

Presentazione di supporto per i  
docenti di Architettura e Ingegneria  
civile

**Capitolo 02**  
**Applicazioni**

# Indice

1. [Facciate](#)
2. [Facciate verdi](#)
3. [Tetti](#)
4. [Decorazione d'interni](#)
5. [Tubazioni](#)
6. [Scale mobili e ascensori](#)
7. [Aeroporti](#)
8. [Arredi urbani](#)
9. [Restauro](#)
10. [Stadi](#)
11. [Piscine](#)

# 1. Facciate



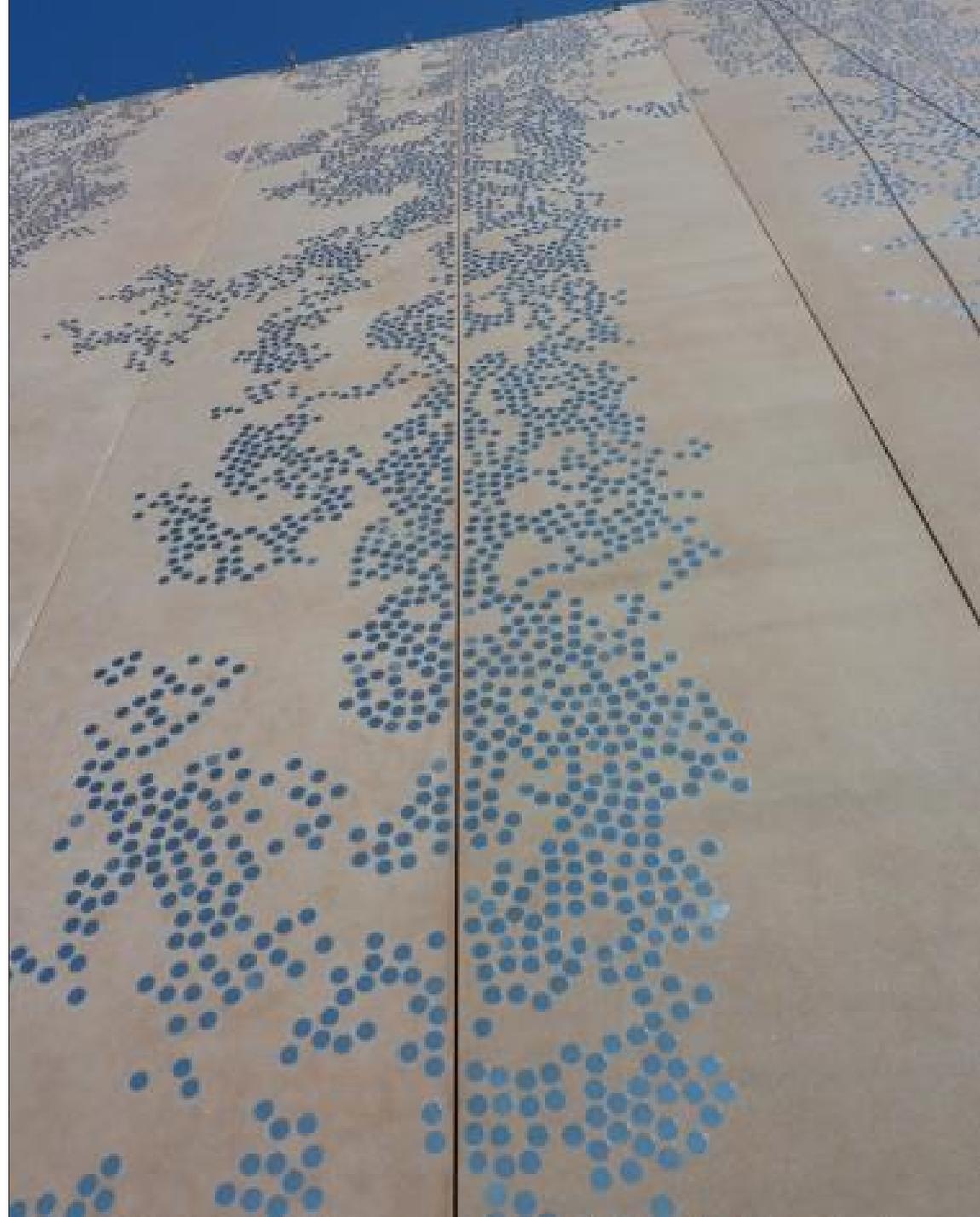
In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Facciata del centro commerciale Westfield Doncaster a Victoria, Australia <sup>4</sup>
2. Griglia frangisole in alluminio inossidabile nella facciata di una scuola di Washington, DC, USA. Riduce il riflesso, fa risparmiare energia, offre una buona visibilità <sup>6</sup>
3. Tettoia con griglia in acciaio inossidabile sul cortile, Arizona, USA. Massimizza la schermatura del sole permettendo il flusso dell'aria <sup>6</sup>
4. Centro medico di ricerca Lou Ruvo progettato da Frank Gehry, Las Vegas, USA <sup>5</sup>

Facciata in acciaio inossidabile del condominio alto 285 m, New York,  
USA. Architetto: Frank Gehry



Inserti in acciaio inossidabile a specchio nella parete in calcestruzzo di un archivio, Bure-Saudron (51), Francia<sup>8</sup>





## **F. R. Weisman Art Museum, Minneapolis, USA (1993)**

**Architetto: Frank Gehry<sup>9</sup>**

Gehry: "Ho sempre pensato che l'architettura riguardasse i materiali. Guardare i miei amici artisti lavorare direttamente con i materiali – il prodotto giusto è qualcosa che sembra giusto, reale, accettabile e non artefatto."

Per il museo Weisman, Gehry ha scelto l'acciaio inossidabile... Le sue superfici luminose, riflettenti, ma estremamente durature, hanno conferito all'edificio la sua straordinaria identità.



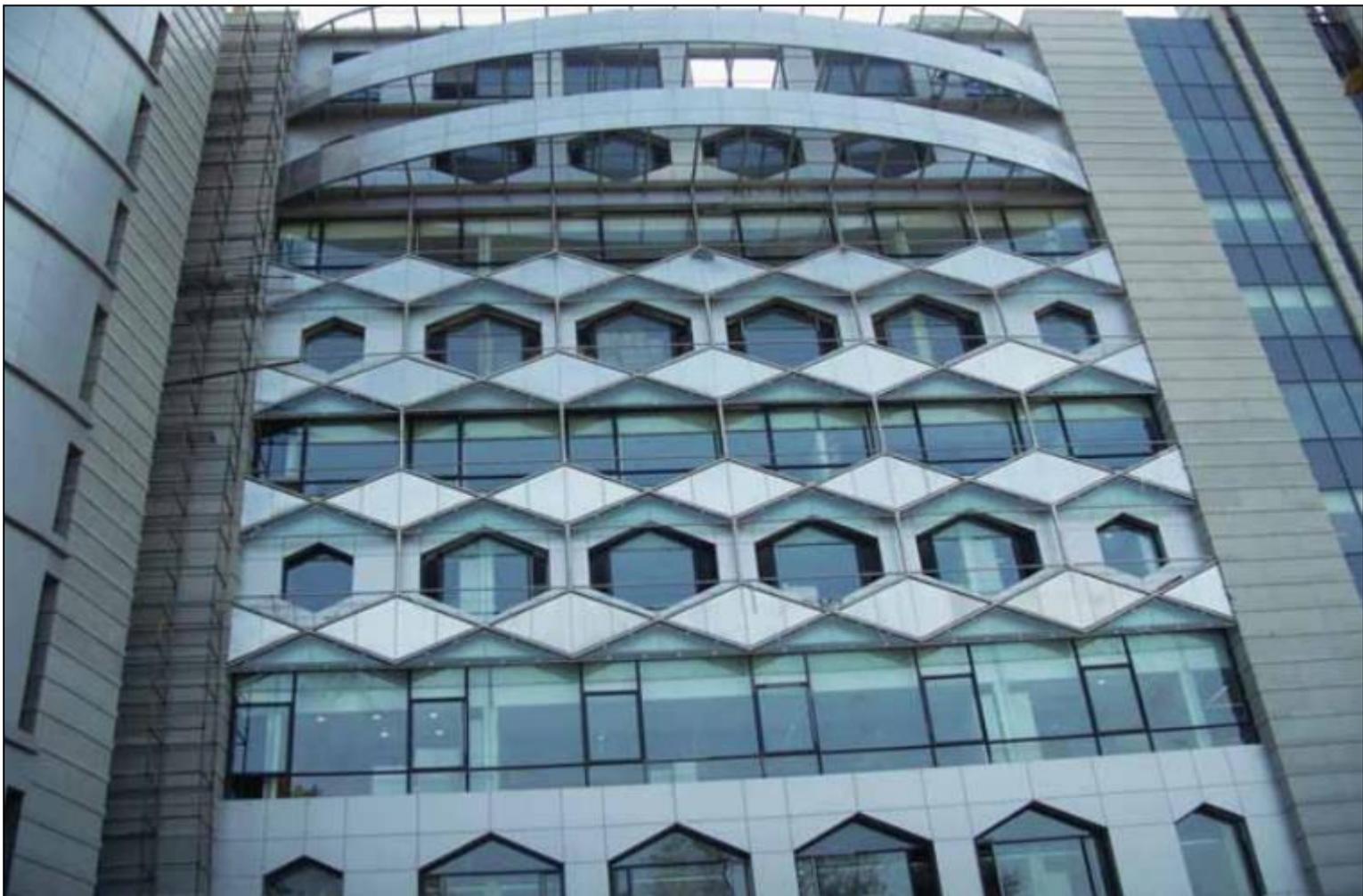
**Kauffman Center for the Performing Arts, Kansas City, USA (2011)**  
**Architetto: Moshe Safdie; Studio di ingegneria: Arup<sup>10</sup>**

L'elevazione settentrionale dell'edificio, rivolta verso il centro di Kansas City, è costituita da una serie di pareti a volta rivestite con acciaio inossidabile che si innalzano dal suolo come un'onda. Dalla vetta, un tetto incurvato a specchio si estende in direzione del quartiere Crossroad, con i suoi edifici bassi, fino a sud per confluire in una parete vetrata alta 65 piedi e larga 330 piedi, che offre viste panoramiche dalla Brandmeyer Great Hall del Kauffman Center di Kansas City. La straordinaria facciata in vetro e il tetto sono ancorati con 27 cavi d'acciaio, come a ricordare uno strumento a corde.



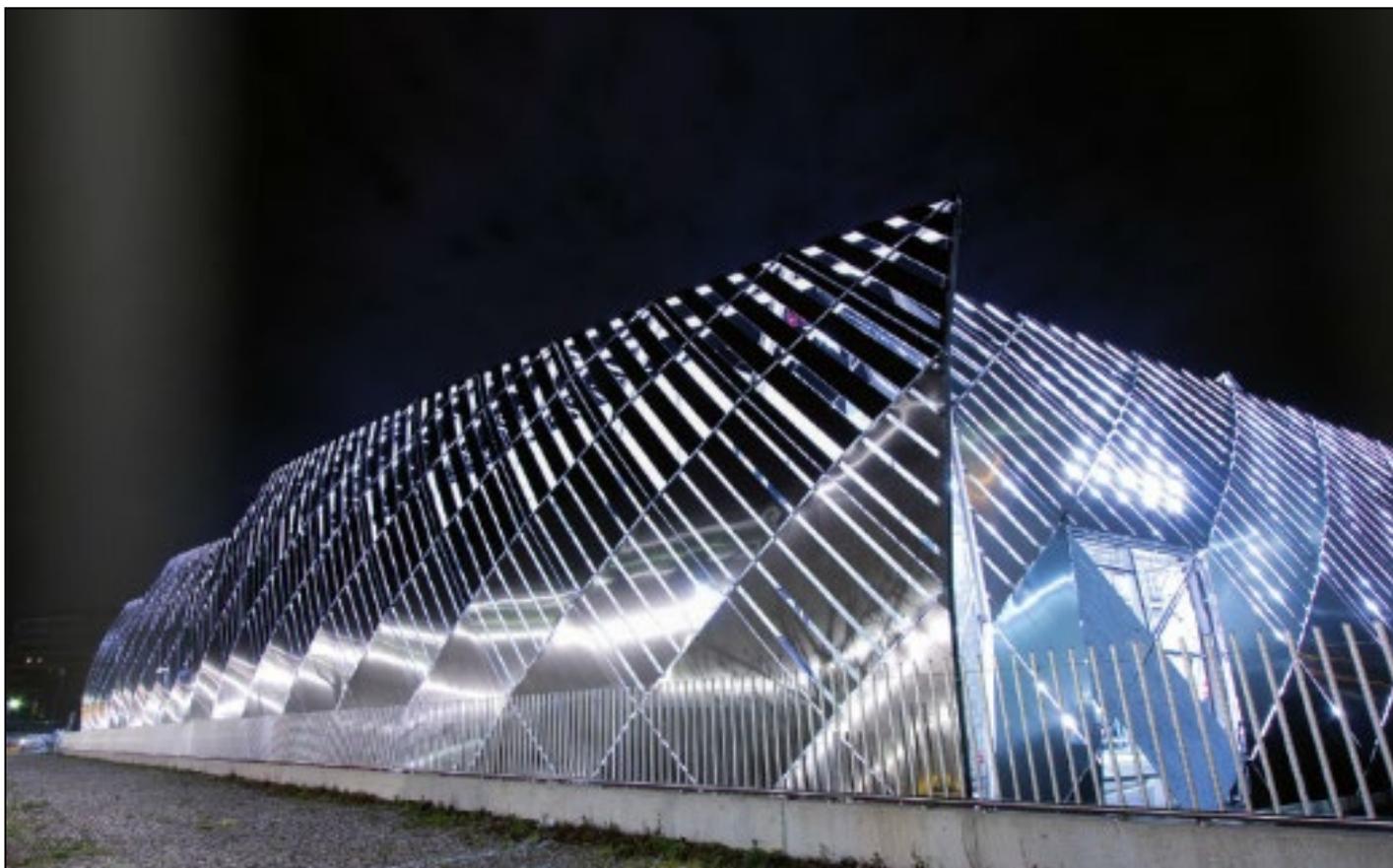
**Len Lye Centre, New Plymouth, NZ**  
**Architetto: A. Patterson<sup>11</sup>**

Facciata alta 14 m realizzata con 32 tonnellate di acciaio inossidabile AISI 316 con elevato grado di lucidatura



**Sede centrale della Delhi Metro Rail Corporation, India**  
**Architetto: Raj Rewal & Associates<sup>12</sup>**

Lo studio di architetti Raj Rewal & Associates ha progettato il rivestimento in acciaio inossidabile per l'edificio di Nuova Dehli, abbinando travi tubulari in acciaio inossidabile a pannelli in acciaio inossidabile interposti a pannelli di vetro temperato.



## **Centrale di teleriscaldamento, Torino, Italia**

**Architetto: JP Buffi<sup>13</sup>**

La centrale di teleriscaldamento è stata rivestita con schermi curvi.

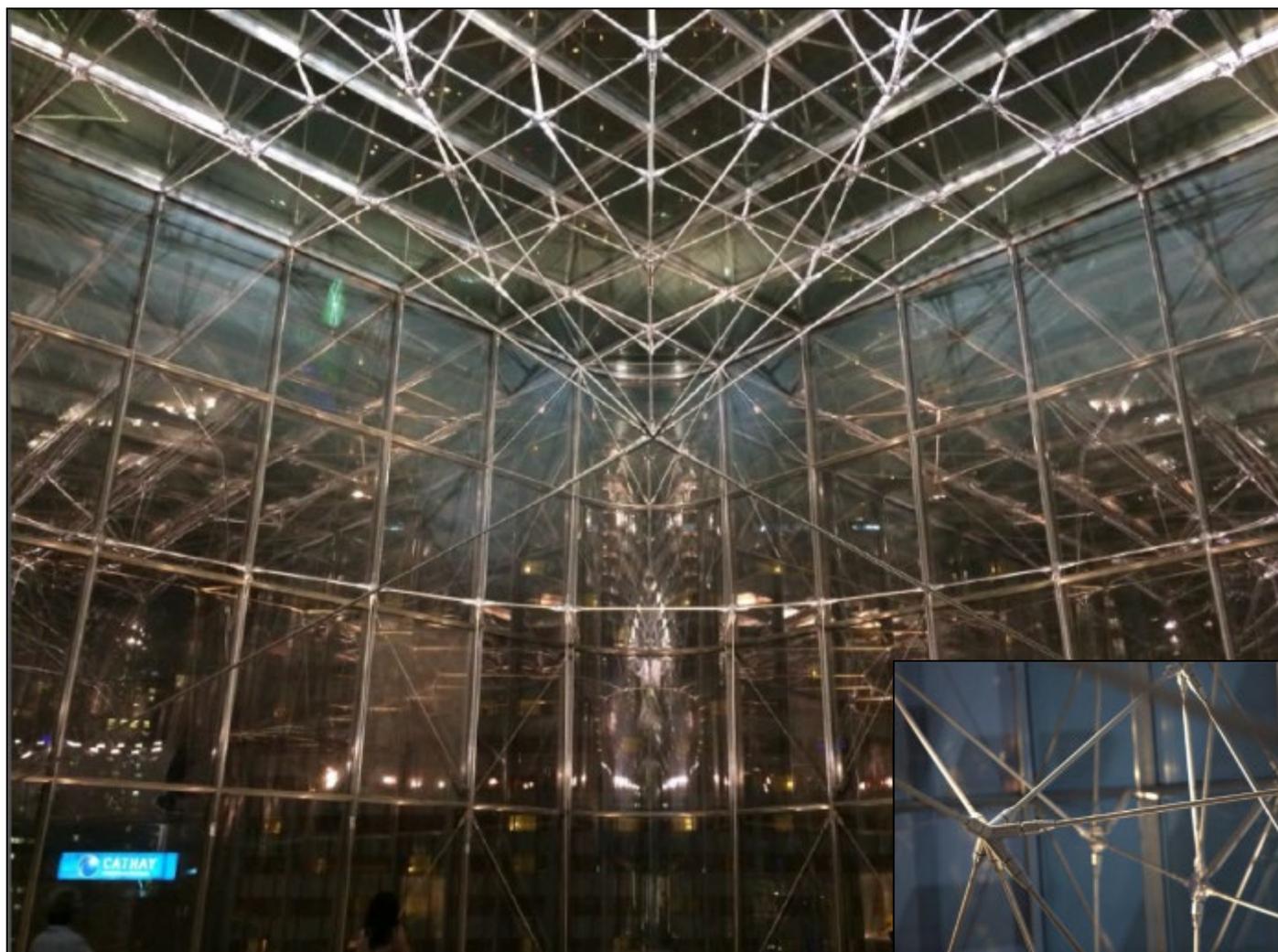
Le strisce in acciaio inossidabile color rame sono progettate per permettere aperture per uno sguardo nella centrale.



## Capital gate Tower (2010), Abu Dhabi RMJM, Architects<sup>14-16</sup>

Il caratteristico 'scivolo' in acciaio inossidabile, che scende dal 19° piano, è un elemento di design e un dispositivo di ombreggiatura che elimina il 30 per cento del calore solare prima che raggiunga l'edificio Capital Gate. Lo scivolo avvolge anche l'edificio verso sud per proteggere il più possibile la torre dalla luce diretta del sole.

Lo 'scivolo' è fatto di 580 pannelli per un totale di ~5.000 m<sup>2</sup> di griglia di acciaio inossidabile



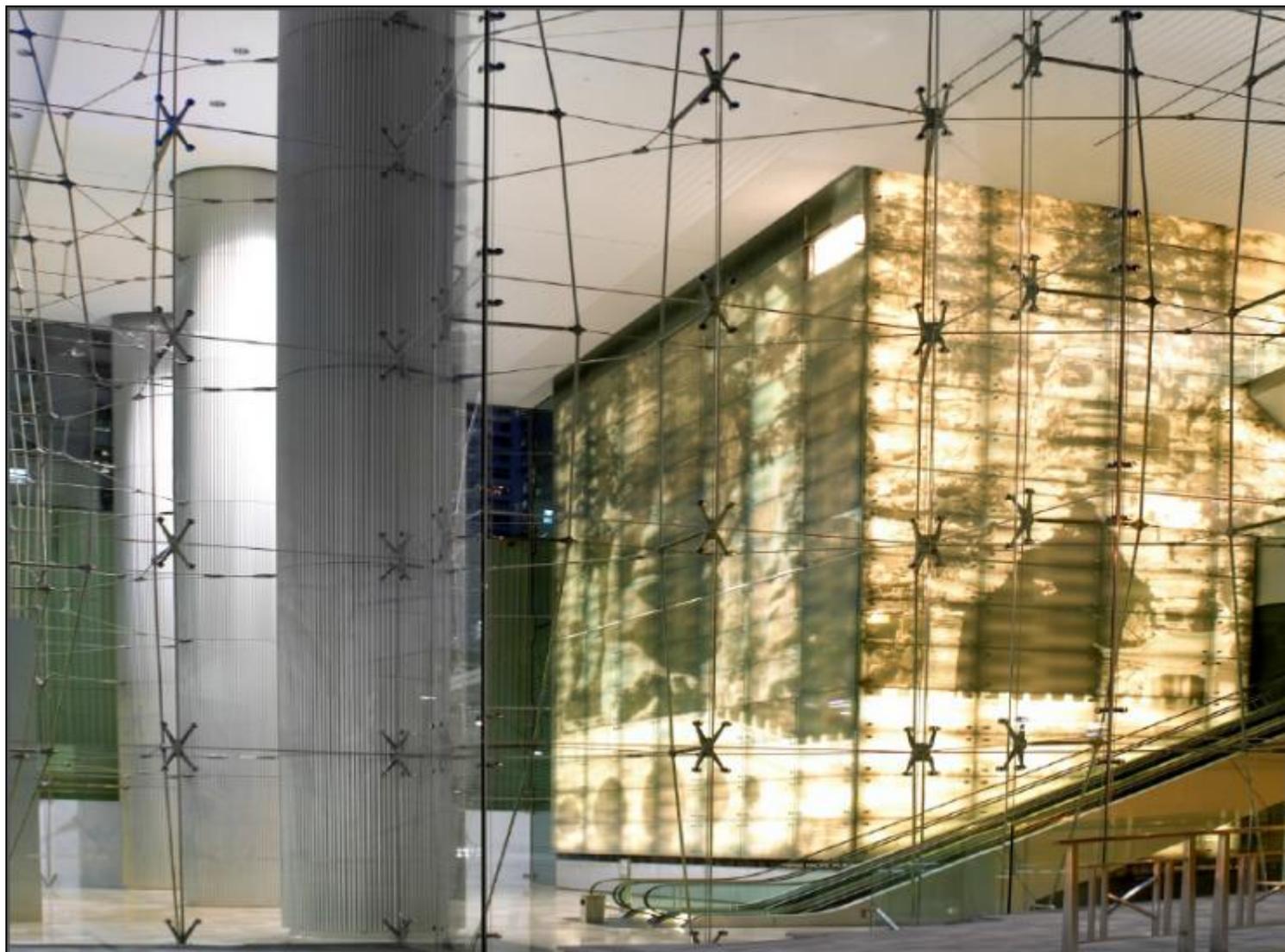
## Facciata di vetro<sup>17</sup>

Una ragnatela di tiranti in acciaio inossidabile collegate da nodi sostiene la facciata di vetro, massimizzando l'area di luce, compresi gli angoli

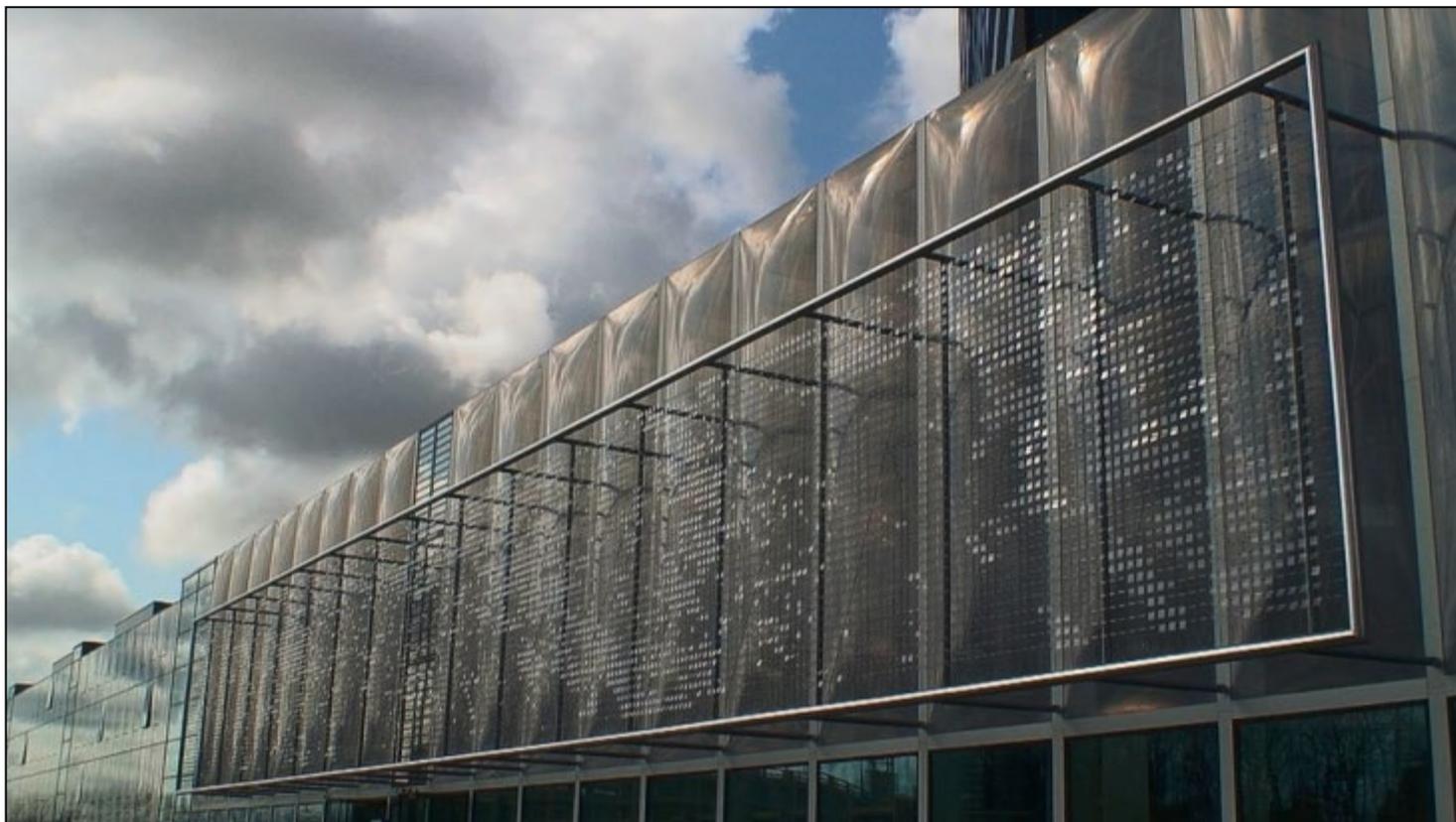


## Facciata di vetro, Parigi <sup>18</sup>

La facciata di vetro è sostenuta da una struttura in acciaio inossidabile leggera ed altamente resistente. La sfera sullo sfondo è la «Géode», una sala cinematografica in una sfera in acciaio inossidabile unica nel suo genere, che ruota di 360° e fa parte della «Cité des Sciences et de l'industrie».



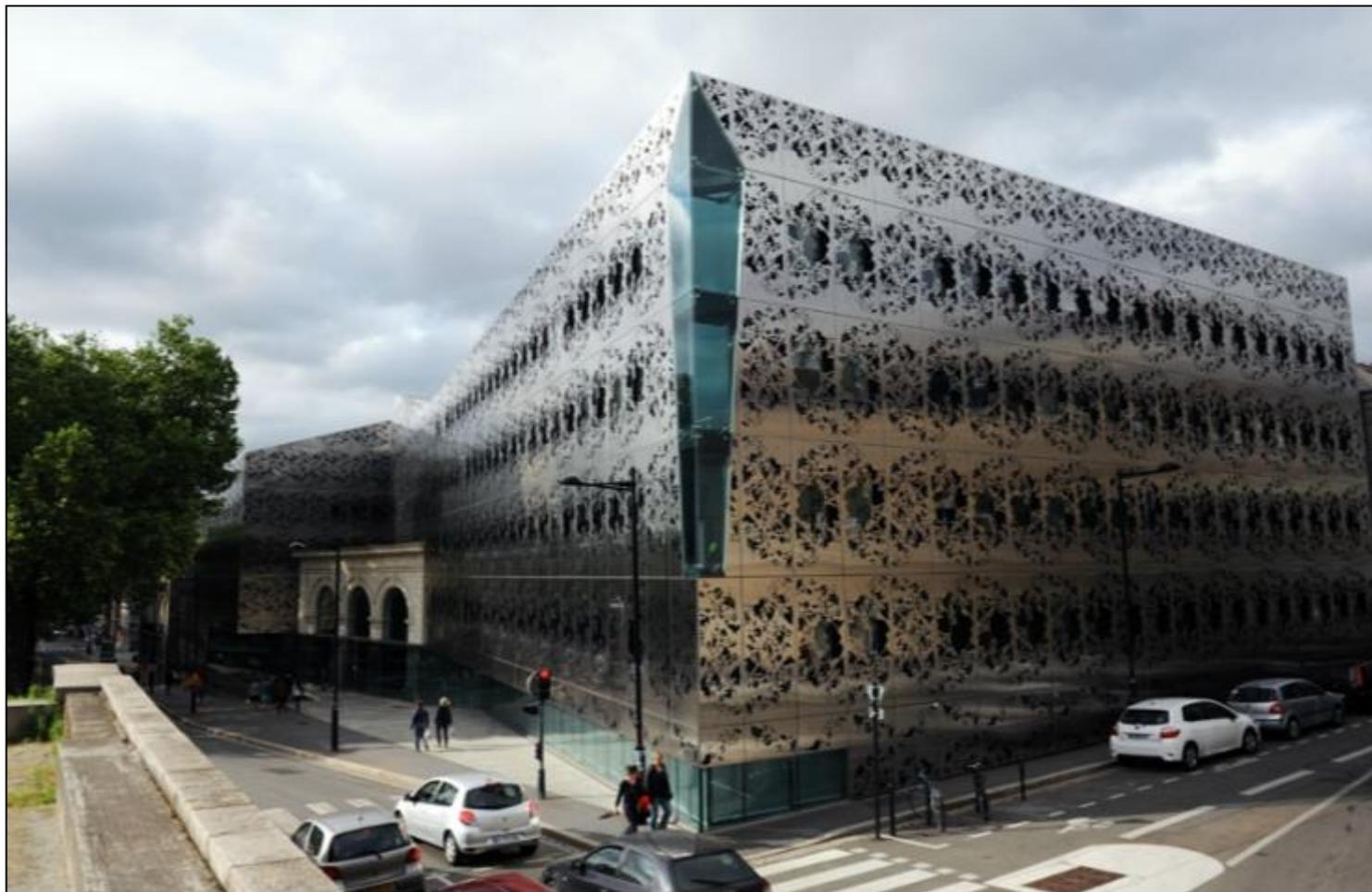
**Facciata di vetro, Parigi<sup>18</sup>**



**Facciata a rete di una palazzina di uffici, Utrecht, Paesi Bassi<sup>19</sup>**  
**Architetti: Cepezed**

Questa facciata di rete in acciaio inossidabile di 3.000 m<sup>2</sup> ospita dei dischi di plastica trasparenti.

Il vento fa vibrare la rete e i dischi si muovono, producendo increspature ed effetti di luce.



**Edificio a risparmio energetico, Nantes, Francia <sup>20</sup>**

**Architetti: FORMA 6 & B. Dacher**

Le intricate forme tagliate a laser della facciata in acciaio inossidabile conferiscono all'edificio un aspetto straordinario.



## **McGowan Academic center, Washington, DC, USA Facciata frangisole<sup>6</sup>**

Il McGowan Academic Center è un college con aule di formazione.

L'edificio è dotato di un'area che funge da atrio, nella quale è integrata una facciata esterna ventilata, al centro dell'edificio orientato direttamente a est nelle ore mattutine.

La facciata frangisole in acciaio inossidabile riduce il riflesso durante il giorno e la quantità di aria condizionata necessaria per rinfrescare lo spazio nei mesi estivi. Per questa applicazione non è stato possibile ricorrere ai tradizionali prodotti frangisole in metallo, perché la visibilità era un aspetto di fondamentale importanza. Non offrivano una superficie aperta sufficiente.

# Recupero del Castello di Rentilly, Francia<sup>22-23</sup>



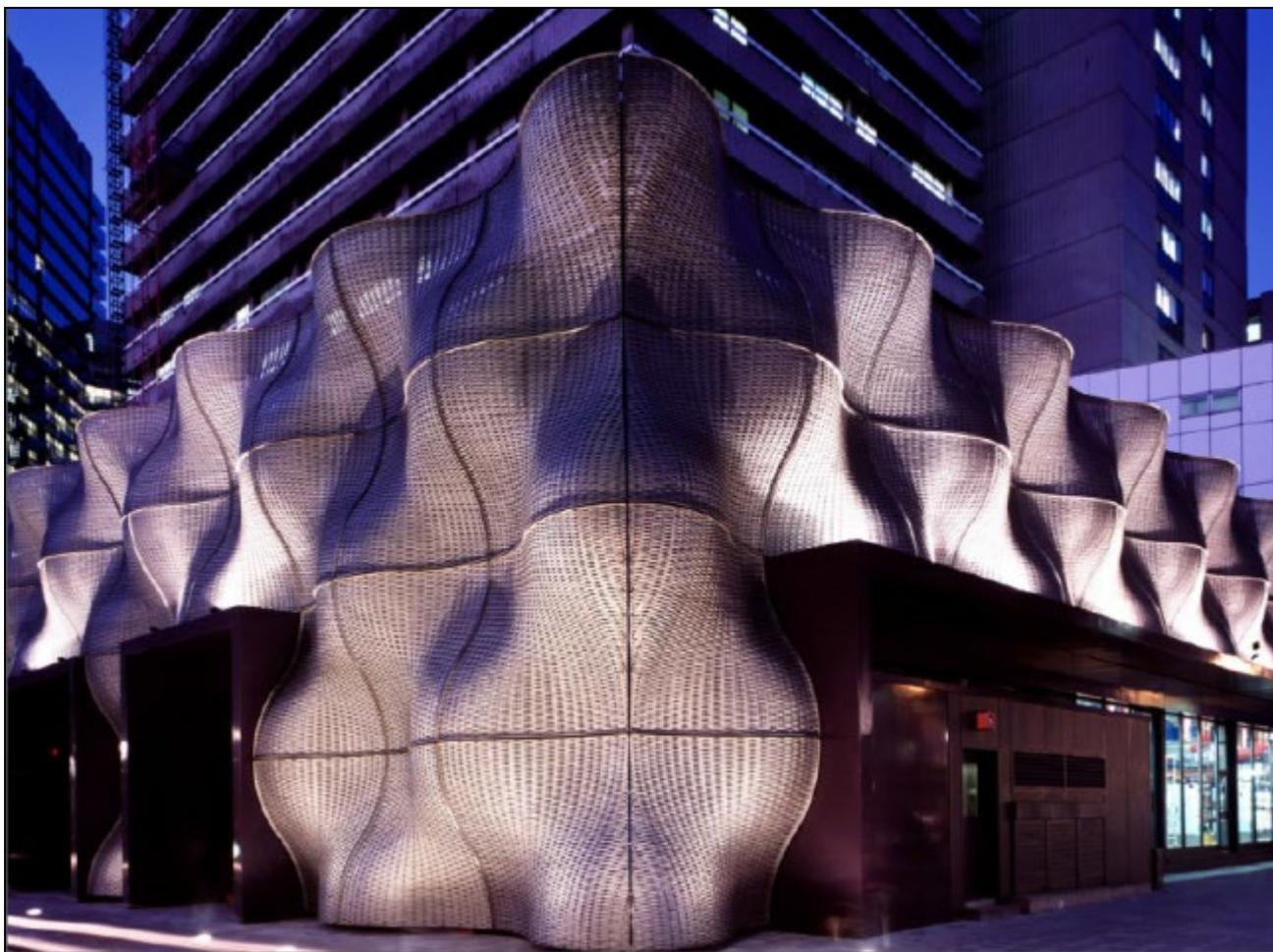
A sinistra: prima  
Sotto: dopo

Un edificio di arte contemporanea nel parco di un castello.

La facciata è stata rivestita con piastre di acciaio inossidabile con finitura a specchio

Xavier Veilhan, architetto:  
*«...l'edificio era lo spettro  
di ciò che aveva  
rappresentato...  
Volevo che le pareti  
riflettessero il parco  
circostante...»*





**St. Guy Hospital, Londra<sup>24</sup>**  
**Architetto: T. Heartherwick**

La Boiler Suit, una facciata unica nel suo genere progettata per ospitare la sala caldaie del Guy's Hospital. È costituita da 108 piastrelle ondulate in acciaio inossidabile intrecciato e di notte è illuminata come un faro per dare il benvenuto al personale e ai visitatori che arrivano in ospedale al buio.



NEW 2018!

## American Airlines Arena, Miami, USA

Realizzato con 3.400 piedi quadri (316 metri quadrati) di un tessuto a rete in acciaio inossidabile di alta qualità con dei profili LED intrecciati al suo interno, lo schermo Mediamesh® di Miami offre ai visitatori dell'Arena una visione senza ostacoli dall'interno e contenuti multimediali visivamente accattivanti dall'esterno. Occupando un'altezza di tre piani (42 piedi, 13 metri, di altezza per 80 piedi, 24 metri, di larghezza), la facciata del Mediamesh® di Miami è quattro volte più grande di un cartellone pubblicitario medio. L'arena ospita all'anno più di 1,3 milioni di spettatori per concerti ed eventi sportivi e familiari.

# Riferimenti facciate (1/2):

1. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro\\_Inox/Facades\\_IT.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro_Inox/Facades_IT.pdf)
2. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro\\_Inox/Innovative\\_facades\\_IT.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro_Inox/Innovative_facades_IT.pdf)
3. <http://www.archiexpo.com/architecture-design-manufacturer/stainless-steel-facade-cladding-2964.html> Altri esempi qui!
4. <http://www.steelcolor.com.au/westfield-doncaster/>
5. <http://wikimapia.org/7695594/Cleveland-Clinic-Lou-Ruvo-Center-for-Brain-Health#/photo/3116187>
6. <http://cambridgearchitectural.com/>
7. <https://newyorkbygehry.com/>
8. <http://archinect.com/firms/project/39353/edf-archives-center/9174600>
9. [http://greatbuildings.com/buildings/Weisman\\_Art\\_Museum.html](http://greatbuildings.com/buildings/Weisman_Art_Museum.html)
10. <http://www.arcspace.com/features/moshe-safdie-/kauffman-center-for-the-performing-arts/>
11. <http://pattersons.com/civic/len-lye-contemporary-art-museum/>
12. [http://www.stainlessindia.org/UploadPdf/SI\\_Mar08.pdf](http://www.stainlessindia.org/UploadPdf/SI_Mar08.pdf)
13. <http://www.archilovers.com/projects/30432/centrale-termica-teleriscaldamento-iride-energia.html>
14. <http://www.skyscrapercenter.com/building/capital-gate-tower/3172>

# Riferimenti facciate (2/2):

15. <http://www.dailymail.co.uk/travel/article-1284591/Abu-Dhabi-Capital-Gate-skyscraper-leans-times-Tower-Pisa.html>
16. <http://www.e-architect.co.uk/dubai/capital-gate-abu-dhabi>
17. <http://hda-paris.com/>
18. <https://www.parisinfo.com/musee-monument-paris/71198/La-Geode>
19. [http://issuu.com/hda\\_paris/docs/hda\\_2011\\_references\\_web\\_issu](http://issuu.com/hda_paris/docs/hda_2011_references_web_issu)
20. <http://5osa.tistory.com/entry/Cepezed-and-Ned-Kahn-Studios-Vertical-Canal-fa%C3%A7ade-Utrecht-Netherlands>
21. <http://www.reseaux-artistes.fr/dossiers/beatrice-dacher/architecture-sully-2006-2010>
22. <http://www.marneetgondaire.fr/les-albums-photos/album-photos-490/le-chateau-de-rentilly-renaissance-en-2013-230.html?cHash=d2d475c49fe75ee015495efb35c04460>
23. <http://www.marneetgondaire.fr/le-parc/les-espaces-1705.html>
24. <http://www.dezeen.com/2007/08/20/boiler-suit-by-thomas-heatherwick>
25. [http://www.gkdmediamesh.com/blog/the\\_role\\_of\\_metallic\\_mesh\\_in\\_transforming\\_stadium\\_architecture.html](http://www.gkdmediamesh.com/blog/the_role_of_metallic_mesh_in_transforming_stadium_architecture.html)

## 2. Facciate verdi

# Informazioni sulle facciate verdi

Le facciate verdi sono un elemento architettonico emergente, che offre all'edificio un'enorme quantità di vantaggi in termini di attrattiva per gli occupanti, controllo termico e miglioramento della qualità dell'aria.

L'utilizzo di cavi, barre e reti in acciaio inossidabile per orientare le piante rampicanti sulla facciata di un edificio rappresenta un'alternativa alla parete verde con piante tradizionali.

L'inserimento di una facciata verde in strutture esistenti è facile da realizzare.

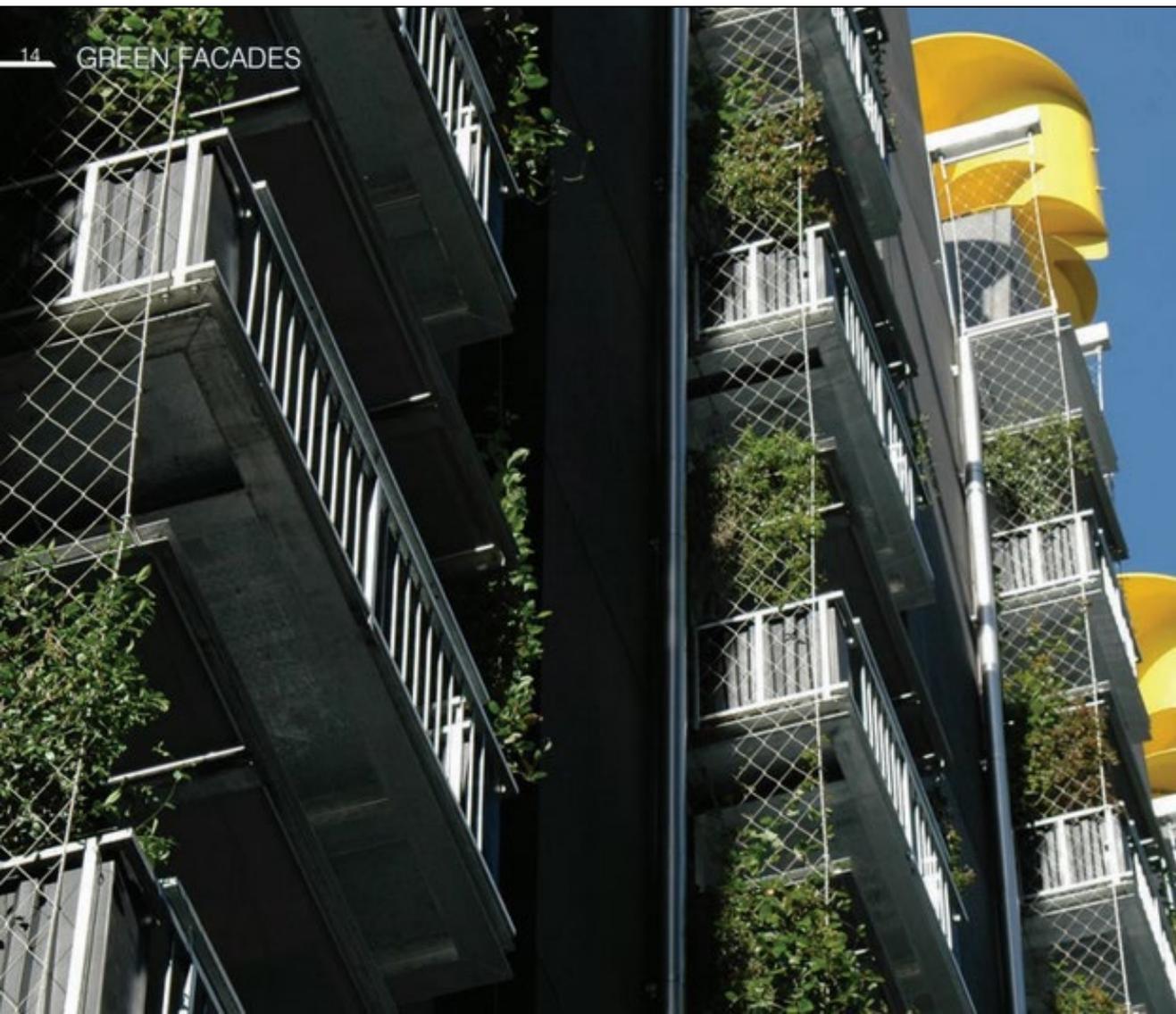


## Facciata verde<sup>1</sup>

Locale del trasformatore elettrico, Barcellona. Dispositivi di fissaggi e cavi in acciaio inossidabile sostengono le piante.



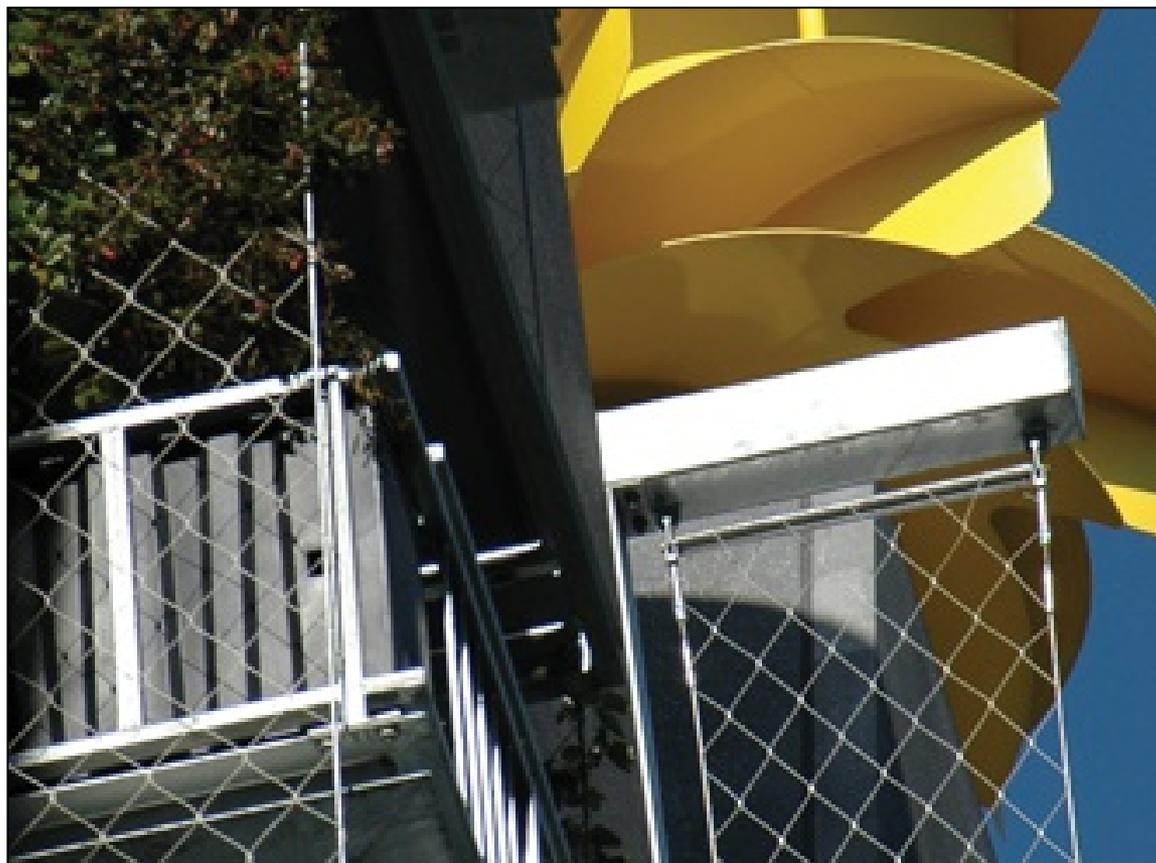
## Facciate verdi per condomini<sup>2</sup> (realizzabili ovunque!)



### Vantaggi:

- Isolamento migliorato
- Attenuazione dei rumori
- Microclima più fresco
- Biodiversità migliorata
- Qualità dell'aria migliore (filtraggio delle sostanze inquinanti)
- Valore estetico
- Benessere psicologico
- Ricaduta sociale ed economica positiva

Cavi e ancoraggi in acciaio inossidabile



## Facciate verdi per condomini<sup>2</sup>

I vantaggi del reintrodurre Madre Natura in un ambiente sempre meno naturale sono così evidenti che il Governo australiano ha fondato il Consiglio per gli edifici verdi (Green Building Council, GDA) allo scopo di sostenere lo sviluppo di immobili sostenibili.



## Architettura verticale del paesaggio

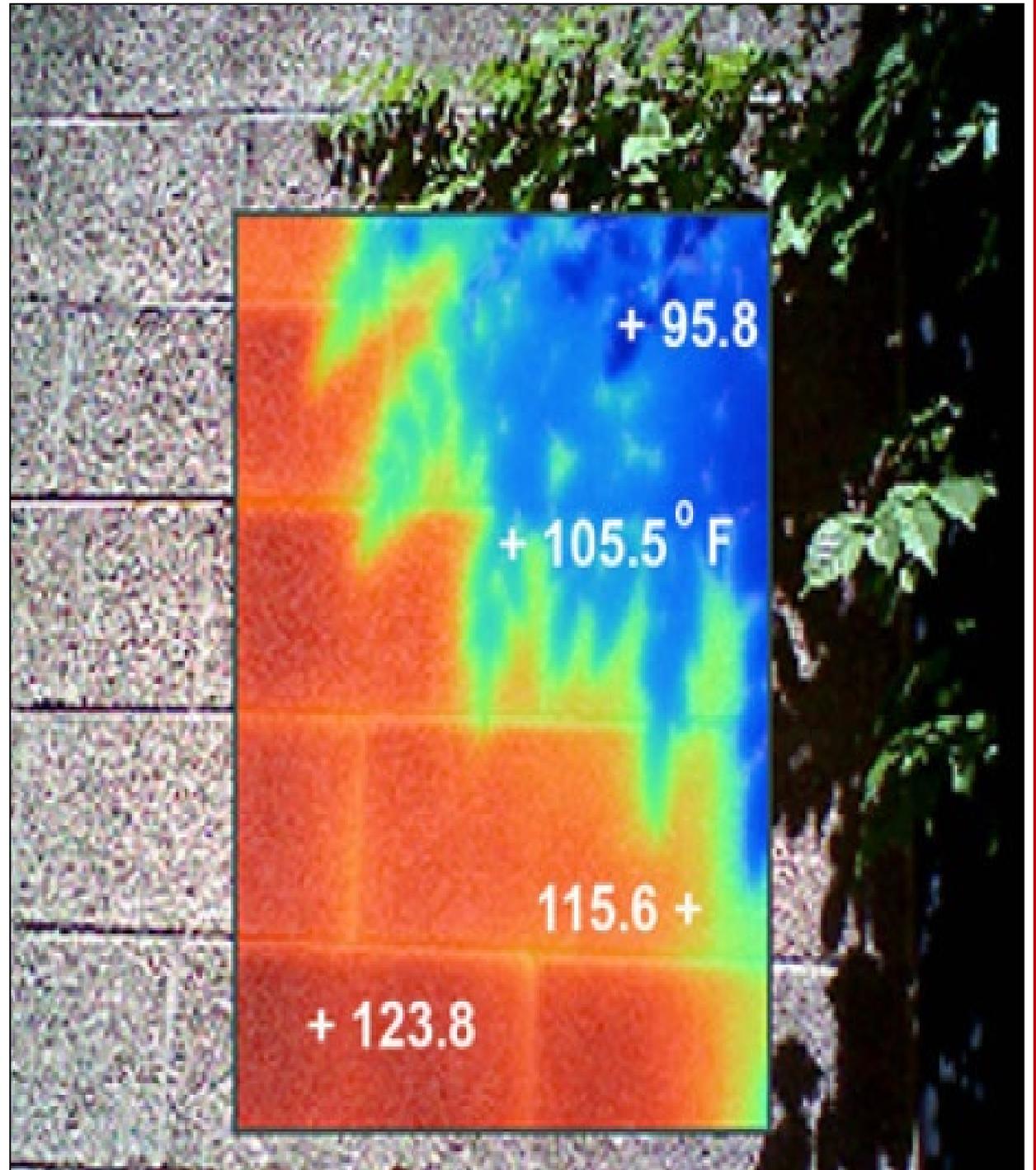
Sale del Consiglio di Melbourne City: i sistemi e i componenti reticolati in acciaio inossidabile offrono una struttura rampicante essenziale per la vita delle piante, trasformando le superfici dure che trattengono il calore in giardini verticali pieni di vita.





Facciata verde<sup>3</sup>

Fotografia a infrarossi che  
dimostra le temperature della  
superficie dell'edificio, Tampa, AZ.  
°F, da rif. 4.





## **Ancoraggi e cavi**

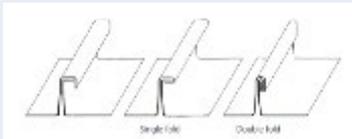
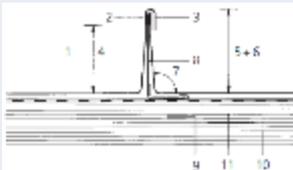
I sistemi in acciaio inossidabile sono facili da installare

# Riferimenti facciate verdi

1. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro Inox/VertGardens IT.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro%20Inox/VertGardens%20IT.pdf)
2. <http://www.ronstantensilearch.com/melbourne-city-council-chambers-northern-green-facade/>
3. <http://www.jakob.co.uk/information/image-galleries/greenwall-systems-gallery/large-scale-greenwall-systems.html>
4. [http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/11291/1/Price\\_umd\\_0117N\\_1\\_1876.pdf](http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/11291/1/Price_umd_0117N_1_1876.pdf)
5. <http://www.architectureartdesigns.com/30-incredible-green-walls/>

# 3. Tetti

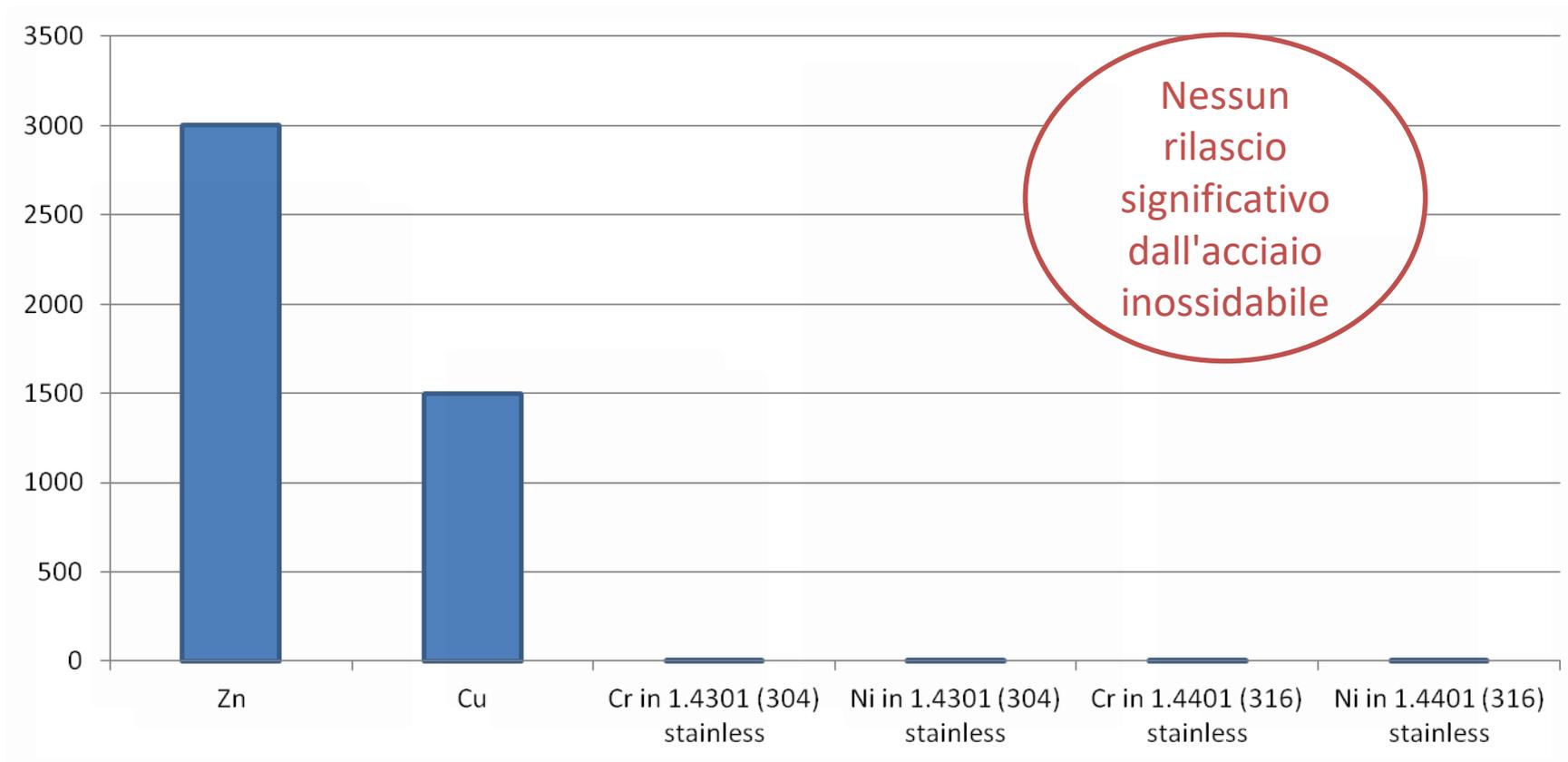
# Caratteristiche normali dei tetti in acciaio inossidabile<sup>1-4</sup>

	Inclinato (>3%)	Piatto
<b>Materiale</b>	Ferritico 1.4509 1.4510	Austenitico 1.4301 1.4401
<b>Giunzione</b>	Meccanica	Saldatura (per tenuta stagna)
		 <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Stainless steel strip</li> <li>2 Continuous seam weld</li> <li>3 Folded top of standing joint</li> <li>4 Height to seamweld about 16 mm</li> <li>5 Height of joint before folding about 30 mm</li> <li>6 Height of joint after folding about 20 mm</li> <li>7 Angle of about 92°</li> <li>8 Sliding cleat</li> <li>9 Stainless fastener</li> <li>10 Acoustic/protective membrane</li> <li>11 Supporting structure</li> </ol>
<b>Finitura superficiale</b>	Opaca o piombata (Sn)*	Opaca o 2B (se è presente uno strato superiore)
<b>Spessore</b>	0,5 mm; 0,4 mm per prodotti per acqua piovana Permette una struttura leggera	
<b>Durata</b>	Durerà per tutta la vita dell'edificio	
<b>Altro</b>	Adatto per tetti verdi Negli interventi di ristrutturazione può essere posizionato direttamente sul tetto di bitume	

\* In alcune aree Cu o Zn sono soggetti a limitazioni perché ecotossici e liscivianti nell'acqua piovana

# Un nuovo problema, rilascio metallico nell'acqua piovana<sup>5</sup>

Principalmente nell'Europa settentrionale... deriva dalle richieste di qualità, disponibilità e riutilizzo dell'acqua



# La biblioteca parlamentare di Delhi<sup>6-7</sup>

Architetto: Raj Rewal Associates



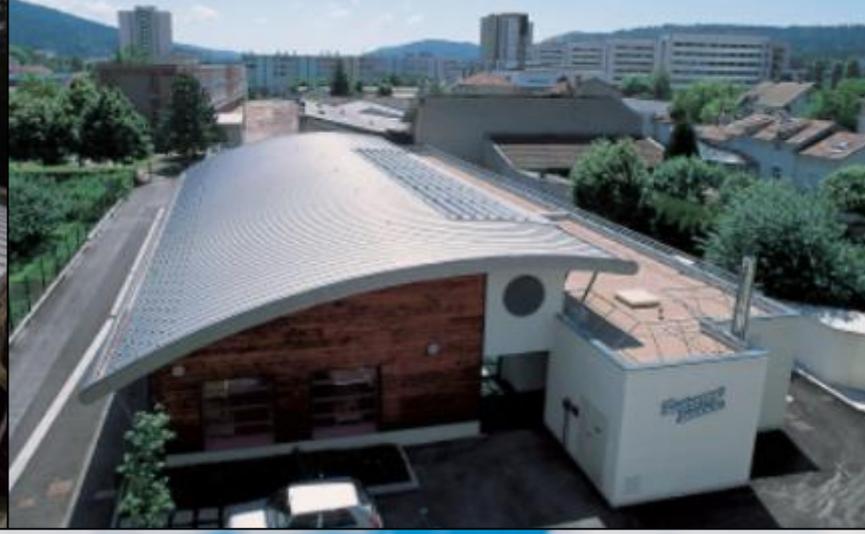
1. A sinistra: panoramica, con il Parlamento sullo sfondo.

2. A destra: vista della cupola focale centrale

La biblioteca, avente una superficie pari a  $\sim 55,000 \text{ m}^2$ , è limitata in altezza per non ostruire il Parlamento. La cupola focale centrale comprende un reticolo di elementi tubulari e cavi in acciaio inossidabile che convergono nei nodi di tensionamento chiave. La seconda cupola, contenente tubi in acciaio inossidabile, conosciuta come 'cupola VIP', ha un diametro di 16 m e un'altezza di 2,5 m.

In senso orario, dall'alto a sinistra:<sup>1</sup>

1. Tetto di una chiesa in acciaio inossidabile, Leicester, UK
2. Ristorante della scuola, Oyonnax, Francia
3. Universum Science Centre, Brema, Germania



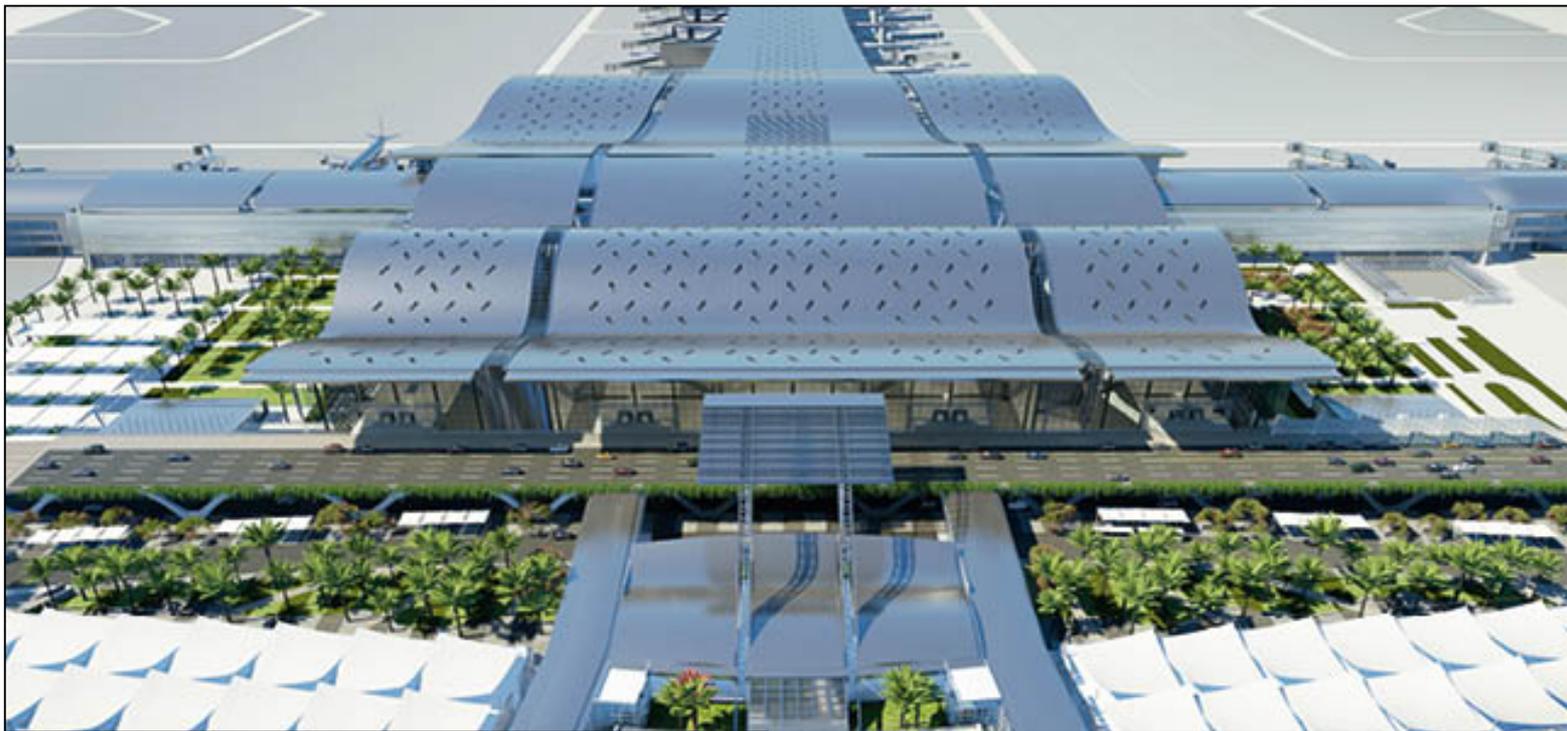


## **Padiglione EAU alla fiera di Shanghai<sup>8</sup>** **Architetti: Foster & Partners**

La struttura che riproduce una duna è fatta di reticolo triangolato, coperto con pannelli in acciaio inossidabile. È stata progettata per essere smontata.

# Nuovo aeroporto di Doha, Qatar<sup>9-10</sup>

Architetti: HOK



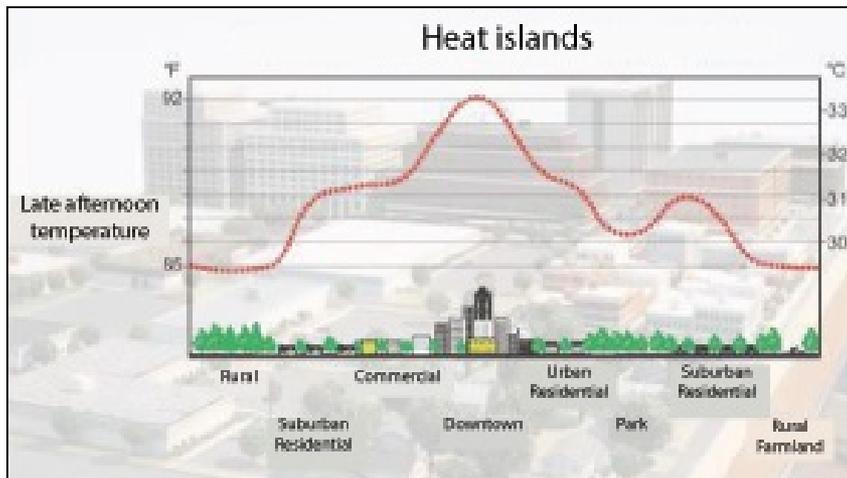
Il tetto ondulato è il più grande tetto in acciaio inossidabile del mondo (195.000 m<sup>2</sup>).

Presenta una finitura goffrata uniforme, semilucida, non direzionale.

È stato scelto un semplice grado duplex.

Non richiede manutenzione.

# Tetti verdi<sup>1-4, 11-12</sup>



## Vantaggi

- Mitigano le isole di calore
- Riducono la polvere
- Favoriscono la biodiversità
- Offrono isolamento
- Riducono i rischi di allagamento
- Riducono il rumore
- Assorbono CO<sub>2</sub>
- Valore estetico
- Benessere psicologico
- Ricaduta sociale ed economica positiva

## Limiti

- Richiedono una struttura robusta
- Richiedono conoscenze adeguate
- Potrebbero avere bisogno di essere annaffiati in estate
- Richiedono un minimo di manutenzione
- Sono più costosi

# Tetto ad alta riflettanza

Austin Hall Sam Houston State University Huntsville, Tx, USA (1851)

Tetto in acciaio inossidabile ad alta riflettività, a basso effetto  
abbagliante\*, <sup>11, 13</sup>

I tetti ad alta riflettività (Albedo) mitigano le isole di calore nelle città.

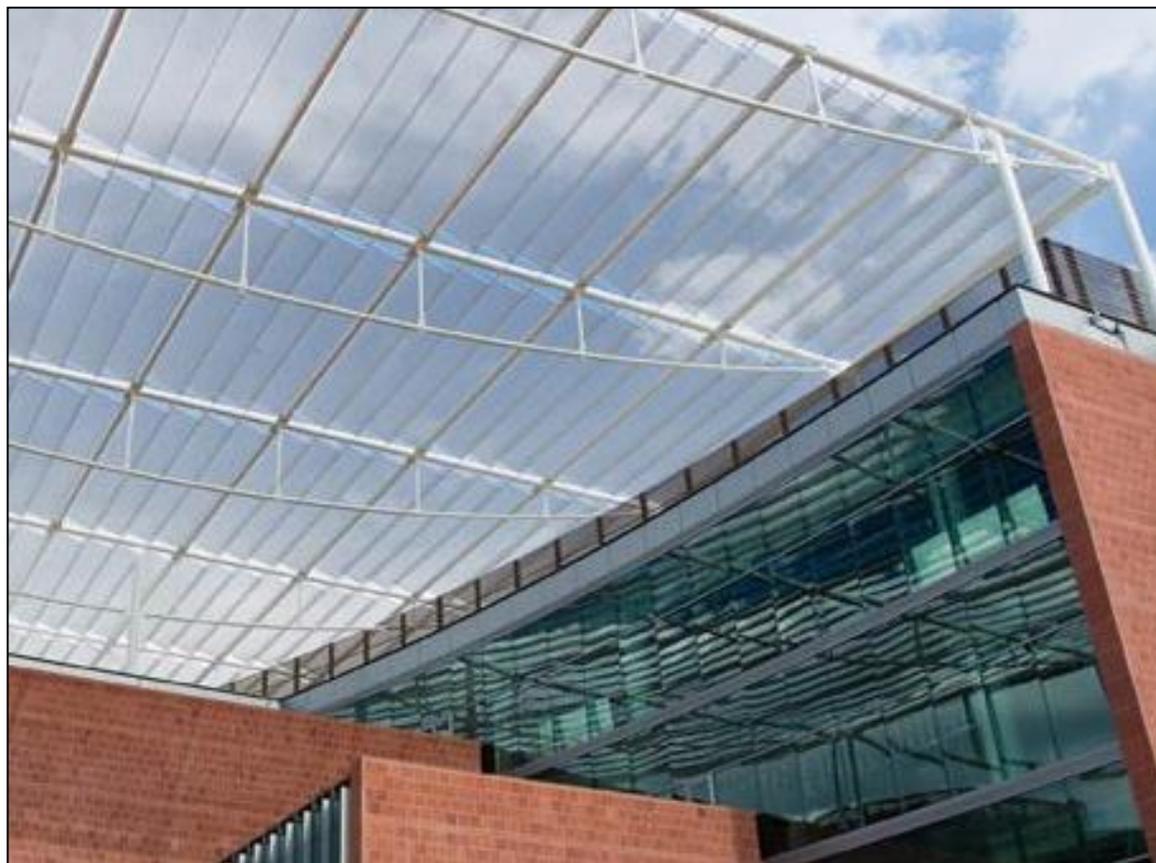
L'indice di riflettività solare è ora incluso nella certificazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

SRI delle finiture degli immobili > 100



Product	Temperature Rise, at C (F)	Solar Reflective Index
Stainless Steel, bare	27 (48 F)	39-60
Galvanized steel, bare	30 (55 F)	46
Aluminum, bare	27 (48 F)	56
Any metal, white coating	9 (16 F)	107
Clay tile, red	32 (5 8F)	36
Concrete tile, red	39 (71 F)	17
Concrete tile, white	12 (21 F)	90
Asphalt, generic white	36 (64 F)	26
Asphalt, generic black	46 (82 F)	1
Wood shingle, brown	37 (67 F)	22
Wood shingle, white	6 (10 F)	106

\* La superficie deve fornire un riflesso di luce diffusa (ossia evitare il riflesso a specchio). Le superfici con elevato grado di lucidatura non sono idonee.



**Frangisole<sup>15</sup>**

## **University of Arizona Medical Research Building & Thomas Keating Bioresearch Building**

Ombreggiatura a tettoia

Griglia con 43% di superficie aperta: massimizza la schermatura solare permettendo il passaggio dell'aria tra i pannelli.

# Riferimenti tetti

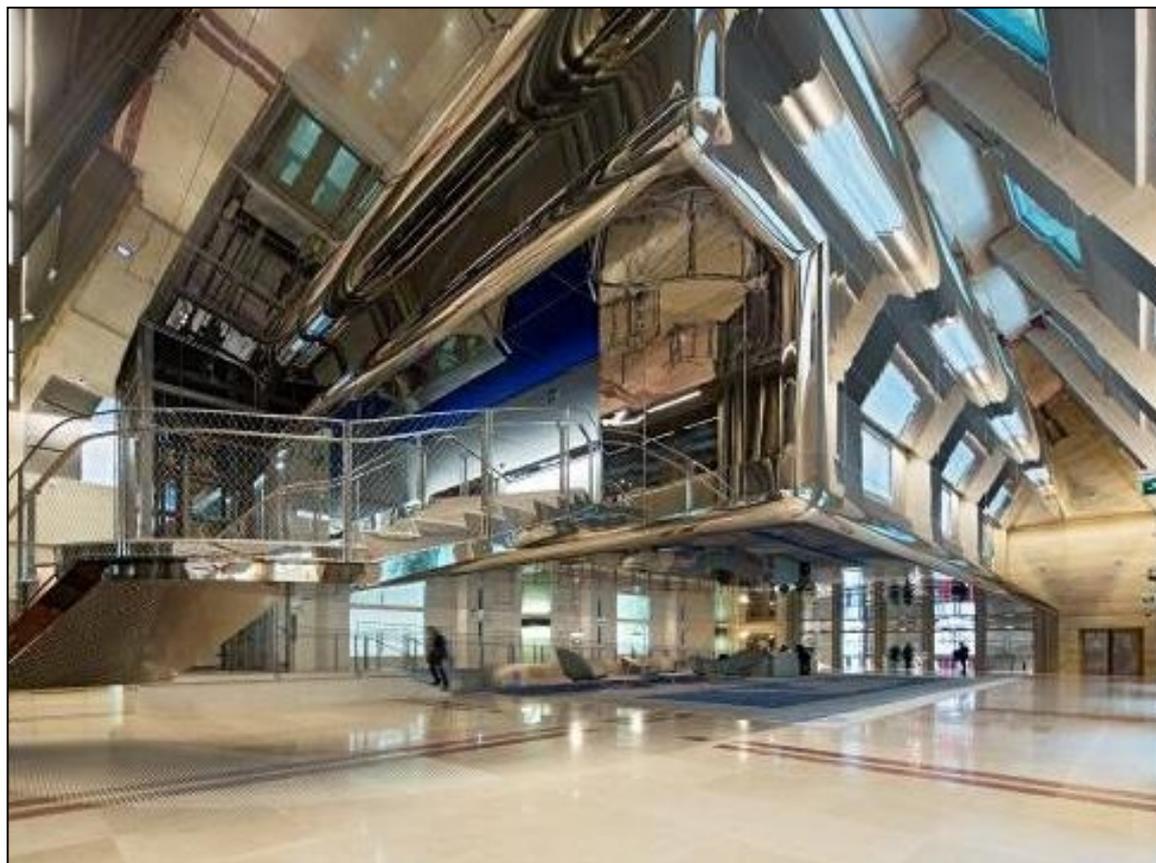
1. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro\\_Inox/Roofing\\_EN.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro_Inox/Roofing_EN.pdf)
2. [http://ssina.com/download\\_a\\_file/roofing.pdf](http://ssina.com/download_a_file/roofing.pdf)
3. <https://youtu.be/ZQledV2QFRY>
4. <http://www.bssa.org.uk/cms/File/The%20Growing%20Market%20for%20Stainless%20Steel%20Roofing.pdf>
5. O. Wallinder and C. Leygraf ASTM Special Technical Publication N°1421, « Outdoor Atmospheric Corrosion » pp 185-199
6. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Structural/Parliament\\_Library\\_Building\\_Domes.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Structural/Parliament_Library_Building_Domes.pdf)
7. [http://www.architectureweek.com/2003/1022/design\\_1-3.html](http://www.architectureweek.com/2003/1022/design_1-3.html)
8. <http://www.fosterandpartners.com/projects/uae-pavilion-shanghai-expo-2010/>
9. <http://www.hok.com/design/service/engineering/hamad-international-airport/>
10. <https://www.rigidized.com/exteriorscmt.php>
11. a) <http://www.stainlessindia.org/UploadPdf/Dec%202011%20wshop%20Part-I.pdf>  
b) <http://www.wbdg.org/resources/cool-metal-roofing>
12. [http://www.constructalia.com/repository/transfer/en/01921518ENLACE\\_PDF.pdf](http://www.constructalia.com/repository/transfer/en/01921518ENLACE_PDF.pdf)
13. <http://www.rigidized.com/saveenergy.php>
14. <http://www.stainlessindia.org/UploadPdf/Dec%202011%20wshop%20Part-I.pdf>
15. [www.cambridgearchitectural.com/](http://www.cambridgearchitectural.com/)

# 4. Decorazione d'interni

In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Scala in legno e acciaio inossidabile (ubicazione non specificata)
2. Soffitto con rete metallica incurvata (Louisiana State University)
3. Ristorante in Finlandia con divisori trasparenti
4. Maniglia della porta





**Banque de France, Parigi, Francia<sup>4</sup>**

**Architetti: Moati -Rivière**

Finitura a specchio EN 1.4301 (AISI 304)



## Stazione metropolitana L5 El Carmel, Barcellona, Spagna<sup>5</sup>

Pannelli per pareti con rete intrecciata in acciaio inossidabile



## Monastero di Batalha, Portogallo<sup>6</sup>

Tenda con griglia di acciaio inossidabile

Superficie aperta 36%

Peso 0,25 kg/m<sup>2</sup>

Diametro barre 0,05 mm.

Passo filo 0,13 x 0,13 mm.



## Tenda/ringhiera di sicurezza domestica<sup>7</sup>

Acciaio inossidabile

Superficie aperta 44%

Peso 5,2 kg/m<sup>2</sup>

Diametro cavo 4 x 0,75 mm.

Diametro barra 1,5 mm.

Passo cavi 26,4 mm.

Passo filo 3 mm.





**Museum of contemporary art planning exhibition, Shenzhen, China<sup>8</sup> (in costruzione)**  
**Architetto: CoopHimmelblau**

# Riferimenti decorazione d'interni

1. [http://www.seoic.com/cable\\_railing.htm](http://www.seoic.com/cable_railing.htm)
2. <http://cambridgearchitectural.com/projects/louisiana-state-university-lsu-student-union-theater>
3. <http://www.twentinox.com/projects/item/36/Transparent+stainless+steel+curtain+panels>
4. <http://www.uginox.com/fr/node/180>
5. Origine: <http://www.cedinox.es>
6. <http://www.archilovers.com/projects/58425/mosteiro-da-batalha.html>
7. [http://www.theinoxincolor.com/portfolio\\_category/decorative-mesh-projects/](http://www.theinoxincolor.com/portfolio_category/decorative-mesh-projects/)
8. <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/museum-of-contemporary-art-planning-exhibition>

# 5. Tubazioni in acciaio inossidabile



In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Conduitture sanitarie
2. Tubi montati a pressione
3. Rubinetto per cucina
4. Soffione della doccia con luce



**Sistema di tubature in acciaio inossidabile**

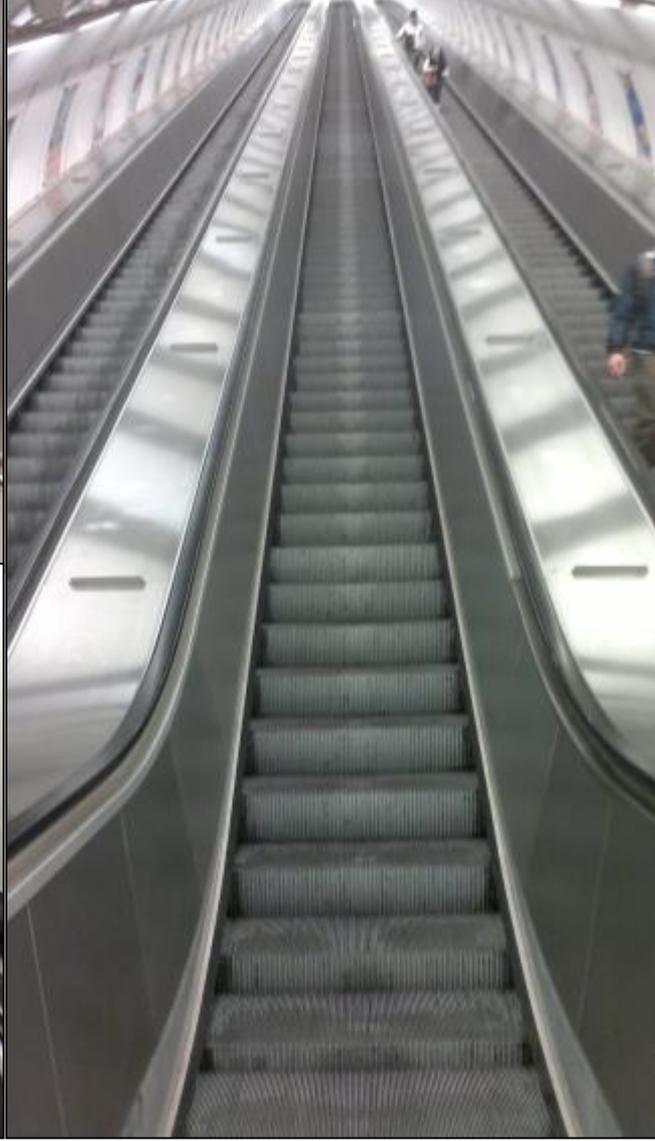
# Riferimenti per tubazioni in acciaio inossidabile

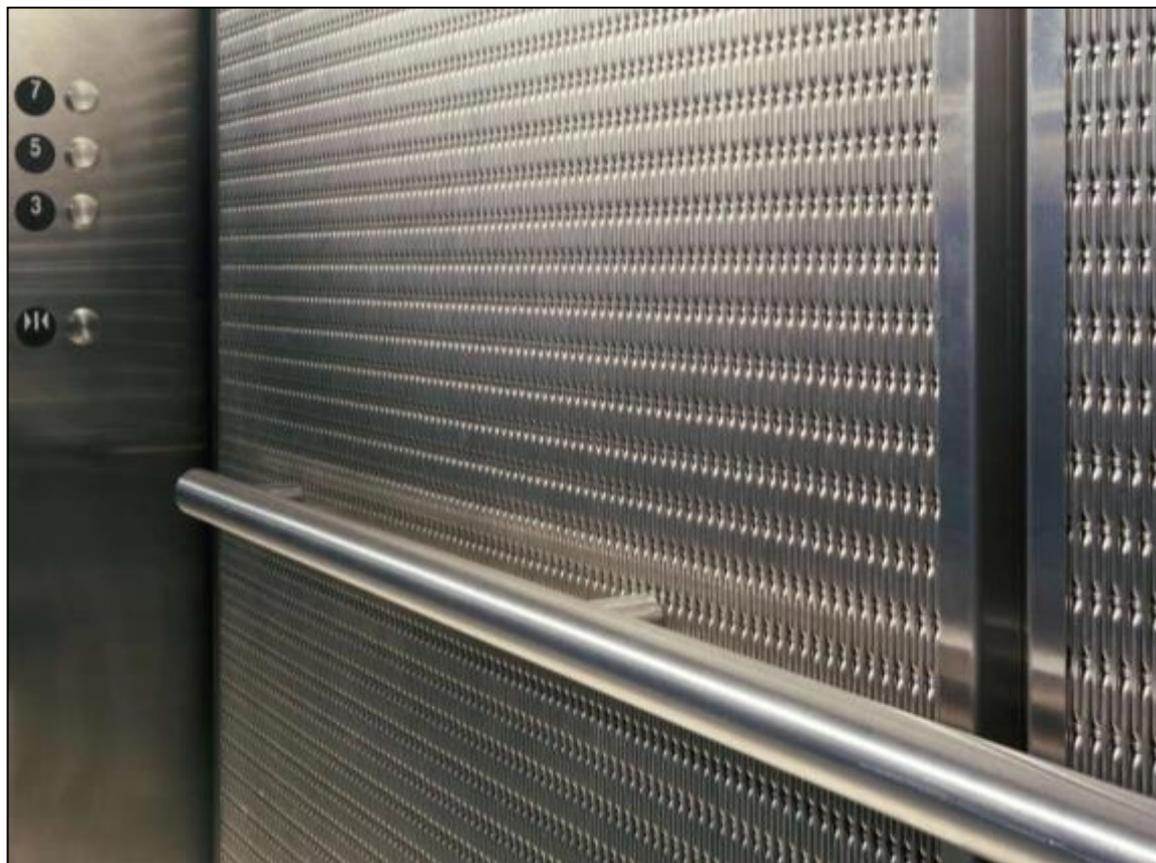
1. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro Inox/PressFittingSystems IT.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro%20Inox/PressFittingSystems%20IT.pdf)
2. [http://www.nickelinstitute.org/~media/Files/TechnicalLiterature/StainlessSteelPlumbing-color-EN 11019 .ashx](http://www.nickelinstitute.org/~media/Files/TechnicalLiterature/StainlessSteelPlumbing-color-EN%2011019%20.ashx)
3. [https://nickelinstitute.org/library/?opt\\_perpage=20&opt\\_layout=grid&searchTerm=pipes%20for%20buildings&page=1](https://nickelinstitute.org/library/?opt_perpage=20&opt_layout=grid&searchTerm=pipes%20for%20buildings&page=1)
4. <http://www.bssa.org.uk/cms/File/BSSA%20PLUMBING%20P.1-4.pdf>
5. [https://www.grohe.de/de de/badezimmer.html](https://www.grohe.de/de_de/badezimmer.html)

# 6. Scale mobili e ascensori

In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Scala mobile (ubicazione non specificata)
2. Scala mobile (metropolitana di Praga)
3. Marciapiede mobile (metropolitana di Bruxelles)





**Ascensore rivestito con rete<sup>3</sup>**



**Ingresso della stazione metropolitana di Kraaiennest,  
Amsterdam, Paesi Bassi<sup>4</sup>**

# Referimenti:

1. <https://www.forms-surfaces.com/elevator-ceilings>
2. [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metro\\_bruelles\\_la\\_ufband.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metro_bruelles_la_ufband.jpg)
3. <http://cambridgearchitectural.com/projects/ft-lauderdale-hollywood-international-airport-rental-car-center>
4. <http://www.cabworks.com/>

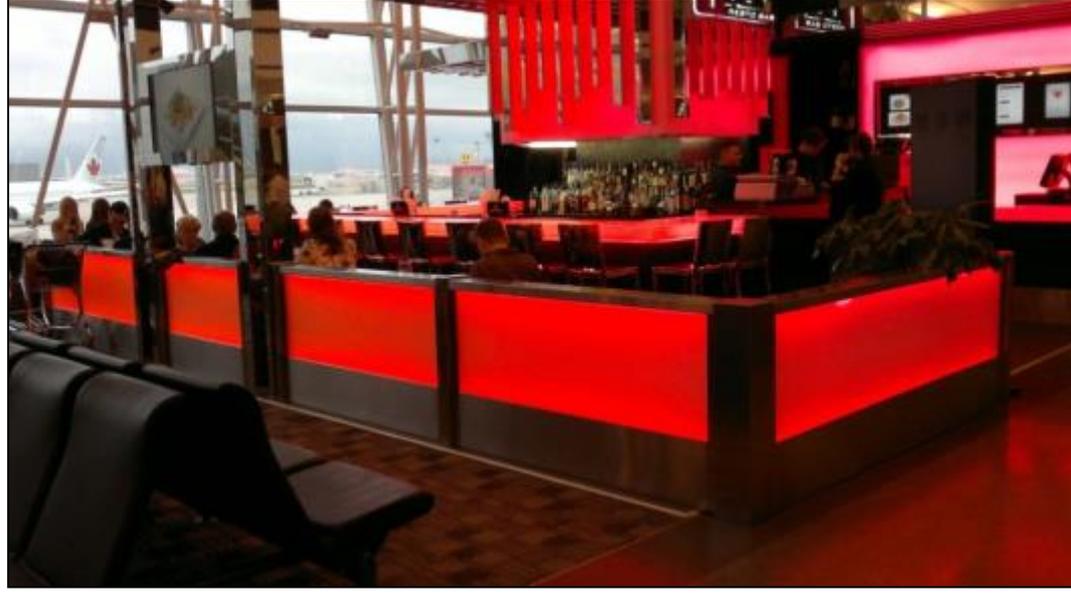
# 7. Aeroporti

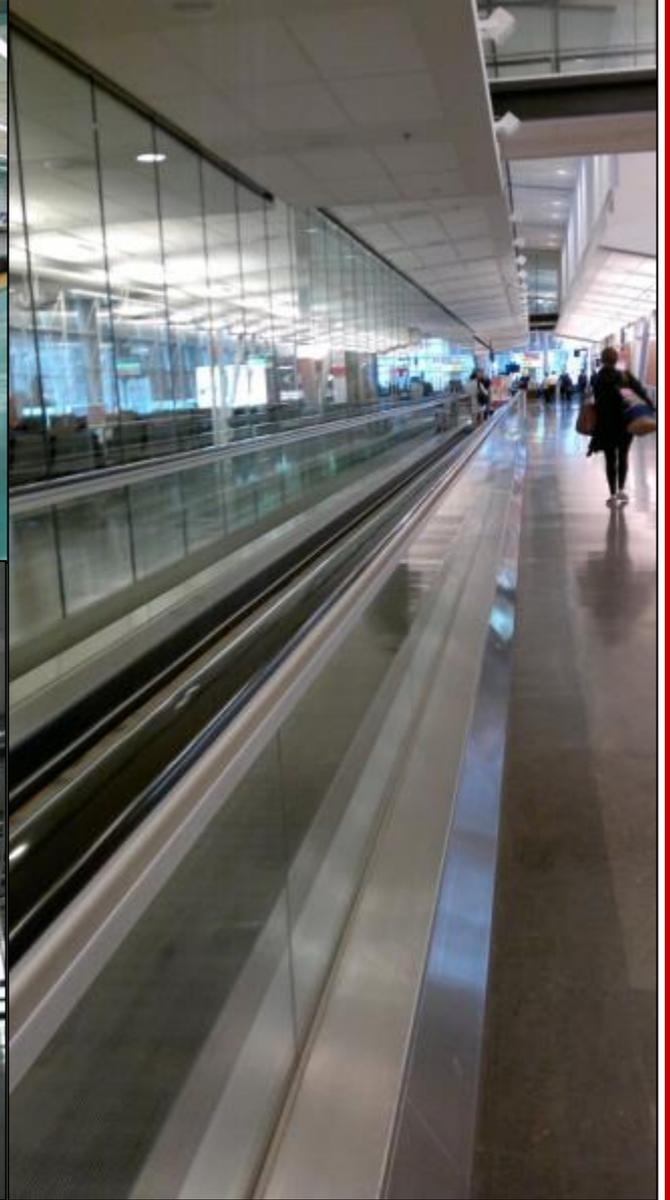
In senso orario, dall'alto a sinistra: stainless impianto in acciaio inossidabile all'aeroporto di Montreal, Canada

1. Bancone imbarco, balaustra e cestino della spazzatura

2. Fontanella

3. Bancone bar e poggiatesta



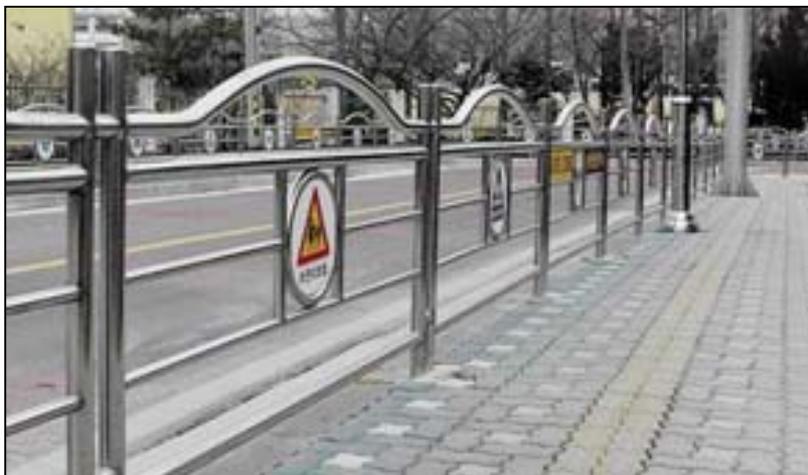


# Riferimenti aeroporti

Gli acciai inossidabili sono utilizzati ovunque, perché possono essere usati 365 giorni all'anno mantenendo un eccellente aspetto estetico:

- tetti,
- arredo urbano,
- piani di lavoro,
- fontanelle,
- tramezzi,
- sistemi di ventilazione
- corrimano
- ascensori, scale mobili, marciapiedi mobili
- nastri bagagli
- carrelli
- dispositivi di fissaggio
- etc...

# 8. Arredi urbani



In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Palizzata vicino alla scuola di Budang, Corea. Gradi: STS439 / STS304 Finitura: 2B / HL / lucida
2. Balastra a Gijón, Spagna. Grado: 316L Finitura: lucida
3. Balastra, India
4. Sottopasso del South Ferry di Lower Manhattan “See it split, see it change” di Doug e Mike Starn



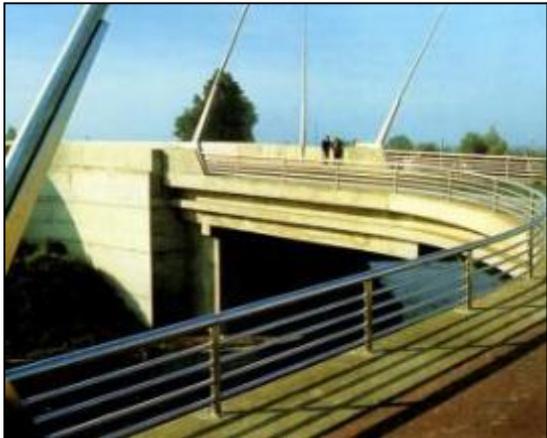
In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Panchina a Paulinia (SP), Brasile. Grado: 304 STS304 Finitura satinata
2. Panchina a farfalla a San Luis Potosi, Messico
3. Panchina con rete intrecciata, Francia
4. Lampione, Seoul, Corea Gradi: STS439 / STS304 / STS304N1 Finitura: 2B / BA / lucida



In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Fermata dell'autobus, Istanbul, Turchia. Gradi: AISI 304 e AISI 316  
Finitura: 2B / BA / spazzolata / scotch-brite
1. Portabici, Albenga, Italia. Grado: EN 1.4301 (AISI 304)
2. Scultura, «Invisible City», Wellington, Nuova Zelanda
3. Scultura di Joana Vasconcelos dal titolo «Marylin» realizzata con pentole in acciaio inossidabile



# Riferimenti arredi urbani

1. <https://www.worldstainless.org/applications/architecture-building-and-construction-applications/street-furniture/>
2. [http://norcor.free.fr/piazza superbe inox.jpg](http://norcor.free.fr/piazza_superbe_inox.jpg)
3. <http://listraveltips.com/wellington-street-art-stainless-steel-braille-sculpture/>

# 9. Restauro



- A sinistra: Padiglione d'ingresso in acciaio inossidabile della cripta della chiesa di St Martin-in-the-Field, Londra
- A destra: Piramide in vetro e acciaio inossidabile, Louvre, Parigi



## Arena di Verona, Italia

Il grande monumento romano risale alla prima metà del 1° secolo d.C ed è conosciuto come il teatro dell'opera all'aperto più importante del mondo. I recenti lavori di restauro hanno interessato la costruzione della nuova copertura della fossa centrale, riservata all'orchestra, il locale sotterraneo e i tunnel di scolo sotterranei. La nuova soletta di copertura è compendiata nella propria funzione strutturale da un sistema inferiore di puntoni e tiranti di post-tensione che limita le sollecitazioni e le deformazioni indotte dai carichi agenti. Il sistema di post-tensione a barre d'acciaio inossidabile è garanzia di sicurezza strutturale, qualità e durata nel tempo.



## Teatro romano, Frejus, Francia

Restauro del teatro romano all'aperto con tek e acciaio inossidabile EN 1.4571 con spessore 3 mm perforato



# Riferimenti restauro

1. [https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro Inox/New meets Old IT.pdf](https://www.worldstainless.org/Files/issf/non-image-files/PDF/Euro%20Inox/New%20meets%20Old%20IT.pdf)

# 10. Stadi

In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. *Corrimano scala dell'ingresso VIP, Wembley, Regno Unito; 2. Tornello;*

3. *Armadietti degli spogliatoi;* 4. *Tettoia e corrimano in acciaio inossidabile sul ponte pedonale di Bourke Street dello stadio Melbourne's Colonial, Australia*





## Yamuna Stadium, Delhi, India <sup>4</sup>

**Architetti: Peddle Thorb**

In occasione dei Giochi del Commonwealth del 2010 a Nuova Dehli è stato costruito uno stadio multifunzionale. Con la sua facciata lucente realizzata con rete di acciaio inossidabile, lo stadio celebra lo sport come simbolo dell'interazione umana, moderna e sostenibile. Il rivestimento in acciaio inossidabile con una superficie aperta pari al 53 per cento protegge gli spettatori dall'intenso clima subtropicale e offre una protezione efficace contro i raggi solari.



## Castelão Stadium, Fortaleza, Brasile<sup>5,6</sup>

### Architetto: Vigliecca & Associados

La facciata è stata completamente realizzata con lamiere stirate di acciaio inossidabile. Oltre che per il telaio esterno, l'acciaio inossidabile è stato utilizzato per cancellate, corrimano per le zone VIP, gabinetti e serrature dello stadio. "Ci occorreva un materiale che potesse garantire durata nel tempo, resistenza alla corrosione (soprattutto per la facciata) e anche con un certo impatto estetico, necessario per il settore ospiti", afferma l'architetto Ronald Fiedler, responsabile del progetto.



**Allianz Park Palmeiras Stadium, Sao Paulo, Brasile<sup>7</sup>**  
**Architetto: Edo Rocha Arquitetura**

Questo è uno degli stadi più belli del mondo. L'acciaio inossidabile è ampiamente utilizzato nella facciata di questo stadio. Le lamiere di acciaio inossidabile sono forate per facilitare la circolazione dell'aria.



## **Facciata pubblicitaria, Lille stadium, Francia<sup>8</sup>**

**Architetti: Valode Pistre e Ferret**

Facciata pubblicitaria con rete di acciaio inossidabile.

La rete supporta un sistema a LED versatile di alta potenza che permette effetti di luce programmabili singolarmente, che vanno dalla grafica semplice ai contenuti video.

# Riferimenti stadi

1. [http://www.cmf.co.uk/products/products.asp?id=92&product\\_id=4](http://www.cmf.co.uk/products/products.asp?id=92&product_id=4)
2. <http://www.assda.asn.au/blog/223-stainless-welcome-for-sports-fans>
3. <http://www.controlledaccess.com/>
4. <https://gkd-india.com/metalfabrics/yamuna-sports-stadium>
5. <http://www.vigliecca.com.br/en/projects/castelao-arena#gallery;%20>
6. <http://www.copa2014.gov.br/en/noticia/see-details-castelaos-architecture-project>
7. <http://edorocha.com.br/portfolio/allianz-parque/>
8. <https://www.osram.com/ls/projects/grand-stade-lille/index.jsp>

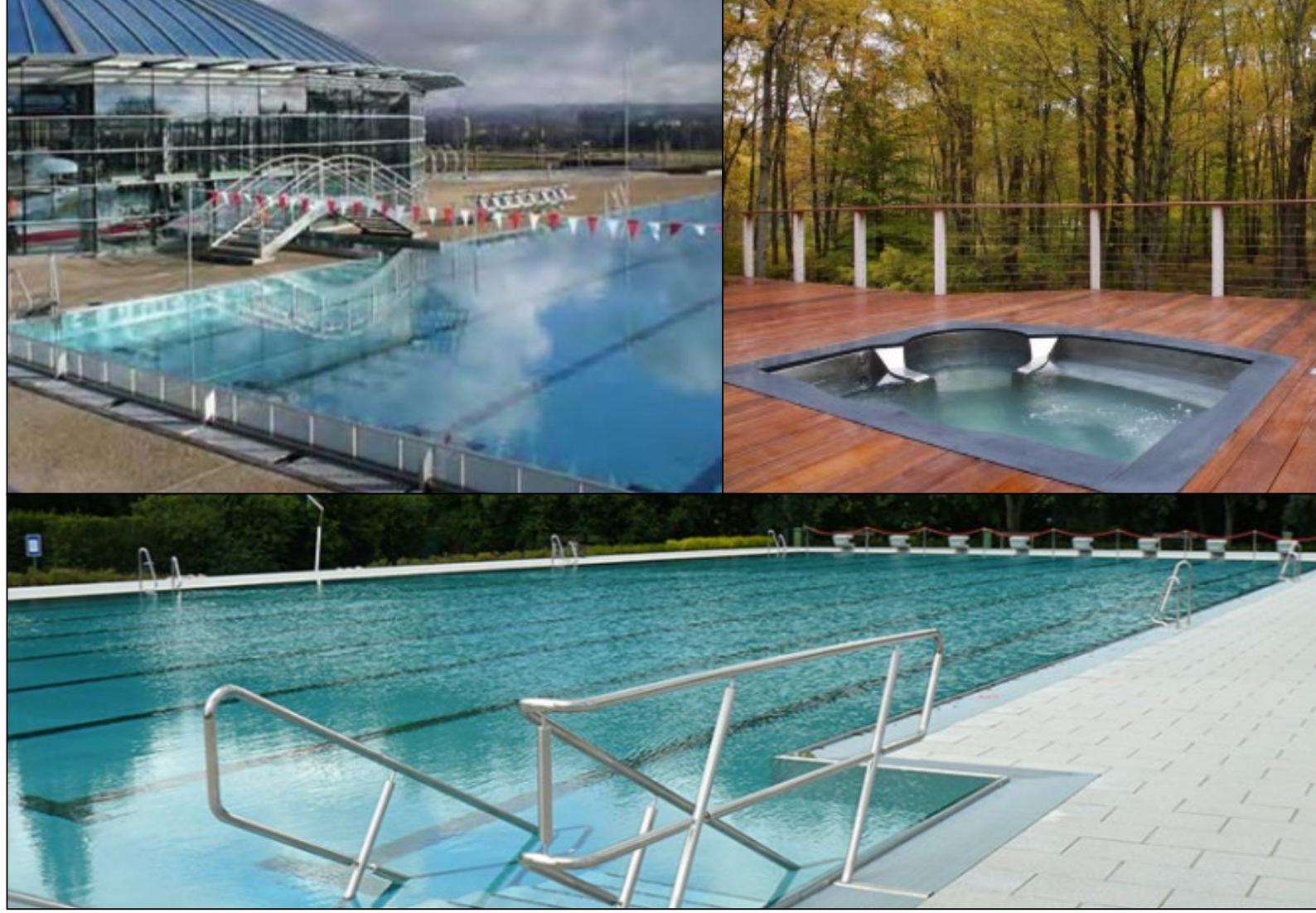
# 11. Piscine

In senso orario, dall'alto a sinistra:

1. Piscina olimpionica rivestita in acciaio inossidabile , Vichy, Francia

2. Tetto spa in acciaio inossidabile personalizzato

3. Corrimano in acciaio inossidabile





## Scivolo d'acqua in acciaio inossidabile

Creata da un singolo stampo affusolato, la base della curva contiene i gradini che permettono di salire in cima allo scivolo. Lo scivolo poi si allenta e gira su se stesso. Per creare un contrasto, i progettisti hanno usato una finitura lucida a specchio all'interno mentre all'esterno una finitura spazzolata.

I progettisti inglesi hanno spiegato che *"L'acciaio inossidabile lucidato non diventa caldo al tatto, anche in ambienti soleggiati. In realtà, riflette la luce solare e l'energia termica in quanto non si ossida come gli altri metalli"*.

# Riferimenti piscine

1. <http://www.imoa.info/molybdenum-uses/molybdenum-grade-stainless-steels/architecture/french-pool-liner-article.php>
2. [http://www.constructalia.com/repository/transfer/fr/02163065ENLACE\\_PDF.pdf](http://www.constructalia.com/repository/transfer/fr/02163065ENLACE_PDF.pdf)
3. <http://www.awt-eisleben.de/en/swimming-pools-136.html>

Grazie