematiche diverse e più complesse. Di seguito, riporteremo alcuni degli accorgimenti atti ad affrontare una simile questione. Il modo più semplice per effettuare un'operazione di riporto al piano è quello di porre una fonte ausiliaria di energia in ingresso al sistema, sia essa un UPS o un gruppo elettrogeno, pronta a sostituire la fonte primaria in caso di black-out energetico. Tale sistema potrebbe non solo effettuare il riporto al piano, ma anche completare la corsa della cabina sino al piano richiesto. Si potrebbe, addirittura, effettuare più di una corsa, mantenendo in funzione il sistema sino all'esaurimento della fonte di energia utilizzata. È ovvio che, fra tutti i sistemi possibili, questo sia anche il più oneroso dal punto di vista economico, in quanto richiede non solo sufficiente quantità di energia, ma anche un'adeguata potenza. In questa direzione, un primo passo verso il risparmio energetico è l'utilizzo di un sistema di batterie in grado di interagire adeguatamente con il quadro ascensore, al fine di supportare lo stesso in caso di mancanza di alimentazione di rete. Tale tipo di apparato richiede che il quadro sia in grado di effettuare le prestazioni proprie del sistema di emergenza automatico. Demandiamo al sistema di backup la capacità di mantenersi efficiente (carica e mantenimento del gruppo di batterie) e analizziamo quali sono i principali aspetti che devono essere presi in carico dal quadro ascensore. Il primo di essi è strettamente correlato alla limitata quantità di energia a disposizione. Questo tipo di sistema, che si può definire di backup, richiede una forte capacità di interazione con il quadro ascensore e, così come per il caso precedente, non è in grado di effettuare la fase di emergenza in caso di guasto elettrico dello stesso o di una delle sue parti. Altra possibilità è la manovra di emergenza effettuata utilizzando il sistema VVVF del quadro di manovra (se è presente) alimentato da un sistema di backup. In questo caso, è previsto, tuttavia, l'utilizzo di un nutrito numero di batterie utili ad alimentare l'inverter con un margine di sicurezza abbastanza basso, dovuto ad un possibile guasto o ad un blocco di quest'ultimo.

D'altro canto, il sistema di riporto al piano completo è quello in cui sia presente un dispositivo di emergenza automatico in grado di sostituirsi, se e quando necessario, al quadro di manovra principale. Con esso si può effettuare il riporto al piano nella quasi totalità dei

The causes of a blockage of an elevator system are numerous: no electricity, mechanical failure, electric failure, but also a voluntary blockage of the operation of system, which could be induced to guarantee the safety of passengers.

However, we know that, for some of these problems, there are solutions available for everyone. For example, when the block is caused by a lack of electricity, apart from the cause, you can in advance install some systems that overcome the problem. In this case, the obvious solution is to provide the system with auxiliary electricity.

It's necessary to make a first distinction between types of elevators: an hydraulic or traction elevator.

The differences between these two types are substantial and the technical approaches to the solution of block will be different.

In an hydraulic elevator, the car is moved upward by a jack driven by a fluid (oil) at very high pressure. When the car moves downward, the fluid, that lifts it at high pressure, flows gradually thanks to some valves placed in the control unit. So, it will be possible to move the car downward.

So, for an hydraulic system, it's enough that the car moves downward, driving the descent valve in emergency. This action will require a low energy waste.

In a traction elevator, there are different and more complicated problems. Here we report some of the measures to deal with this issue.

The easiest way to bring the lift again to the floor is to place an auxiliary source of energy input of the system (UPS or generator), that replaces the primary source in case of black-out energy.

This system could not only bring the lift again to the floor, but also complete the run of car to the floor required. You might even make more than one travel, keeping the system in operation until the exhaustion of the used energy source.

It's obvious that, among the possible systems, this is also the most expensive, because it requires not only a large amount of energy, but also an adequate power.

A first step toward the energy saving is the use of a battery system which interacts adequately with the car frame to support this in case of lack of mains supply.

This type of system requires that the car frame is able to make the performance of the automatic emergency system. To the backup system we leave the ability to be efficient (charge and maintenance of battery) and let's analyze what are the main issues taken in charge by the car frame.

The first related to the limited available energy. This type of system, which you can defined as backup, requires a strong interaction with the car frame and, as well as for the previous case, isn't able to make the emergency action in case of electric failure of this or one of its parts.

Another possibility is the emergency drive, using the VVVF system (if present) placed in the controller which is powered by a backup system. In this case, however, the use of a large number of batteries is expected to power the inverter with a low margin of safety, due to a possible failure or to a block of this.

On the other hand, there is complete carry-over system when it's present a device of automatic emergency which take the place of the main controller, if and when necessary.



casi, con l'eccezione di quelli in cui si sia verificato un guasto alle parti meccaniche funzionali al movimento della cabina. Ciò che rende il dispositivo di emergenza automatico il più complesso dei sistemi è la necessità di disporre di una serie di modelli in grado di soddisfare ogni possibile configurazione presente sul mercato. Una prima classificazione suddivide le serie di dispositivi in base ad applicazioni su impianti idraulici o ascensori elettrici con motori asincroni, sincroni (o raramente anche per motori a corrente continua), differenziandoli anche per taglie di motore. A questo si aggiunge che ogni serie deve prevedere tutti gli schemi capaci di alimentare i vari tipi di operatore porte.

I sistemi più avanzati di alcune aziende hanno oggi grandi capacità di calcolo proprie dei moderni microcontrollori. Risultano quindi in grado di rispondere contemporaneamente a quelle richieste lasciate insoddisfatte dai sistemi precedenti. Consideriamo, ad esempio, un sistema che possa verificare, e quindi controllare, la velocità della cabina o la coppia fornita al motore. Tale tipo di dispositivo automatico di emergenza è in grado di rispondere a due ulteriori richieste:

- Ottenere un livellamento paragonabile a quello dell'impianto in funzionamento normale (in alcuni casi, grazie alla limitata velocità della cabina nell'avvicinamento al piano, potrebbe essere possibile ottenere anche un livellamento migliore).

- Effettuare il riporto al piano alla massima velocità consentita, sfruttando nel migliore dei modi la ridotta energia a disposizione. Questa erogazione di potenza controllata ottiene un doppio risparmio energetico, poiché non solo ottimizza l'erogazione della potenza, ma diminuisce anche i tempi di percorrenza della corsa (elemento che rende anche possibile effettuare un ulteriore affinamento nel dimensionamento del sistema).

In conclusione possiamo affermare che i moderni sistemi di emergenza automatici sono in grado di utilizzare in pieno le più avanzate tecnologie proprie del campo degli ascensori, arrivando, nei modelli più avanzati, a prestazioni paragonabili a quelle dei quadri di manovra, di cui possono essere considerati fratelli minori.

It's the only able to bring the lift again to the floor in many cases, with the exception of those in which a failure to the mechanical parts for the motion of car has occurred.

The need of models to satisfy every possible configuration on the market makes the automatic device of emergency the most complicated system.

A first classification divides the devices depending on the applications on hydraulic systems or electric elevators with asynchronous, synchronous systems (or rarely for direct current motors), and depending on the sizes of motor. Moreover, each series must provide all the models able to power the various types of door operator.

Now, the most advanced systems of some companies have the big calculation power peculiar to modern microcontrollers. So, they can respond at the same time to those requests unsatisfied by previous systems. Let's consider, for example, a system able to control the car speed or torque given to the motor. This automatic device of emergency is able to respond to two additional requirements:

- Getting a leveling comparable to that of the system in normal operation (in some cases, thanks to the limited speed of carin approaching to the floor, you can obtain a better leveling);*

- Carrying the lift again to the floor with the maximum allowed speed, using the reduced energy available in this way. This power controlled delivery gets a double energy saving, because it not only optimizes the power delivery, but also decreases the times of travel (this allows a further refinement in the sizing of the system).*

In conclusion, we can say that modern automatic emergency systems are able to use the most advanced technologies of elevators, with performances comparable to those of traditional controllers and some of them can be considered the younger brothers of controllers.



Materiali da costruzione: gli acciai inossidabili

Trovare l'acciaio 'giusto' per eseguire un manufatto sembra una scelta facile, ma potrebbe non esserlo.

Gli acciai inossidabili sono materiali da costruzione di lunga durata, resistenti alla corrosione e al calore, che richiedono poca manutenzione. Presentano, inoltre, un notevole aspetto estetico e una facile lavorabilità.

Pur avendo tali caratteristiche in comune, hanno anche importanti differenze qualitative. Risulta di fondamentale importanza trovare l'acciaio con qualità e finitura adeguate al progetto da realizzare. Gli inox costituiscono una frazione limitata della produzione complessiva di acciai, il 2% circa. È un gruppo molto importante sia dal punto di vista tecnologico che economico, in virtù di caratteristiche di impiego molto speciali. Gli acciai inossidabili sono delle leghe a base di ferro, carbonio e cromo (almeno il 12% in peso) che uniscono alle proprietà meccaniche, tipiche degli acciai, le caratteristiche di resistenza alla corrosione del carbonio. Hanno una qualità fondamentale che aiuta a capire meglio la loro importanza e il loro largo utilizzo: sono protetti da una pellicola di ossido di cromo, per cui non necessitano di ulteriore protezione superficiale contro la corrosione. Questa scoperta risale agli inizi del '900, grazie all'inglese Harry Brearly, il quale, sperimentando acciai per canne di armi da fuoco, riscontrò che un simile materiale con una particolare composizione chimica ricca di carbonio e cromo non arrugginiva quando era esposto all'atmosfera. Essendo l'inox una lega, la variazione della composizione chimica permette che le caratteristiche meccaniche e fisiche cambino in modo più o meno accentuato, rendendolo un materiale più adatto ad un impiego rispetto ad un altro.

Esistono più di sessanta tipi diversi di acciaio inox, ognuno con caratteristiche differenti. La designazione degli acciai inossidabili è principalmente effettuata o in base all'impiego ed alle caratteristiche meccaniche e fisiche del materiale o in base alla composizione chimica. La nomenclatura più comune per definire l'acciaio, in particolare l'inox, è la notazione AISI (American Iron and Steel Institute, USA), che lo individua attraverso una sigla a tre cifre.

La prima di queste cifre ne indica la classe:

- serie 2XX - acciaio austenitico al cromo-nichel-manganese
- serie 3XX - acciaio austenitico al cromo-nichel e cromo-nichel-molibdeno
- serie 4XX - acciai ferritici o martensitici al cromo
- serie 5XX - acciaio martensitico al cromo medio
- serie 6XX - acciaio indurente per precipitazione al cromo

Ad ognuna di queste classi corrisponde un acciaio con qualità e caratteristiche peculiari. I vari acciai inox differiscono in base alla percentuale in peso degli elementi costituenti la lega. L'interesse a produrre acciai inossidabili con struttura diversa deriva dal ruolo che la struttura stessa è in grado di svolgere sulle proprietà dell'acciaio: gli inox austenitici presentano generalmente una maggiore resistenza alla corrosione, motivo per il quale la loro produzione costituisce la parte preponderante della quantità totale di inox prodotti nel mondo (più del 60%). I principali settori di impiego degli acciai inossidabili riguardano l'industria chimica, alimentare e farmaceutica, l'edilizia e l'arredamento, e tutti gli altri campi in cui siano richieste al materiale resistenza alla corrosione e/o qualità estetiche.

Gli austenitici, oltre a presentare una considerevole resistenza all'ossidazione e alla corrosione, sono amagnetici: una simile caratteristica li rende insostituibili per la realizzazione di applicazioni particolari, come la produzione di energia nucleare in ambito industriale. Le loro caratteristiche meccaniche sono inferiori rispetto a quelle dei martensitici (magnetici), ma possono migliorare sensibilmente in seguito a deformazioni plastiche a freddo, quali, ad esempio, quelle provocate da processi di laminazione, trafilatura e stampaggio, divenendo così un acciaio valido anche dal punto di vista meccanico e non solo chimico. Il tipo di gran lunga più utilizzato è il classico acciaio inox chiamato '18/8' o '18/10', il cui nome è AISI 304.

È utilizzato di solito per pentole, utensili da cucina e attrezzature professionali per la grande ristorazione ed è anche il più comune in edilizia, sia per le applicazioni interne sia per quelle esterne, in una normale atmosfera urbana. I pregi di questo acciaio sono le sue eccellenti doti di formabilità e di saldabilità, che consentono all'architetto di creare forme complesse, linee marcate e giunzioni invisibili.

Gli acciai ferritici presentano una maggiore vulnerabilità alla corrosione rispetto agli austenitici, anche se risultano più resistenti ad essa se posti sotto sforzo. Il tipo di inox ferritico più utilizzato è l'AISI 430.

La produzione degli acciai duplex è stata indotta proprio dall'osservazione del particolare e opposto comportamento degli austenitici e ferritici: mentre un acciaio con struttura completamente ferritica si mostra più resistente alla corrosione sotto sforzo, ma più vulnerabile di un acciaio con struttura completamente austenitica, quest'ultimo presenta rispetto ad uno completamente ferritico una resistenza maggiore alla corrosione generalizzata ma minore sotto sforzo.

Come già anticipato, gli acciai inox martensitici sono molto più resistenti alle sollecitazioni meccaniche degli austenitici e dei ferritici, proprio grazie alla presenza di martensite nella struttura. Essi sono tuttavia meno resistenti alla corrosione chimica sia rispetto agli austenitici che ai ferritici. Il tipo di martensitico più utilizzato è l'AISI 410.

Un acciaio può essere più o meno adatto ad un campo di applicazione rispetto ad un altro in base alle sue caratteristiche, che tendono a cambiare con l'aumento di peso di uno o di un altro componente chimico e i suoi possibili trattamenti termici. In architettura e nel design vengono molto spesso utilizzati gli acciai laminati come rivestimenti estetici o superfici tecniche. Nell'ambito ascensoristico sono impiegati fogli di acciaio inox sia come rivestimento puramente estetico sia come materiale di costruzione le cui qualità devono essere fondamentali per la durabilità di un'installazione. Altro aspetto fondamentale è la finitura, la cui qualità deve essere di gran lunga superiore in architettura che per le altre applicazioni tecniche. Le finiture degli inossidabili sono definite nella Norma Europea EN 10088-2-3. Ogni prodotto di acciaieria possiede uno strato superficiale derivante dal ciclo tecnologico al quale è sottoposto durante l'ultima fase produttiva. Molteplici sono gli stati di finiture, specie per i prodotti piani. Queste finiture superficiali giocano un ruolo determinante, che non risponde solo ad una ragione estetica, ma ottimizza il comportamento del materiale nei confronti di determinati ambienti corrosivi ed esalta le caratteristiche proprie di questo materiale: pensiamo solo al rapporto che sussiste tra lo strato superficiale e l'igienicità degli acciai inox.

La scelta e la progettazione sono il momento fondamentale in cui tutte le informazioni relative all'estetica, all'ambiente di utilizzo, al tipo di lavorazione e alle possibili giunzioni devono essere valutate.

Gli acciai possono essere sottoposti alle normali lavorazioni quali taglio, foratura, punzonatura, piega, profilatura e saldatura. Ogni acciaio, proprio per le sue caratteristiche, risponde in modo differente alle lavorazioni effettuate e, di conseguenza, è importante sceglierne un tipo anche in relazione alla forma che gli si vorrà dare. Inoltre, possono essere uniti e fissati con differenti tecniche quali saldatura, incollaggio e giunzione meccanica. La scelta in questo caso non dipende solo dal tipo di applicazione, ma anche dalla finitura e dalla resistenza richiesta. In relazione all'ambiente più o meno corrosivo e alle temperature di utilizzo, si dovrà propendere per un acciaio inox rispetto ad un altro.

Dunque, gli acciai inossidabili sono richiesti sia per la loro eccellente resistenza alla corrosione sia per la qualità estetica del loro aspetto. Un corretto impiego è tuttavia essenziale per mantenere entrambe le caratteristiche e garantire alla costruzione la durabilità necessaria per una questione estetica, di sicurezza di costi e di manutenzione.

La chiave per una scelta perfetta sta nella conoscenza che si ha del materiale.



Acciai inossidabili: impieghi ed usi

Dai comuni utensili da cucina alle celebri opere architettoniche.

Gli acciai inossidabili rappresentano una famiglia di materiali dalle molteplici caratteristiche. Sono spesso utilizzati nei più svariati ambiti, soprattutto per la proprietà di mantenere un aspetto estetico inalterato e un'ottima resistenza ai fenomeni corrosivi. In sintesi, si possono elencare i più comuni impieghi degli inossidabili: utensili per la casa, da cucina, auto, autobus, autotreni, impianti di scarico tradizionali e catalitici, rivestimento per le carrozze dei treni fino ad arrivare all'edilizia, in cui essi sono utilizzati come struttura portante, di rivestimento e di protezione alla corrosione.

Tra le opere architettoniche più celebri per un utilizzo consistente dei rivestimenti in materiale inossidabile, si possono citare svariate icone che hanno fatto scuola con le loro forme. In particolare merita di essere ricordato uno dei maggiori esponenti del decostruttivismo, l'architetto canadese Frank O. Gehry (nato a Toronto il 28 febbraio 1929), con il suo museo di arte contemporanea, il Guggenheim Museum di Bilbao, nei Paesi Baschi nel nord della Spagna.

L'edificio in questione è stato realizzato riproducendo la forma di una nave, per rendere omaggio alla città portuale nella quale si trova, mentre assume la forma di un fiore se è osservato dall'alto. Durante la sua realizzazione, il Guggenheim Museum di Bilbao è stato fortemente criticato per il suo elevato costo: sono state infatti utilizzate delle lastre al titanio che presentano caratteristiche comuni agli acciai inossidabili, ma ad un costo molto più alto, ed assume, inoltre, un carattere sperimentale ben rilevante grazie alle molteplici innovazioni architettoniche per esso impiegate, tra cui l'utilizzo di un particolare software per il calcolo strutturale, destinato prevalentemente alla progettazione degli aerei militari.

Tra gli architetti che hanno fatto largo uso degli acciai inossidabili non si può non citare il maestro italiano Massimiliano Fuksas (nato a Roma il 9 gennaio 1944) con il suo progetto del Polo Fiera Milano Rho, una struttura proiettata verso il futuro e destinata a imprimersi in un contesto geografico ad Ovest del capoluogo lombardo, con un perimetro di oltre 5 Km e una superficie di circa un milione di mq. Il Polo Fiera Milano Rho è composto da

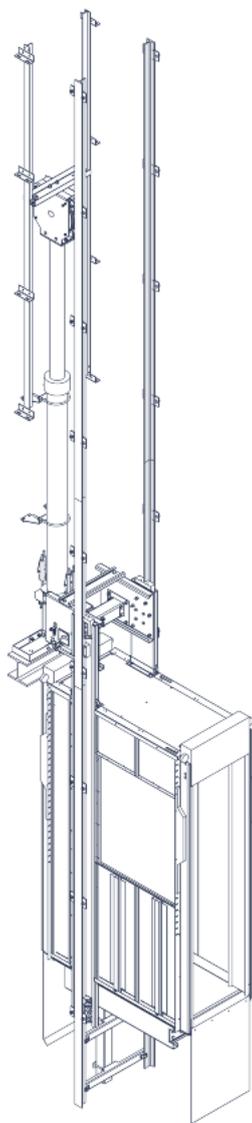
8 padiglioni; il percorso interno è predisposto su due grandi aree, quella di ingresso a ovest e quella di ingresso ad est, attraverso i quali si articolano gli ingressi e le uscite dei diversi padiglioni. Le facciate sono realizzate in vetro e acciaio inox specchiato. Al di sopra ritroviamo una grande copertura, denominata 'vela', lunga 1500 metri e larga 32 metri, che rappresenta la colonna vertebrale ed è costituita da variabili sceniche atte a creare forme come onde, crateri, dune e colline.

Per un utilizzo estremo dell'acciaio inossidabile si ricorda, inoltre, Marina Bay Pedestrian Bridge, realizzato dagli studi associati COX Group Pte Ltd (Australia) e Architects 61 (Singapore). Il ponte, precedentemente conosciuto con il nome di ponte della doppia elica, è lungo 280 metri e largo 6 metri e collega Marina Centre con Marina South di Marina Bay, un'area di Singapore. Marina Bay Pedestrian Bridge è composto da due membrature a spirale in tubolare di acciaio inox, realizzato dalla combinazione di due strutture ad elica che si muovono insieme come un traliccio tubolare per resistere alle sollecitazioni di progetto (per questo tipo di approccio i progettisti si sono ispirati alla forma della struttura del DNA curvo). I tubi che si muovono a spirale si toccano soltanto nella posizione al di sotto della piattaforma del ponte e sono tenuti sospesi da una serie di montanti e barre luminose che formano anelli di irrigidimento della struttura. Il ponte è formato da 5 campate, tre lunghe 65 metri e le due finali lunghe 45 metri. Proprio per questa ispirazione alla struttura del DNA, è stato necessario mettere in evidenza la struttura del ponte con l'uso di un particolare tipo di illuminazione che ne ha valorizzato le varie forme e curve. Difatti, sono state disposte su di esso delle coppie di lettere colorate ('c' e 'g' nonché 'a' e 't') che si illuminano di notte in rosso e in verde per rappresentare la citosina-guanina e la adenina-timina (le quattro basi del DNA). In aggiunta, è stata impiegata una serie di luci multicolore a LED installati sui tubolari esterni che formano la struttura principale ad elica, mentre, sui tubolari interni, sono stati utilizzati dei LED a luce bianca per evidenziare il percorso dei pedoni. Le luci combinate con le rifiniture in acciaio inossidabile danno vita ad un incredibile gioco di colori.



TRIPHASE[®]

SOLUZIONI, NON PRODOTTI



Impianto del tipo “a ponte” per edifici preesistenti

*La soluzione ideale
per un doppio accesso opposto
in spazi angusti*

Oleodinamico o elettrico senza locale macchina
Tensione 230V monofase o 380V trifase

Contattaci per saperne di più
800 032 661
Numero Verde attivo dal Lun. al Ven. dalle 9.00 alle 18.00

visita il sito per ulteriori soluzioni tecniche
www.triphase.biz





Test su 60 parcheggi in 15 capitali europee. Nessuno supera la prova a pieni voti

Uno su 5 non raggiunge la sufficienza.
Quale possibile soluzione?

Sono risultati impressionanti quelli prodotti da un'indagine effettuata dall'Automobile Club tedesco ADAC su un totale di 60 parcheggi situati in 15 grandi capitali europee. Nessuna delle 60 autorimesse testate ha ottenuto un punteggio tale da essere classificata come 'molto buona'. Un garage su cinque non ha superato la prova. Sono state riscontrate, infatti, molte inadeguatezze e i motivi sono vari: rampe molto ripide, illuminazione insufficiente nei posti auto, spazi molto stretti per le vetture, ingressi garage troppo bassi (in alcuni casi solo 1,85 m di altezza). Ad aggravare la valutazione contribuisce il fatto che il 20% di questi parcheggi multipiano e sotterranei ha ormai quasi 40 anni e non risulta conforme alle norme attualmente in vigore.

L'operazione di parcheggio in entrata o in uscita da alcuni degli stalli in questione si può improvvisamente trasformare in scenario da incubo e creare ansia al conducente, oltre a danni spesso evitabili al veicolo.

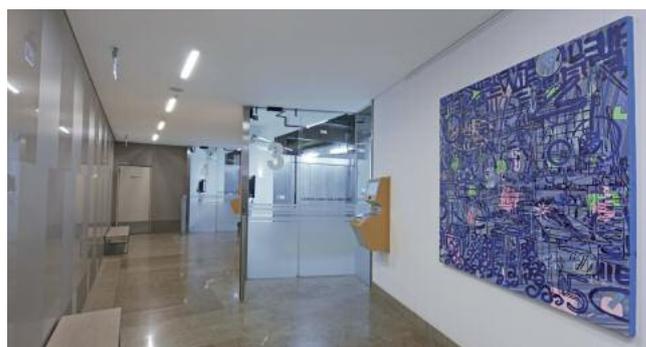
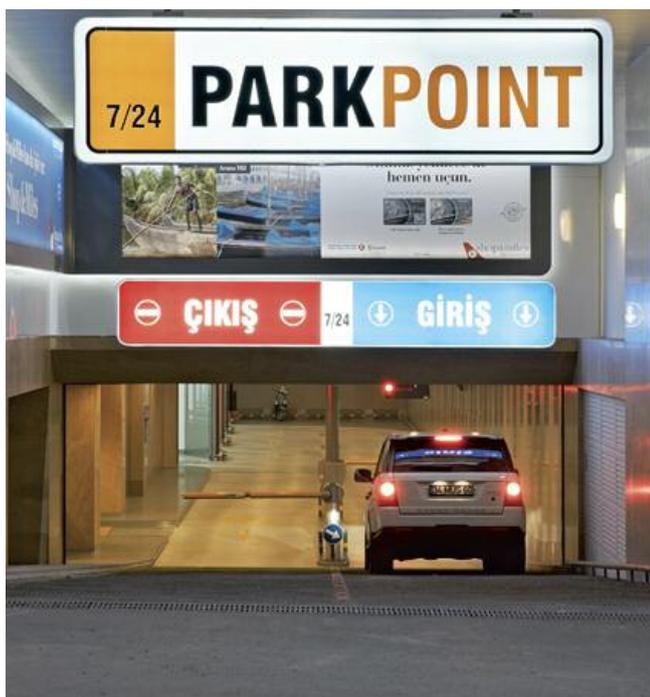
Otto Wöhr GmbH, il produttore tedesco di sistemi di parcheggio per auto meccanici e automatici, dimostra che è possibile rendere tutti i luoghi di sosta molto più facili e comodi. L'esempio più considerevole è il "Park-Point", parcheggio pubblico situato ad Istanbul, in cui, grazie all'installazione del sistema Parksafe 580, è possibile ospitare fino a 276 veicoli posizionati su quindici livelli di sosta sia interrati che fuori terra. SUV, berline, auto sportive e familiari, con un peso del veicolo complessivo fino a 2,6 tonnellate e dimensioni nette di larghezza fino a 2,20 m, sono facilmente impilati su vari livelli tramite quattro cabine di trasferimento auto.

Un sistema di guida automatizzato indica al conducente la strada verso il parcheggio sotterraneo proprio prima di superare la barriera e poi lo guida da qui alle aree

di trasferimento delle auto. La porta di una delle cabine di trasferimento libera si apre e il conducente accede ad un accogliente spazio di transito ben illuminato. Riceve poi le istruzioni sulle successive sequenze di parcheggio tramite un display montato a parete. In alternativa, personale di servizio è a disposizione per l'assistenza tutto il giorno.

La zona in vetro per il trasferimento del veicolo è, inoltre, dotata di illuminazione soft ed è controllata da telecamere. L'utente lascia, infine, il parcheggio attraversando un'ampia zona di uscita in marmo ornata di opere d'arte. Le operazioni effettive di parcheggio vengono eseguite in modo completamente automatico. I vantaggi ed i benefici di un simile sistema di parcheggio rispetto a garages a rampe convenzionali sono immediatamente evidenti:

- sebbene questi sistemi siano realizzati in spazi ristretti, il parcheggio non risulta per questo meno comodo né comporta costi troppo onerosi;
- i sistemi di parcheggio automatici sono molto *user-friendly*: lo spazio auto viene reso disponibile al conducente e non ha bisogno di essere cercato. L'utente si sente completamente sicuro: non è costretto infatti a guidare su rampe ripide o ad eseguire manovre in corsie di marcia strette ed evita di lasciare il parcheggio attraverso scale e corridoi poco illuminati;
- le stazioni di trasferimento consentono di avere molto spazio per entrare ed uscire con il veicolo - ciò vale anche per veicoli di grandi dimensioni. Le vetture vengono impilate solo quando sono posizionate nei livelli di parcheggio;
- il veicolo è parcheggiato in modo molto sicuro, senza che vi sia alcuna possibilità di danni dovuti al furto dell'auto o a possibili collisioni durante le manovre;
- l'utente risparmia innumerevoli manovre; anche durante il parcheggio in uscita, la piattaforma rotante integrata nella zona di trasferimento auto consegna il veicolo in modo che sia rivolto verso la posizione di guida corretta per uscire.





Barriere architettoniche: quando la normalità diventa un diritto

Quando si parla di barriere architettoniche, ci si sente invasi da un senso di inadeguatezza. L'opinione pubblica pecca spesso nei giudizi o nelle azioni, lasciando ancora oggi aperto il problema del superamento delle stesse.

A tal riguardo, diverse vicende ci pongono dinanzi al problema, non ancora risolto, dell'abbattimento delle barriere architettoniche. La normativa sull'eliminazione delle suddette deroga, infatti, alla disciplina che regola le distanze legali, per cui è possibile installare un ascensore privato che non rispetti i limiti stabiliti dalla legge in materia.

Una sentenza della Corte di Cassazione dell'agosto 2012 ha visto confermare questo principio, sia pure solo dopo una lunga battaglia giudiziaria, a seguito della quale è stato riconosciuto il legittimo e sacrosanto diritto di una condomina di installare un ascensore esterno.

Nello specifico, il caso presenta una signora siciliana che ha proceduto con l'installazione di un ascensore nel cortile condominiale, tralasciando la distanza minima di tre metri dalle finestre degli altri proprietari. In seguito alla vittoria ottenuta in primo grado, viene penalizzata in appello, con una motivazione a dir poco anomala.

L'ascensore, infatti, mezzo fondamentale per l'autonomia di un disabile motorio, è stato considerato dai giudici della Corte di Appello di Catania un impianto non indispensabile per l'effettiva abitabilità dell'appartamento. Da qui la decisione di annullare la delibera condominiale, prevedendo la rimozione del manufatto, nonostante – si ribadisce – espressa autorizzazione in tal senso da parte del condominio, perché non era possibile nel caso specifico derogare alla normativa generale.

La Corte di Cassazione ha successivamente disatteso tale decisione, bollando come *"apodittica e avulsa da ogni riferimento al caso di specie"* l'asserzione della Corte di Appello di Catania. I Giudici della Suprema Corte, dimostrando,

ad avviso di chi scrive, maggiore attenzione per l'argomento, quanto mai attuale e serio, hanno in sentenza precisato come l'esistenza di un ascensore, indispensabile nei progetti relativi alla costruzione di nuove opere, possa definirsi funzionale ad assicurare la vivibilità dell'appartamento alla stregua degli impianti di luce, acqua, riscaldamento e similari.

Per fortuna in questo caso siamo a commentare una sentenza non solo condivisibile e inconfutabile dal punto di vista giuridico e per le motivazioni addotte a suo sostegno, ma anche da apprezzare per la sensibilità dimostrata dai giudici evidentemente consapevoli dell'importanza e della delicatezza di una questione che non può ridursi in termini di 'distanze legali' e 'decoro architettonico'.

L'ascensore è un mezzo in molti casi vitale per poter raggiungere la propria abitazione. Garantisce l'autonomia del portatore di handicap, che può così muoversi e vivere autonomamente senza dipendere da terzi.

Vita indipendente e autonomia sono concetti basilari per un portatore di handicap, che, tuttavia, non sempre trovano riscontro dal punto di vista legale né nella coscienza delle persone che, in caso contrario, avrebbero evitato di far causa ad un disabile per privarlo della sua libertà qualora avessero vinto una simile battaglia giuridica.

In un paese civile, o che si dichiari tale, dovrebbe essere naturale rispettare la legge soprattutto quando si parla di argomenti previsti tra l'altro nella Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità. Essa, approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite nell'anno 2006, conferma, infatti, diritti e libertà di persone disabili, con conseguente eliminazione di barriere di diversa natura. Questi soggetti sono infatti tenuti a partecipare in modo pieno ed effettivo alla società, al di là di minorazioni fisiche o mentali.

Per la sentenza: www.jusabili.org



VERTIGO®

Vertigo
concessionaria per l'Italia
Hiro Lift

LEGA PROBLEMI HANDICAPPATI

La LPH onlus è una associazione, aderente alla Federhand/FISH Campania, creata giuridicamente nel 1986, ma sorta come movimento d'opinione subito dopo il 1975, sulla scorta della rivendicazione del diritto al lavoro per le persone disabili.

Fin da subito la mission principale è stata quella di tutelare e rivendicare i diritti civili di tutte le persone disabili, superando lo steccato delle categorizzazioni, promuovendo le pari opportunità, la non discriminazione e la dignità di cittadini, nonché sollecitare la piena partecipazione alla vita sociale come protagonisti.

In particolare, da un anno ha organizzato uno staff di giovani

professionisti con cui congiuntamente intercetta bandi della nuova programmazione UE per il settennato 2014/20 e redige specifici progetti in cui le persone disabili sono protagoniste. Le molteplici attività che attualmente sono in corso si diversificano per settori:

- Sportello legale antidiscriminazione
- Formazione degli operatori del settore sociale
- Consulenza su eliminazione delle barriere architettoniche
- Consulenze su problemi di tipo psicologico/disabilità
- Consulenze su medicina legale
- Progettazione sociale in ambito nazionale ed europeo
- Servizi turistici territoriali





Norme per il trasporto verticale. Direttive Uni, Eni, Iso e rispettivi aggiornamenti

La grande diffusione degli impianti elevatori, nonché la facilità nel loro utilizzo quotidiano, spingono a sottovalutare la complessità che si cela dietro di essi. In realtà, sia a livello di progettazione che a livello di montaggio e manutenzione, si presta molta attenzione ad ogni singolo passaggio.

A tal proposito, è nata l'esigenza di redigere delle norme tecniche che regolamentino il sistema produttivo determinando il rispetto di specifici requisiti in materia di sicurezza e funzionamento.

Una norma non è altro che un documento che prescrive come 'fare bene le cose' garantendo prestazioni certe, sicurezza per gli utenti e rispetto per l'ambiente in cui la macchina andrà ad operare.

Secondo la Direttiva Europea 98/34/CE del 22 giugno 1998: *"norma è la specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa per applicazione ripetuta o continua, la cui osservanza non sia obbligatoria e che appartenga ad una delle seguenti categorie"*.

Le norme, quindi, sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di qualità, di sicurezza, di organizzazione) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro di esperti in Italia e nel mondo. Esse, oltre che da numeri, sono identificate da sigle, dalle quali si può capire da chi siano state elaborate ed il proprio livello di validità. Le principali sigle che caratterizzano le norme sono:

- **UNI**: contraddistingue tutte le norme nazionali italiane. Nel caso sia l'unica sigla presente, essa specifica che la norma è stata elaborata direttamente dalle Commissioni UNI o dagli Enti Federati. In Italia l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) è un'associazione privata senza scopo di lucro che partecipa in rappresentanza del nostro paese all'attività normativa degli organismi internazionali di formazione ISO e CEN;
- **EN**: identifica le norme elaborate dal CEN (Comité Européen de Normalisation). Le norme EN devono essere obbligatoriamente recepite dai Paesi membri CEN e la loro sigla di riferimento diventa, nel caso dell'Italia, UNI EN. Queste norme servono ad uniformare la normativa tecnica in tutta Europa. Quindi non è consentita l'esistenza, a livello nazionale, di norme che non siano in armonia con il loro contenuto;
- **ISO**: individua le norme elaborate dall'ISO (International Organization for Standardization). Esse costituiscono un riferimento applicabile in tutto il mondo. Ogni Paese può decidere se rafforzarne ulteriormente il ruolo adottandole come proprie norme nazionali. In questo caso, in Italia, la sigla diventa UNI ISO (o UNI EN ISO se la norma è stata adottata anche a livello europeo).

Che l'ascensore sia una macchina complessa lo dimostra il fatto che, pur essendo stata inglobata nella direttiva macchine 2006/42/CE, ne sia stata poi enucleata, ottenendo una propria norma, con regole più restrittive, ossia quella relativa agli ascensori EN 81. Col passare del tempo, con l'aumentare delle esigenze degli utenti, col progredire delle tecnologie, i legislatori sono stati indotti a redigere nuove norme e a particolarizzare quelle esistenti. A tal riguardo, le norme UNI EN 81-1/2:2010, che costituiscono il recepimento, in lingua italiana, delle norme europee EN 81-1/2:1998+A3, specificano le regole di sicurezza per la costruzione

e l'installazione dei nuovi impianti permanenti di ascensori elettrici e idraulici per il trasporto di persone e/o cose, sospesi per mezzo di funi o catene, che si muovono tra guide inclinate di non più di 15° sulla verticale. L'aggiornamento 3 si è reso necessario sia a seguito della revisione della Direttiva Macchine sia per i miglioramenti intervenuti nello stato dell'arte del settore. I nuovi requisiti essenziali di sicurezza prevedono nuove prescrizioni, come il fissaggio delle protezioni. È cambiata, inoltre, la linea di confine tra lo scopo della Direttiva Macchine e quello della Direttiva Ascensori. In particolare, l'aggiornamento A3 prescrive requisiti più severi (risultato di un migliorato stato dell'arte) per le misure contro il rischio di inciampare durante il carico e lo scarico dovuto a movimenti incontrollati.

Il limite delle norme di cui sopra sta nel fatto che esse sono applicabili esclusivamente ad impianti nuovi. Da qui l'esigenza di redigere delle linee guida finalizzate esclusivamente alle *"modifiche ad ascensori preesistenti"*.

Per affrontare il problema delle modifiche e delle modernizzazioni degli ascensori in servizio privato, a livello nazionale, è stata redatta la norma UNI 10411, che conteneva i criteri di buona tecnica per la modifica o la sostituzione di parti di ascensori elettrici collaudati in conformità alle disposizioni operanti prima dell'entrata in vigore del DM 9 dicembre 1987, n° 587.

A seguito del consistente aumento di ascensori ad azionamento oleodinamico installati in Italia, si è reso necessario splittare la norma UNI 10411 in due parti ben distinte: quella per ascensori elettrici e quella per ascensori idraulici. Le norme UNI 10411-1&2 sono pertanto lo strumento utile per una corretta valutazione di conformità e rispetto dei livelli di sicurezza richiesti in caso di modifica di impianto e sostituzione di componenti.

Tuttavia, queste norme non considerano tutte le possibili modifiche che possono caratterizzare un impianto, bensì solo le più frequenti e, per tale motivo, sono ancora oggetto di studio ed aggiornamento per le commissioni UNI.

Anche a livello europeo il problema degli ammodernamenti è regolamentato dalla norma UNI EN 81-80. Il suo scopo è fornire delle regole per il miglioramento della sicurezza degli ascensori esistenti per raggiungere un livello equivalente a quello degli ascensori installati di recente, applicando lo stato dell'arte odierno in termini di sicurezza.

In conclusione, per ammodernamenti di impianti, le UNI 10411-1&2 e UNI EN 81-20 sono le norme che devono essere prese come riferimento dagli operatori del settore. E' doveroso sottolineare comunque, che, per tutte le normative vigenti, soluzioni realizzate con criteri diversi da quelli previsti nelle norme non sono necessariamente da considerarsi erranee. Installazioni o modifiche di impianti non contemplate o non conformi ad esse possono tuttavia essere implementate a patto di corredare la documentazione dell'impianto con una apposita valutazione del rischio.

Le normative sopra menzionate sono quelle di più comune riferimento, ma non sono le uniche. Il trasporto verticale è un mondo in continua evoluzione tecnologica e, di conseguenza, legislativa. Esiste una miriade di normative,



Il cilindro di Brandeburgo

Berlino conferma la sua scalata verso il centro d'Europa. Una rincorsa partita con l'inizio del nuovo millennio che sta velocemente proiettando la capitale tedesca verso l'affermazione di nuovo centro culturale, artistico e scientifico. Dimenticate il suo frazionamento storico e politico per cui un muro faceva ombra su una parte, mentre l'altra splendeva di un sole fittizio. Oggi Berlino si presenta come una città avveniristica, la cui forza è data proprio dai diversi quartieri che offrono un'eterogeneità difficilmente riscontrabile in altre città al mondo.

Proprio nel quartiere più famoso di Berlino, il Mitte, nucleo vitale e creativo della metropoli, si trova il complesso Dom Aquarè: uno spazio di 71,428 mq, l'equivalente di 10 campi da calcio, che offre negozi, ristoranti, appartamenti di lusso, uffici ed uno splendido hotel a 4 stelle, il Radisson Blu.

Tuttavia, l'attrazione principale, diventato un must tra i visitatori di tutto il mondo, è l'Aqua Dom, il più grande acquario autoportante del mondo, situato proprio nella hall dell'Hotel Radisson Blu e sviluppato in altezza fino all'ultimo piano dell'edificio. Si contano numeri strabilianti. Cifre che lo rendono il più grande acquario a forma cilindrica mai costruito finora. Progettato e realizzato da un'azienda americana, l'International Concept Management, l'Aqua Dom è stato inaugurato nel 2004 ed è costato quasi 13 milioni di euro. È formato da una vasca in vetro acrilico in forma cilindrica, alta 25 metri e con un diametro di circa 11 metri.

La vasca ha una capacità di quasi 1 milione di litri di acqua salata e all'interno si trovano più di 1500 pesci, di circa 97 specie differenti, e una barriera corallina. Il nutrimento dei pesci, 8 chili al giorno, e la pulizia dell'acquario avvengono quotidianamente grazie a 4 sommozzatori.

Eppure, ciò che rende speciale questo bacino è la presenza di un ascensore di due fermate, con capienza fino a 48 persone, che viaggia all'interno di un altro cilindro più piccolo posizionato al centro della vasca.

L'installazione dell'ascensore è stata affidata ad un'azienda che opera nelle vicinanze di Francoforte ed ha assemblato in loco il cilindro esterno costituito da quattro pezzi, mentre il vano circolare in vetro interno è formato da un pezzo unico. L'impianto è ad avviamento idraulico con spinta centrale in un unico pistone a tre stadi. La corsa è di 33 metri per una velocità di 0,2 m/sec.

Durante la corsa nella cabina panoramica ci si trova circondati dall'acqua, immersi in un'atmosfera magica, tutto a portata di dito. Un mare di forme, riflessi, giochi di luce e pesci di ogni croma che si rincorrono costantemente all'impazzata.

Il team di architetti americani che ha realizzato quest'opera è riuscito in pieno a trasmettere il concept originario: il tema oceanico, ispirato anche dal vicino fiume Sprea, è un motif che ricorre lungo tutti gli spazi interni ed esterni di questa meraviglia architettonica.

La sua spettacolarità lo rende a tutti gli effetti l'attrazione più suggestiva del Sea Life Centre di Berlino.



ph. Kardoff Ingenieure Lichtplanung, Linus Lintner



Storia di un amore italiano: l'ascensore

L'anno 1845 ha sancito una grande svolta per il palazzo reale sito in Caserta. Finalmente viene allestito al suo interno un apparecchio altamente innovativo per l'epoca, la sedia volante, che, ad oggi, costituisce uno dei primi esempi di ascensore, prototipo dell'odierno apparecchio di trasporto verticale progettato su richiesta del re Ferdinando. Le ripide scale del palazzo reale non avrebbero dovuto più intimorire il sovrano, che finalmente avrebbe evitato di stancarsi nel passare da un piano all'altro con la sola forza delle gambe. Ecco che dall'esigenza di avere una comodità si fa strada nel nostro paese un'innovazione geniale, che continua ancora oggi a semplificare la vita di molti.

Il progetto, redatto dall'architetto Gaetano Genovese, è stato definitivamente concluso nel maggio 1845.

Basta incamminarsi lungo i corridoi reali per ammirare la struttura incastrata alle pareti preziose. Ancora oggi è possibile ammirarne la composizione. La gabbia, realizzata in legno di castagno, è definita da quattro colonne lignee, fissate ai muri con staffe di ferro, mentre il motore è inserito in una cameretta posta tra il primo e il secondo piano del palazzo. All'interno sono inserite due comode poltrone foderate, poste l'una di fronte all'altra, per rendere il 'tragitto' più agevole.

Un meccanismo azionato a forza di braccia ne consentiva il movimento con un sistema di ruote dentate che avvolgevano e scioglievano robuste corde di canapa. Tra di esse, era presente una ruota di diametro maggiore con sei raggi di ferro battuto, un asse di ferro ed un cilindro centrale o tamburo fatto con tavole di legno di noce. Presentava, inoltre, due cerchi costituiti da pezzi di piastre di ferro centinate e uniti tramite perni a vite con teste esagonali. Una fune era fissata con quattro ganci di ferro al cilindro,

attorno al quale andava ad avvolgersi. Per favorire l'appoggio dell'asse al cilindro stesso, erano stati realizzati due cuscinetti di ferro e due volanti a ruote minori, di ferro fuso. Proprio tra i due volanti era posto un rocchetto. A fare da contrappesi c'erano cassette di lamiera di ferro doppio con ossatura in ferro battuto, riempite di piombo fuso, che salivano e scendevano grazie alla presenza di due guide, poste verticalmente nelle due pareti laterali del cassonetto tagliato a muro.

Non poteva mancare un sistema di sicurezza in un apparecchio così sofisticato. All'epoca, infatti, sarebbe stato possibile arrestare la sedia volante nel caso in cui si fosse spezzata una fune, grazie a delle scalette di sicurezza poste lungo le pareti nella gabbia dell'ascensore. Queste erano realizzate con piastre di ferro, in cui, tagliando dei pezzi, si ricavano vuoti che formavano, appunto, una scala a pioli. In caso di emergenza, un sistema di molle in acciaio avrebbe spinto un bastone di ferro posizionato sotto il piano inferiore della sedia negli incastri della scaletta arrestando così l'apparecchio.

Un sistema moderno di rilevamento piano era stato ben studiato dai progettisti dell'epoca. Chi tirava la sedia, infatti, era avvisato nel momento in cui questa giungeva ai piani grazie ad un indice con lancette di ferro molto simili a quelle degli orologi moderni e collegate all'apparecchio con fili di ferro. Quando la sedia saliva o scendeva, sull'indice si rilevava il punto preciso in cui si trovava.

Non tutte le scorciatoie vengono dunque per nuocere. In quanto prototipo di un sistema ancora più evoluto come quello odierno, il progetto della corte Borbonica, in territorio nazionale, ha anticipato di poco un'altra realizzazione epocale in tema di trasporto verticale: il primo ascensore elettrico, nel 1889, ad opera dell'americano Elischa Graves Otis.





'Paura dei luoghi chiusi': evitare farmaci e ricercare le cause nella mente

Anche solo il termine '*claustrofobia*' sembra ingigantirsi ed assalirci. Proviamo ad analizzare i componenti che lo formano: *claustum*, parola latina per indicare un luogo chiuso, e *phobia*, parola greca che specifica la paura. Il claustrofobico è più comunemente conosciuto come colui che è affetto dalla paura dei luoghi chiusi ed angusti, quali stanze serrate a chiave, sotterranei o, più tipicamente, ascensori.

Quanti di noi hanno preferito fare sei piani a piedi pur di non prendere un ascensore? Quante volte abbiamo giustificato il nostro timore a colleghi o amici, con le solite e frequenti parole: "È per la linea" oppure "Un po' di movimento fa bene". La paura di rimanere bloccati dentro l'ascensore ci rende capaci di assurde iniziative, come affrontare anche quindici piani a piedi. Questo perché molti claustrofobici trascurano un simile aspetto della loro vita, credendolo una semplice fase passeggera o un disturbo transitorio. In realtà col tempo la fobia diventa una vera e propria abitudine di vita, si cronicizza e diventerà per il claustrofobico la normalità.

Esistono due diversi livelli di claustrofobia: una nasce da traumi infantili, come essere rimasti chiusi in luoghi piccoli e stretti da bambini (primo livello); un'altra, definita situazionale, può rimanere latente anche per anni e poi 'scoppiare' quando il soggetto vive una costrizione mentale, cioè è costretto a fare cose che non vorrebbe fare (ad esempio un uomo che non riesce a separarsi dalla moglie), innescando così un meccanismo di difesa che lo porta a stare male nei luoghi in cui non c'è via di uscita (secondo livello). Entrambi i livelli hanno in comune la sensazione di non avere una via di fuga, fisica o psicologica.

Le paure non riguardano solo gli ascensori ovviamente. Spesso si teme che il soffitto e il pavimento si chiudano schiacciandoci nella stanza o che il rifornimento d'aria si esaurisca e si muoia soffocati. Non manca chi ha paura del cinema, inteso come locale, e lo stesso dicasi per i teatri dove forse il controllo sociale è ancora più amplificato, essendo gli

spettatori tenuti ad osservare il silenzio e a limitare le uscite durante le pause.

I sintomi dipendono dall'intensità della paura e dell'ansia che ci provoca una data situazione: si può avere un vago senso di malessere o più in dettaglio secchezza delle fauci (bocca secca), palpitazioni (cuore in gola), nausea, iperventilazione, sensazione di asfissia. Il problema è che le due reazioni, fisica e mentale, si sostengono a vicenda, creando un circolo vizioso dal quale si può uscire solo prendendo coscientemente il controllo della situazione.

Adesso abbiamo capito di avere una fobia, ovvero una paura. Questo ci rende diversi o addirittura soli? Assolutamente no. I fobici sono tantissimi (tra il 3 e il 4% della popolazione), anche 'nascosti' tra i Vip. La bellissima Uma Thurman, attrice di 'Kill Bill', è terrorizzata dagli ascensori, probabilmente da quando nel 2006 rimase 20 minuti bloccata con altre sette persone. Peccato che la cabina fosse stata progettata solo per altri quattro passeggeri. Ed ancora, in un libro di Bukowski si legge che "*il codardo è uno che prevede il futuro, il coraggioso è privo di ogni immaginazione*". Quindi si è solo più delicati e complicati degli altri. Nulla di più.

Ma cosa possiamo fare? Come possiamo combattere la nostra claustrofobia? Esistono diverse tecniche di rilassamento che possiamo provare prima di entrare in ascensore o luoghi simili, come respirare profondamente (come i sub prima di un'immersione) per diminuire la sensazione della mancanza d'aria e distrarsi. In casi più seri è invece necessaria la psicoterapia (non farmaci!), che potrà aiutarci a risalire gradualmente all'origine del pensiero fobico e insegnerà a sentirci nuovamente al sicuro anche negli spazi chiusi. Solo così finalmente potremo smettere di ansimare e sudare inerpandoci su per infiniti gradini e raggiungere molto più comodamente la vetta, avendo anche il tempo di sistemarci il make-up o aggiustarci la cravatta.

VERTIGO®



l'eccellenza del trasporto verticale

Orizzonti Verticali

Periodico di informazione e riqualificazione urbana
Anno 1 numero 0

Direttore Responsabile

Francesca Campagniolo orizzontiverticali@vertigolift.it
Grafica e progetto editoriale

Francesco Russo francesco.russo@vertigolift.it
Responsabile pubblicità e abbonamenti

Francesco Munno francesco.munno@vertigolift.it
Responsabile Rubrica Tecnica

Paolo Rossano rossano@triphase.biz
Responsabile Rubrica Architettura

Sergio Di Salvo disalvo@triphase.biz
Responsabile Rubrica Attualità

Francesca Campagniolo orizzontiverticali@vertigolift.it
Responsabile Rubrica Norme e Regolamenti
Pierpaolo di Caprio piero.dicaprio@vertigolift.it

Hanno collaborato a questo numero:

Riccardo Caccia caccia@triphase.biz

Marco Cogliati marco_cogliati@lp-srl.it

Barbara De Marzi barbara.demarzi@idealpark.it

Maurizio Dello Stritto solutionidea@libero.it

Pierpaolo di Caprio piero.dicaprio@vertigolift.it

Salvatore Nasca s.nasca@ematic.it

Stefano Panzanini stefano.panzanini@ceita.it

Paolo Rossano rossano@triphase.biz

Roberta Russo roru4@libero.it

Luca Venezia luca.venezia@vertigolift.it

Copertina e Colophon:

Acquedotto Carolino ("i Ponti della Valle"),

Valle di Maddaloni, Caserta

Fotografie di Francesco Russo

Redazione

Via San Carlo, 156 - 81100 Caserta - Italy

Editore

Vertigo srl

Via San Carlo, 156 - 81100 Caserta, Italy

Tel +39.0823 1870670 - Fax +39 0823 1871085

www.vertigolift.it - info@vertigolift.it

Stampa

Segni, Caserta (CE)

Testata registrata ai sensi della legge presso
il Tribunale di Santa Maria Capua Vetere (CE).
Iscrizione al registro stampa n° 829 del 23/9/2014.

· OV risponde alle tue esigenze.

Se hai temi che desideri siano approfonditi
o domande da proporre ai nostri esperti
scrivi a: orizzontiverticali@vertigolift.it

· Per info su pubblicità e abbonamenti: 393 8521468
francesco.munno@vertigolift.it

Le fotografie alle pagine 12 e 20 sono tratte da Internet
Tutti i diritti riservati ai rispettivi autori.

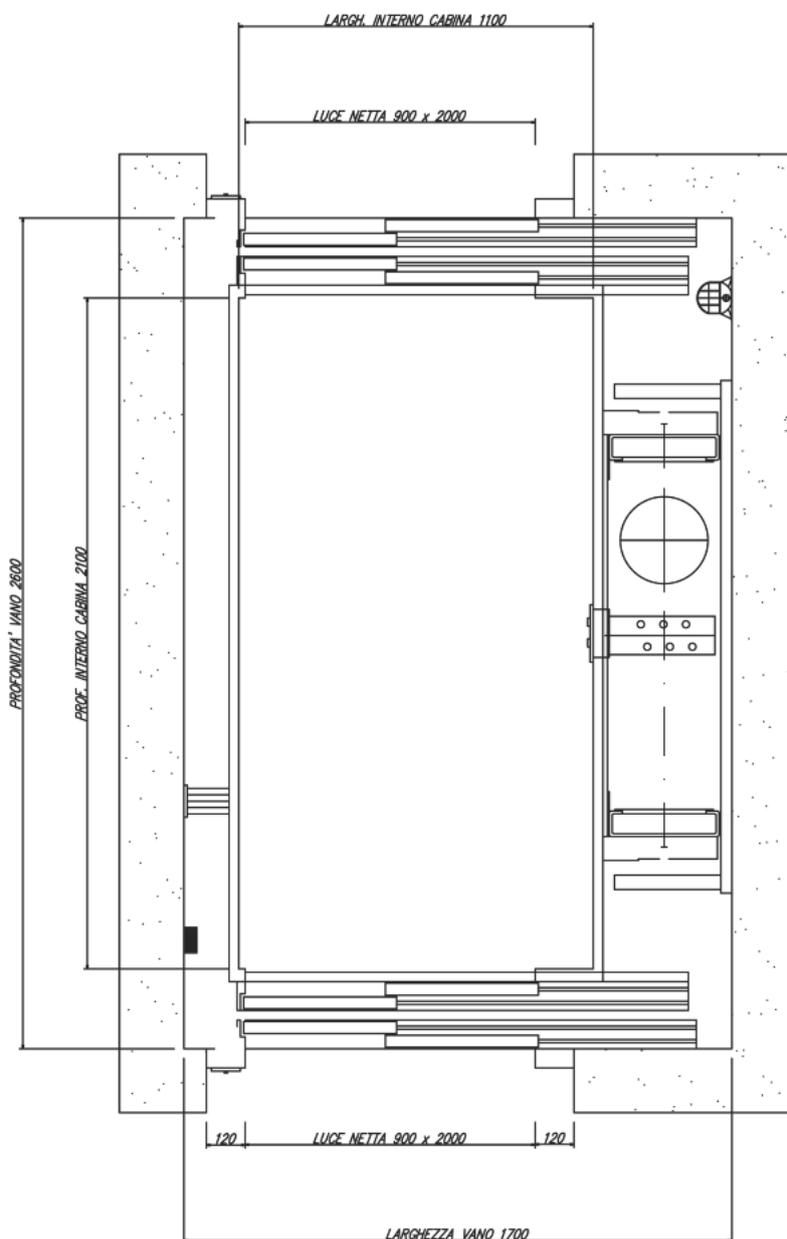


VERTIGO®

Montalettighe portata 1000 kg.

Impianto modello certificato
in Direttiva Macchine 2006/42/CE

Variante versione 1500 kg.



www.vertigolift.it

Ordina le nuove brochure personalizzate



l'eccellenza del trasporto verticale

VE

VERTIGO®

VERTI

VERTIGO®