



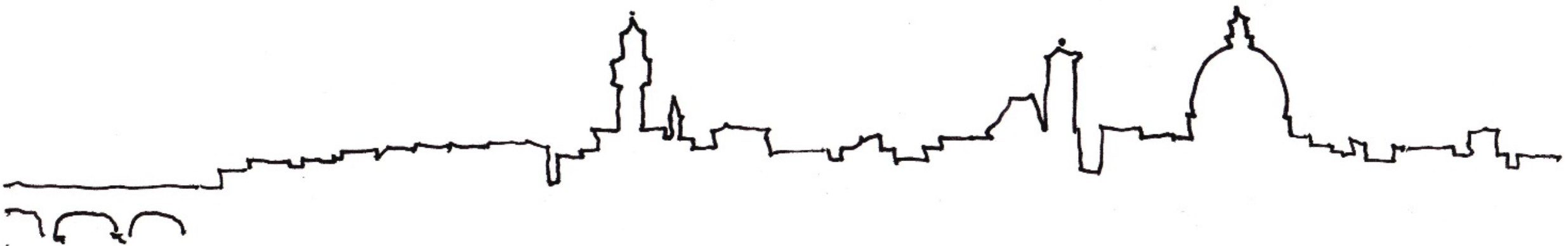
© de-a arhitectura

16. Firmitas III

(Stabilitatea)

Siguranța utilizatorului clădirii școlii

Firmitas (stabilitate) este unul dintre cele trei atribute ale arhitecturii, alături de **utilitas** și **venustas**, (utilitate și frumusețe), pe care Vitruvius le menționa în *De Architectura - 10 cărți de arhitectură*, încă din anul 30 î.Hr. **Firmitas** se referă la rezistența și stabilitatea clădirii, la adecvarea materialelor folosite la metodele de construcție, la utilizarea clădirii, la locul unde se află, iar prin extrapolare și la cât de sigură este clădirea pentru utilizatorii ei, oamenii.



Riscul de accident

Datorită normelor de siguranță la incendiu, ușile claselor trebuie să se deschidă spre exterior, dar pentru a evita lovirea celor care trec pe hol trebuie să existe o nișă în care să se deschidă acestea.



Școala Mariturri, arh. A54 arquitectos,
Vitoria-Gasteiz, Spania, 2016

Liceul St. Nicolaas, arh. DP6, Amsterdam, Olanda, 2012

Riscul de accident

Scările sunt spațiile de circulație ale școlii intens utilizate de elevi, mai ales în mișcare rapidă, și astfel pot favoriza cel mai des accidente, dacă:

- Există trepte inegale ca dimensiuni. Pe o rampă toate treptele trebuie să fie egale, pentru a păstra un ritm constant al mersului. Atunci când se proiectează se utilizează această formulă:

Lățimea treptei x 2 înălțimea treptei = 60-64 cm.

Din erori de execuție sau chiar de proiectare pot fi inegale și de aici riscul de împiedicare.

- Au montate pe muchia lor profile metalice, în ideea de proteja muchiile, dar care se desprind ușor, astfel încât îți poți agăța pantofii, împiedicându-te când cobori cu viteză.

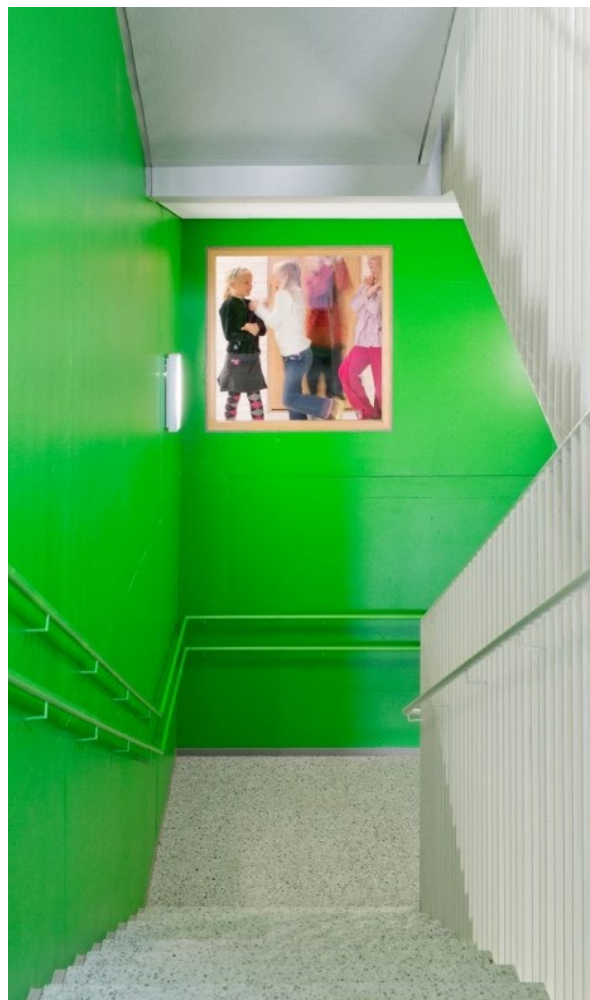
$$L \text{ (lățimea treptei)} \times 2 h \text{ (înălțimea treptei)} = 60 - 64 \text{ cm}$$



Riscul de accident

Scările

Dacă școala are elevi mici (<10 ani), pentru ca aceștia să poată utiliza scările în siguranță, trebuie să existe o mână curentă și pentru ei, pusă la înălțimea de 60 cm, alături de cea pentru elevi mari și adulți care se află la 90 cm.



Școala Saunalahti, arh. VERSTAS Architects, Espoo, Finlanda, 2012

Grădinița Sjötorget, arh. Rotstein Arkitekter, Stockholm, Suedia 2013



Riscul de accident

Pentru a reduce riscul de accidentare cu zăpada și țurțurii mari care pot cădea de pe acoperișurile în pantă, acestea trebuie să aibă **parazăpezi**, iar jgheaburile un **sistem de degivrare**.



Riscul de îmbolnăvire

Sălile de clasă trebuie aerisite în mod constant cu aer din exterior, ferestrele trebuie să se poată deschide, lipsa aerului curat poate afecta concentrarea, iar pe termen lung sănătatea.

Ferestrele să nu fie prea sus sau obturate, privitul spre exterior relaxează mintea și odihnește ochii.



Școala El Tiller School, arh. Eduard Balcells + Tigges Architekt + Ignasi Rius Architecture, Bellaterra, Spania, 2018

Riscul de îmbolnăvire

Pardoselile din sălile de clasă, laboratoare, săli de sport, coridoare, trebuie:

- să fie adecvate utilizării spațiului;
- să fie rezistente la uzură;
- să poată fi întreținute ușor;
- să nu aibă crăpături unde se adună murdărie.



Școala Niemenranta, arh. ALT Architects + Architecture Office Karsikas, Oulunsalo, Finlanda, 2012



Kongehøjskolen, arh. Arkitema, Aabenraa, Danemarca



Școala primară Woodland, arh. HMFH Architects, Milford, Massachusetts, SUA, 2016

Riscul de îmbolnăvire

Igiena grupurilor sanitare este un reper relevant pentru igiena unei clădiri în general, astfel trebuie:

- să se poată curăța ușor;
- să existe mobilier diferit pentru copiii mici, elevii mari/adulții și persoanele cu handicap.



Riscul de îmbolnăvire

Iluminarea optimă, artificială și naturală a sălilor de clasă trebuie să fie:

- uniform;
- fără luciri și/sau soare direct.

Orientarea optimă a sălilor de clasă este spre nord, dacă se află spre celelalte puncte cardinale trebuie să existe un sistem de umbrire a ferestrelor.



Școală, arh. Arkitema, Gentofte, Danemarca

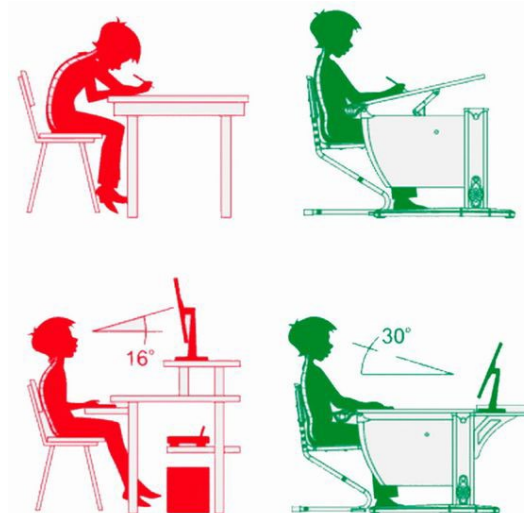


Școala Paul Chevallier, arh. Tectoniques, Rillieux-la-Pape, Franța, 2012

Riscul de îmbolnăvire

Mobilierul trebuie să fie **ergonomic**:

- adaptat pentru grupe diferite de vârstă;
- adecvat pentru diferite tipuri de activități.



Bildungscampus Sonnwendviertel, arh. PPAG architects, Viena, Austria, 2014

Design Technology Block, arh. Squire and Partners, Surrey, Marea Britanie, 2016

Growth Table (masa creșterii), designeri Tim Durfee & Iris Anna Regn

Accesibilitatea

Școala să fie accesibilă și pentru persoanele cu handicap locomotor.



Lebourgneuf Community Center, arh. CCM2 architectes, Quebec, Canada, 2014 (extensie a școlii primare locale)

Situațiile de urgență

Ai participat vreo dată la o simulare de cutremur, de incendiu sau de prim ajutor?

Există minim 2 ieșiri în exterior din școală?

Există un loc de adunare marcat?





Situațiile de urgență

Verificați dacă pe holuri sunt:

- extincitoare;
- hidranți de apă;
- sau există un sistem de stingere a incendiului cu sprinklere pe tavan.





16. Firmitas III – Siguranța utilizatorului clădirii școlii

Fotografii:

www.archdaily.com
designboom.com
mynewsdesk.com
dortemandrup.dk
arkitema.com
dezeen.com
timdurfee.com
dizainexpert.ru