



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

TORNIAMO A  
**SCUOLA**  
BACK TO SCHOOL

**Dipartimento di Architettura e Studi Urbani DASTU**  
Aula E.N. Rogers  
3 marzo 2017

# UN ATLANTE DEGLI ATTEGGIAMENTI PROGETTUALI PER GLI AMBIENTI INTERNI DELLE SCUOLE

## **Marco Borsotti**

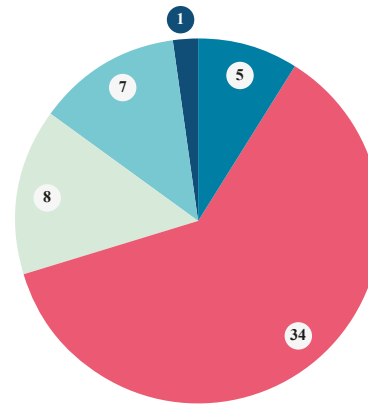
architetto | ricercatore, Dip. Architettura e Studi Urbani DASTU | Politecnico di Milano  
marco.borsotti@polimi.it

## **Alessandra Spagnoli**

designer | collaboratore ricerca, Dip. Architettura e Studi Urbani DASTU | Politecnico di Milano  
alessandra.spagnoli@polimi.it

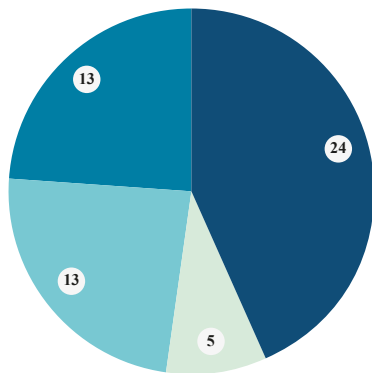
Ricerca condotta su **55 casi studio** finalizzata all'analisi delle caratteristiche degli **spazi interni** degli edifici scolastici.

DESTINAZIONI D'USO



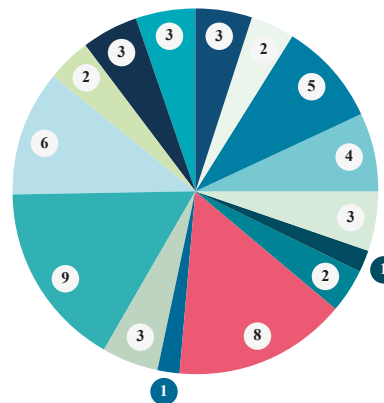
- 9% scuola primaria (primary school)
- 62% scuola media inferiore (secondary school, middle school, gymnasium)
- 15% scuola primaria & media inferiore (primary & secondary school)
- 13% scuola media superiore (upper secondary school, high school)
- 2% altre destinazioni d'uso

TIPOLOGIA DI INTERVENTO



- 44% costruzione ex novo
- 9% recupero
- 24% ampliamento
- 24% recupero & ampliamento

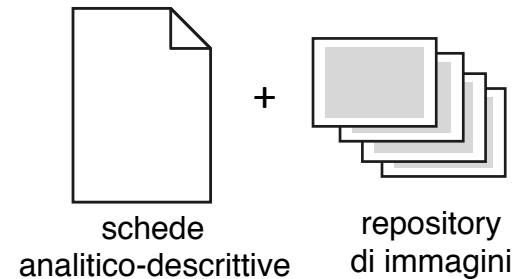
DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA



- 5% Austria
- 4% Danimarca
- 9% Francia
- 7% Germania
- 5% Gran Bretagna
- 2% Irlanda
- 4% Islanda
- 15% Italia
- 2% Norvegia
- 5% Paesi Bassi
- 16% Portogallo
- 11% Spagna
- 4% Svezia
- 5% Svizzera
- 5% Paesi Extra UE

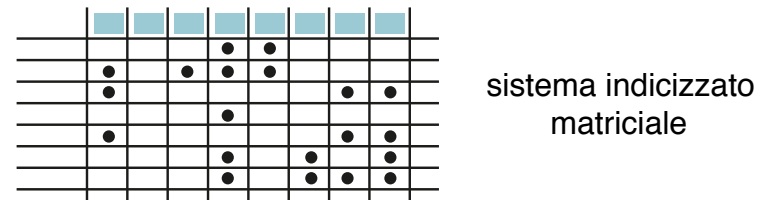
## Output 1#

Archivio di schede dei casi studio



## Output 2#

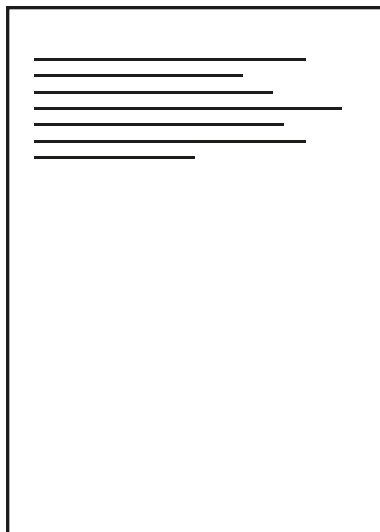
Mappatura analitica dei casi visualizzata attraverso una matrice per la lettura degli elementi architettonici negli spazi interni



## Output 3#

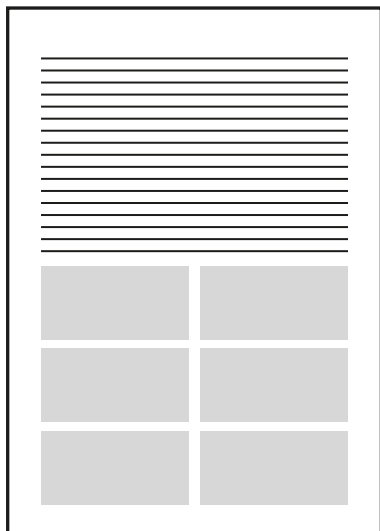
Visualizzazione sintetica delle ricorrenze architettoniche





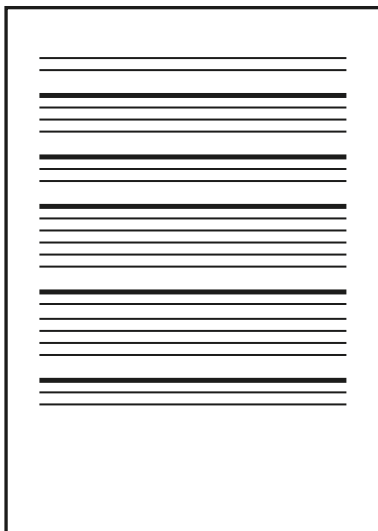
### **Dati sintetici di progetto**

- . nome del progetto
- . progettista
- . committente
- . anno
- . località
- . url (riferimento a fonti)



### **Informazioni reperibili su progetto**

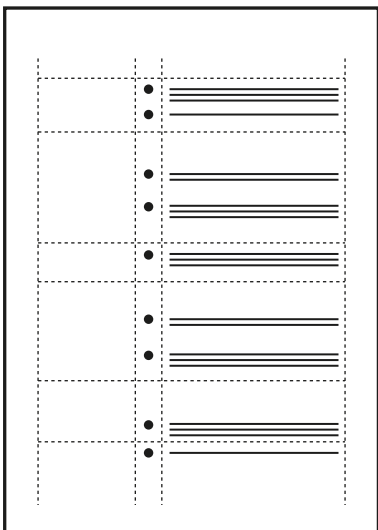
- . descrizione del progetto non rielaborata - come da fonte
- . immagini (fotografie, tavole di progetto, render e modelli)



### **Analisi elementi architettonici caratterizzanti**

testo analitico sintetico:

- . INTERNI - spazi per studiare, spazi comuni e altri servizi
- . MATERIALI
- . FINITURE
- . ATTREZZATURE
- . LUCE
- . ESTERNI



### **Scheda di sintesi**

- . focus su elementi architettonici rilevanti

# Coordinate della ricerca. #1 Archivio dei casi studio

source Architects > Progetti > Insieme a Roma > Scuola, Istituto  
<http://www.architectos.com/projects/20934/ergoing-secondary-school.html>  
 date 2015.06.19

luogo **OS, D\_BEHN**

lavoro Ergoing, Germania

anno 2013-2015

progetto Ergoing Secondary School

progettista Behnisch Architects

consulente District of Landshut

sito progettista <http://behnisch.com/>

**testo**  
 The heart of the new Ergoing Secondary School is a large open atrium that serves as an assembly hall, an interior meeting point, and a visual connection between the school's various departments and functions. Through this central hub, students can easily and intuitively find their way from the classrooms on the upper levels down to the music area, the gymnasium, the cafeteria, and the recreation rooms that sit on the ground level. The hallway that leads from the classrooms and workshop studios opens up and broadens to become "extensions of the classrooms" themselves with individual and group working spaces. These provide the students, teachers and parents with informal meeting points for gathering, planning extracurricular activities, and exchanging information. These "learning landscapes" essentially strengthen the pedagogical work within the new building. The classrooms are unique for flexible and versatile layouts that are informed more by the needs of the students than by pre-planned, lecture-based teaching. Different working methods, both noise-intensive collaborative group work and concentrated, individual desk work, are both fulfilled by decentralized "learning stations" where alternative, interactive educational situations can develop. The school accommodates 800 students with four classes per grade level and includes a cafeteria, a library, areas for excited studying, and breakout rooms for play and relaxation. The two-level gymnasium is also available for use as an external group space on the adjacent school grounds, or to special clubs. There is a Swedish pavilion that sits "A child has three teachers: the teacher, the other children, and the (children)." The alignment of the various areas of the full-time school is informed entirely by the holistic, pedagogical concept behind the Ergoing Secondary School. On the ground floor, the daycare links to the exterior through the schoolyard, and to the interior, in the music room, the arts room, and the computer lab. The first floor houses the natural sciences, Physics, Chemistry, and Biology. Following advice from educational consultants, the teachers' prep space and workrooms have been placed between the individual lecture rooms and laboratories. For each of the three natural sciences, a teacher classroom has been planned that can be used both as large lecture space, or divided into smaller classrooms through a partition wall. An individual climate and control concept has been developed for the school that accounts for the siting and orientation of the building, it was the goal to achieve visual, thermal and air quality with optimized energy consumption weighing up the investment costs and the handling of operation, with the use of regenerative resources and integral regard of technical appliances. The most efficient system in terms of energy and economic resources is the combination of a heat pump and a gas-fueled boiler. To meet the base load demand for heating and cooling, the heat pump is used over the thermally activated exterior and/or concrete slabs. The gas boiler demand is met by the gas-fueled boiler. A field of geothermal probes beneath the schoolyard captures the energy for the heat pump and covers 80% of the building's heating load. The primary energy demand of 124.7 kWh/m²/yr fulfills the current energy efficiency ordinance (EBC 2009) by 37%. A hybrid air conditioning system works manually and automatically to ensure a continuous, high air quality throughout the day. To optimize natural daylight, the north-facing classrooms use light directing systems that bring daylight in from the southern corridors to the north-facing classrooms with 8 m depth. On misty days throughout the school year, the energy demand for artificial lighting can be reduced. On hot days, daylight devices regulate the light directing system. The presence of natural daylight throughout the interior greatly impacts both the students' and teachers' comfort, attentiveness, and well-being. Through the whole building, both inside and outside, LED lighting is used and saves up to 70% of energy consumed compared to conventional lighting systems. The new Ergoing Secondary School is a simple, technically optimized structure that establishes a warm, colorful and inviting interior for learning, one that reacts to and reinforces the qualities of the school's established vision.

immagine: © David Mathieson



immagine: 3D fotografia

**ANALISI ELEMENTI ARCHITETTONICI CARATTERIZZANTI**  
**Breve descrizione:** l'Ergoing Secondary School è un edificio di nuova costruzione del 2013. Particolare attenzione è stata rivolta al progetto dell'atrio e degli spazi comuni, agli interni che presentano un forte impatto cromatico (ogni piano ha un colore di riferimento) e di ispirazione scenografica.  
**A) INTERNO - Spazi per studiare:** [con una immagine della sala didattica, la informazione sono ricavate dal testo] "Le aule sono progettate per assumere layout flessibili e versatili, in modo da essere adattabili alle necessità degli studenti che alle lezioni frontali. Possono essere suddivisi in differenti moduli di lavoro, dall'attività di gruppo interamente contenuta allo studio individuale silenzioso e concentrato, grazie al decentramento di diverse "learning stations" che rispondono a diverse e alternative situazioni educative." (<http://www.architectos.com/projects/20934/ergoing-secondary-school.html#details>)  
**INTERNO - Spazi comuni:** "Il cuore della nuova Ergoing Secondary School è un grande atrio aperto che funge da sala riunione, un punto di incontro informale e un collegamento visuale tra i vari servizi e funzioni della scuola. Come in questo hub centrale gli studenti possono trovare in modo semplice e intuitivo la strada dalle aule ai spazi superiori fino alla zona musica, alla palestra, alla mensa e alle sale ricreative che si trovano al piano terra.  
 I corridoi che conducono alle aule e ai laboratori gradualmente si aprono e si ampliano per diventare estensioni delle aule stesse con spazi di lavoro individuali e di gruppo. Questi spazi formano a e studenti, insegnanti e genitori nuove punti di incontro informali per le lezioni, la pianificazione delle attività extracurricolari e lo scambio di informazioni." (<http://www.architectos.com/projects/20934/ergoing-secondary-school.html#details>)  
**INTERNO - Altri servizi:** "La scuola ospita 800 studenti e comprende una caffetteria, una biblioteca, spazi per lo studio assistito e sale per il gioco e il relax. Due campi sportivi sono disponibili anche per gruppi esterni, come la scuola all'esterno ed alcuni club. Al piano terra sono presenti una sala per musica, una sala per arte e i laboratori informatici. Il terzo piano ospita i laboratori di scienze, fisica, chimica e biologia. Segue il complesso di consulenti educativi di spazi dedicati agli insegnanti sono così collocati tra le aule e i laboratori. Per ciascuno dei laboratori di scienze è stata prevista una classe "flexible" che può essere utilizzata sia come grande spazio conferenza o classe in classe più piccole attraverso una parete divisoria." (<http://www.architectos.com/projects/20934/ergoing-secondary-school.html#details>)  
 Presenti una mensa e un'ampia palestra (posibile in all'aperto, quest'ultima con movimenti legati alle pareti e al soffitto a parete fissa e struttura nella parte superiore.

**B) MATERIALI:** l'edificio è in cemento armato, rivime visibile alle stule grezze nei soffitti delle zone comuni (non controsoffittate) e in alcuni dettagli delle pareti degli spazi comuni. Le controsoffittature, complete per quanto riguarda i soffitti di classe e sale speciali, divergono invece azzurre differenti negli spazi comuni.

**C) FINITURE:** l'interno progettato è fortemente caratterizzato dall'uso del colore che ha qui lo scopo di rendere identificabili e riconoscibili gli spazi. In quattro punti dell'edificio sono associate quattro differenti colorazioni di pavimentazione e pareti in quanto ultime il colore viene però alterato alla texture del cemento armato lasciato a vista; giallo acceso per il piano terra, arancio, verde chiaro e azzurro cileste del primo e terzo piano. È possibile vedere interamente la palette cromatica sia dall'interno centrale delle scuole.

aperti sui quattro piani dell'edificio e attorno al quale ruotano una serie di scale e balconate metalliche bianche, sia dall'esterno dell'edificio grazie alle grandi aperture formate dalle lunghe vetrate.

**D) ATTREZZATURE:** Le aule (invece degli interni) dotate di finestre larghe (corridoio e le aule, lunghe finestre a muro) di diversa altezza, sono disegnati per diventare aule a base zone di appoggio.

**E) LUCE:** "Per ottimizzare la luce naturale, le aule affacciate a nord utilizzano sistemi di collegamento della luce diurna provenienti dai corridoi rispetto ai suoi. Quasi tutti i giorni durante tutto l'anno scolastico, la domanda di energia per l'illuminazione artificiale può essere ridotta. Al terzo e ultimo piano, le copole di luce sostituiscono i sistemi di luce artificiale. La presenza di luce naturale in tutto l'edificio influenza positivamente il comfort e il benessere di alcune insegnanti. In tutti gli edifici, un alto numero che all'esterno, sono state utilizzate lampade a LED che consentono di risparmiare fino al 70% di energia rispetto ai sistemi di illuminazione tradizionali." (<http://www.architectos.com/projects/20934/ergoing-secondary-school.html#details>)

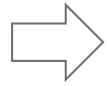
**F) ESTERNO:**

OS, D_BEHN	
COORDINATORE DEL NOVO	
RECUPERO	
SOSTITUZIONI	
<b>A) SPAD PER STUDIARE</b>	<p><b>Aule "frontali"</b> ✓ Aule con layout flessibili e versatili (non documentate); affacciate su corridoi che corrono internamente e al perimetro del complesso scolastico; caratterizzate cromaticamente sui soffitti in base al piano, zone di zona integrate nella finestratura.</p> <p><b>Laboratori/aule speciali</b> ✓ Sala per musica, sala per arte, laboratori informatici, laboratori di scienze (fisica, chimica e biologia) (non documentate).</p> <p><b>Spazi per lo studio singoli/ai gruppi</b></p>
<b>A2) CONNETTIVO</b>	<p><b>Atri e corridoi</b> ✓ Grande atrio aperto a tutta altezza che funge da sala riunione e da collegamento visuale tra i vari servizi e funzioni della scuola; i corridoi si ampliano per diventare estensioni delle classi, "cupole di luce" di luce ad altezza piano.</p> <p><b>Spazi attrezzati</b> ✓ Alcuni "aperture" nei corridoi (che diventano atri) sono attrezzate con tavole bianche e protette.</p>
<b>A3) ALTRI SERVIZI</b>	<p><b>Aula magna/conferenze</b> ✓ Riunioni (legati a parete e soffitto, pavimento grigio); finestratura nella parte alta del perimetro.</p> <p><b>Pausa</b></p> <p><b>Tavolo</b></p> <p><b>Biblioteca/pedana</b></p> <p><b>Sala polivalente</b> ✓ Mensa, spazi dedicati agli insegnanti (integrati all'area didattica, tra le aule e i laboratori), spazi per il gioco e il relax.</p>
<b>E) MATERIALI</b>	<p><b>Materiali esterni</b> ✓ Cemento armato visibile alle stule grezze nei soffitti delle zone comuni e in alcuni dettagli delle pareti degli spazi comuni.</p> <p><b>Materiali interni</b> ✓ Cemento armato visibile alle stule grezze nei soffitti delle zone comuni e in alcuni dettagli delle pareti degli spazi comuni.</p>
<b>C) FINITURE</b>	<p><b>Colori interni</b> ✓ Colori utilizzati per appurare la riconoscibilità degli spazi, ogni piano dell'edificio è caratterizzato dalle colorazioni di pareti e pavimenti; giallo acceso per il piano terra, arancio, verde chiaro e azzurro cileste del primo e terzo piano.</p> <p><b>Spazi attrezzati</b> ✓ Copole utilizzate per appurare la riconoscibilità degli spazi, ogni piano dell'edificio è caratterizzato dalle colorazioni di pareti e pavimenti; giallo acceso per il piano terra, arancio, verde chiaro e azzurro cileste del primo e terzo piano.</p>
<b>Interventi pratici/realizzati d'ambiente</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Spazi</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Arredamenti</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Pavimenti</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Attrezzature</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Postazioni studio</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Zone di sosta</b>	✓ Tetti controsoffitti

<b>Attrezzature</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Zone di sosta</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>E) LUCE</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Luce artificiale</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>F) ESTERNO</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Camini</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Pavimenti</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Spazi per attività sportive</b>	✓ Tetti controsoffitti
<b>Spazi per la cultura e il tempo libero</b>	✓ Tetti controsoffitti

# Coordinate della ricerca. #2 Matrice per la lettura degli elementi architettonici caratterizzanti

06_D_BEHN		
COSTRUZIONE EX NOVO ✓		
RECUPERO		
AMPLIAMENTO		
<b>A1) SPAZI PER STUDIARE</b>	<b>Aule "frontali"</b>	✓ Aule con layout flessibili e versatili (non documentate); affacciate su corridoio che corrono internamente e sul perimetro del complesso scolastico; caratterizzate cromaticamente sui soffitti in base al piano; zone di sosta integrate nella finestratura
	<b>Laboratori/aule speciali</b>	✓ Sala per musica, sala per arte, laboratori informatici, laboratori di scienza (fisica, chimica e biologia) (non documentate)
	<b>Spazi per lo studio singolo/di gruppo</b>	
<b>A2) CONNETTIVO</b>	<b>Atri e corridoi</b>	✓ Grande atrio aperto a tutta altezza che funge da sala riunioni e da collegamento visivo tra i vari servizi e funzioni della scuola; i corridoi si ampliano per diventare estensioni delle classi; "cupole di luce" al terzo ed ultimo piano
	<b>Spazi attrezzati</b>	✓ Alcuni "aperture" nei corridoi (che diventano atri) sono attrezzate con panche basse e profonde
<b>A3) ALTRI SERVIZI</b>	<b>Aula magna/conferenze</b>	
	<b>Palestra</b>	✓ Rivestimenti lignei a parete e soffitto; pavimento gommatto; finestratura nella parte alta del perimetro.
	<b>Teatro</b>	
	<b>Biblioteca/mediateca</b>	
	<b>Sala polivalente</b>	
	<b>Altri</b>	✓ Mensa; spazi dedicati agli insegnanti integrati all'area didattica, tra aule e laboratori (non documentati)
<b>B) MATERIALI</b>	<b>Materiali interni</b>	✓ Intonaco, calcestruzzo a vista sul soffitto delle aree comuni e in alcuni dettagli dei corridoi. Pavimenti in gomma/linoleum in aree comuni, moquette in sala musica
	<b>Materiali esterni</b>	✓ Facciata intonacata di bianco
	<b>Materiali speciali</b>	
<b>C) FINITURE</b>	<b>Cromatismi</b>	✓ Colore utilizzato per agevolare la riconoscibilità degli spazi; ogni piano dell'edificio è caratterizzato dalla colorazione di pareti e pavimenti: giallo acceso per il piano terra, arancio, verde chiaro e azzurro cielo dal primo al terzo piano
	<b>Interventi grafico/comunicativi d'ambiente</b>	
	<b>Riconoscibilità degli spazi</b>	✓ [Vedi cromatismi]
<b>D) ATTREZZATURE</b>	<b>Armadiature</b>	
	<b>Pareti attrezzate</b>	✓ davanti alle finestrate di corridoi e aule si trasformano in sedute o basse zone di appoggio
	<b>Postazioni studio</b>	
	<b>Zone di sosta</b>	✓ Basse e larghe panche sono posizione negli slarghi dei corridoi; davanti alle finestrate di corridoi e aule si trasformano in sedute o basse zone di appoggio
	<b>Attrezzature specializzate</b>	
<b>E) LUCE</b>	<b>Luce naturale</b>	✓ Presenti sistemi di convogliamento della luce diurna dai corridoi della zona sud verso nord; "cupole di luce" al terzo ed ultimo piano
	<b>Luce artificiale</b>	✓ Lampade a LED per il risparmio energetico; elementi illuminanti a soffitto e a sospensione (con obiettivi decorativi negli spazi comuni)
<b>F) ESTERNO</b>	<b>Cortili</b>	✓ Cortile erboso attrezzato con gradoni in pietra
	<b>Patii</b>	
	<b>Parchi gioco</b>	
	<b>Spazi verdi attrezzati</b>	
	<b>Spazi per attività sportive</b>	✓ Due campi sportivi sono disponibili anche per gruppi esterni, come la scuola adiacente ed alcuni club (non documentati)
	<b>Spazi per la cultura e il tempo libero</b>	



	TIPOLOGIA DI INTERVENTO			INTERNI																			
	Contrazione ex novo	Recupero	Ampliamento	Spazi per studiare																			
				Aule "frontali"	Affaccio su corridoi	Affaccio su atri o patii	Collegamento visivo (vestrai e non) con atri e corridoi	Disposizione delle postazioni per lezione frontale	Disposizione "libera" delle postazioni	Armadiature a parete (scrivanie, armadietti)	panche/bancarelle/panche con panche integrate	Elementi di arredo integrati	Spazio cromaticamente connotato	Atri e zone di sosta cromaticamente connotati	Laboratori/aule speciali	Scienze, chimica e fisica	Humanities (lingue, storia, geografici)	Arte	Musica e teatro	Laboratorio di cucina	Mobili e ICT	Design e laboratorio	
01_I_PELL	✓			✓	✓																		
02_F_PICH		✓																					
03_DK_MAN		✓	✓	✓																			
04_A_KIRS		✓	✓	✓	✓	✓															✓		
05_P_PDOM		✓	✓	✓	✓	✓																	
06_D_BEHN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
07_P_RCJV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
08_D_LRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
09_A_FUG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
10_S_RBS		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
11_N_WHI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
12_DK_MOLL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
13_GB_AOC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
14_P_CVDB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
15_USA_COR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
16_E_AVA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
17_D_SCHN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
18_A_FEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
19_IRL_VDLJ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
20_F_HRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
21_I_TSCH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
22_I_C+S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
23_I_ADF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
24_I_CLE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
25_I_HER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
26_AUS_WIL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
27_CH_MCM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
28_GB_UPB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
29_P_LOP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
30_D_NET	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
31_S_KKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
32_F_MAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
33_P_BGOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
34_P_BGOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
35_NL_APRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
36_NL_LIAG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
37_GB_MCA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
38_F_TECT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
39_E_ARA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
40_CH_FRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
41_NL_APRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
42_RCH_ELE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
43_E_SCMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
44_F_OUI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
45_F_OUI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
46_IS_ARK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
47_P_ANC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
48_I AREA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
49_CH_DLA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
50_IS_A2F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
51_P_RCJV	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
52_E_LEJ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
53_P_BGOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
54_E_HSBT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
55_I_5+1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															

# Coordinate della ricerca. #2 Matrice per la lettura degli elementi architettonici caratterizzanti

	ATTREZZATURE										LUCE									
	Armadiature		Pareti attrezzate		Pavimentazioni		Zona di sosta		Luce naturale		Luce artificiale		Curtine		Curtine		Curtine			
	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni	Presenti in aule/altri servizi	Presenti nelle aree comuni		
01 L. PELL																				
02 E. PICH																				
03 DK. MAN	1/																			
04 A. KIRS																				
05 P. THOM																				
06 D. BEHN																				
07 P. RCJV																				
08 D. LRO																				
09 A. FUG																				
10 S. BKS																				
11 N. WHI																				
12 DK. MOLL																				
13 GB. AOC																				
14 P. CVDB																				
15 USA. COR																				
16 E. AYA																				
17 D. SCHN																				
18 A. FEJ																				
19 BR. VIDJ																				
20 F. HRA																				
21 J. JSCH																				
22 J. CS																				
23 J. ADP																				
24 J. CLE																				
25 J. HER																				
26 AUS. WHI																				
27 CH. MCSM																				
28 GB. UPB																				
29 P. LOP																				
30 D. NET																				
31 S. KKA																				
32 S. MAR																				
33 P. BGOR																				
34 P. BGOR																				
35 NL. APRO																				
36 NL. LMG																				
37 GB. MCA																				
38 P. TECT																				
39 E. ARA																				
40 CH. FRA																				
41 NL. APRO																				
42 RCH. ELE																				
43 E. SCMA																				
44 F. QUI																				
45 F. QUI																				
46 IS. ARK																				
47 P. ANC																				
48 I. AREA																				
49 CH. DRA																				
50 S. ACP																				
51 P. RCJV																				
52 E. LEJ																				
53 P. BGOR																				
54 E. HSBT																				
55 I. SHI																				

## ATTREZZATURE

### 1/ Armadiature

- . presenti in aule/altri servizi
- . presenti nelle aree comuni
- . armadi e mobili contenitore
- . armadietti
- . scaffalature

### 2/ Pareti attrezzate

- . presenti in aule/altri servizi
- . presenti nelle aree comuni
- . scaffali/pannelli mobili
- . elementi di arredo integrato
- . attrezzature "verticali" (bacheche, superfici magnetiche ...)

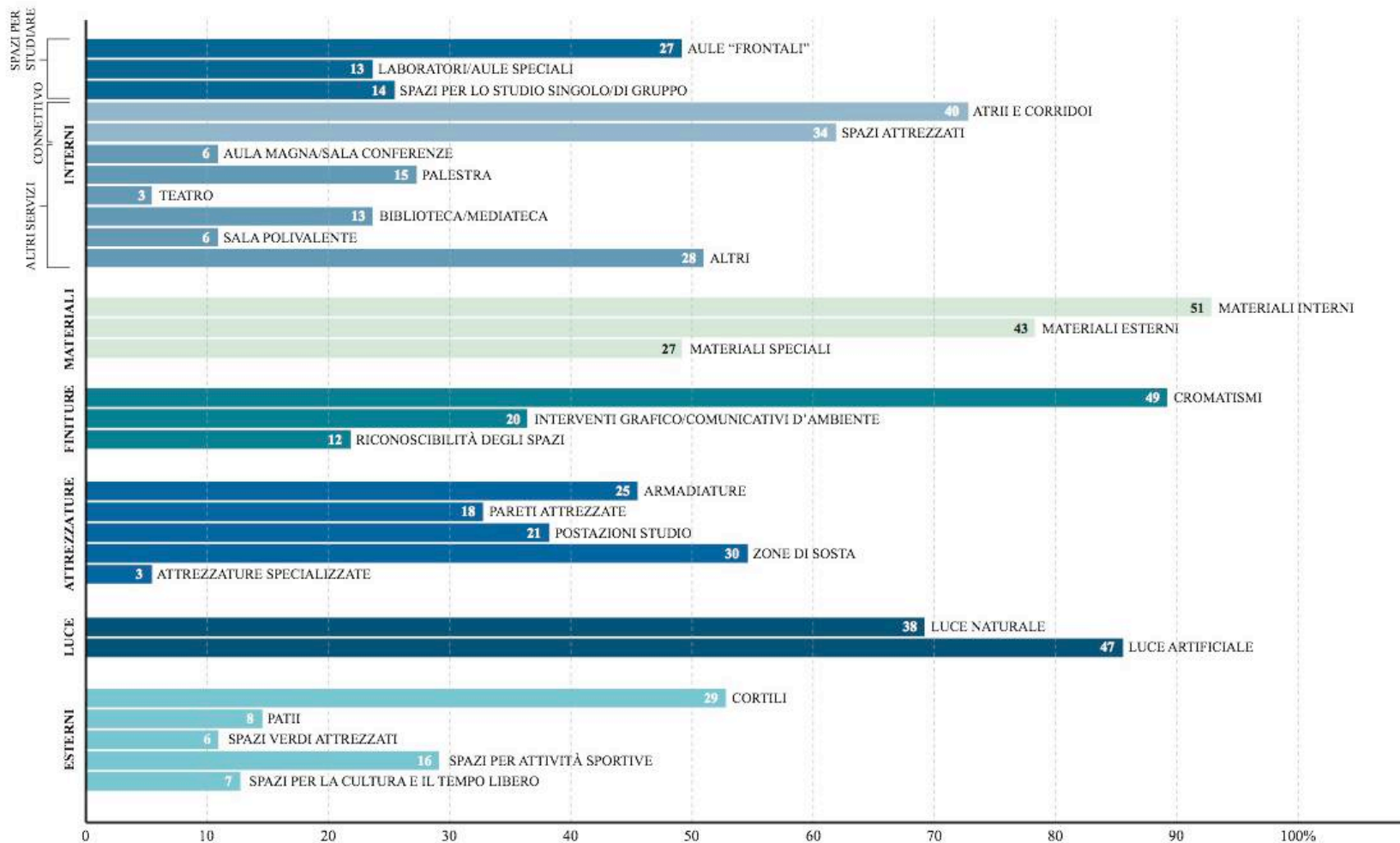
### 3/ Zone di sosta

- . presenti in aule/altri servizi
- . presenti nelle aree comuni
- . divani, divanetti e pouf
- . panche e panchine
- . sedute e tavoli bassi
- . sedute informali (scalinate a gradoni)
- . sedute informali (integrate nella finestrazione)





# Coordinate della ricerca. #3 Visualizzazioni sintetiche delle ricorrenze architettoniche



# Coordinate della ricerca. #3 Visualizzazioni sintetiche delle ricorrenze architettoniche

# crescente attenzione nel rendere disponibili **spazi dedicati alla studio** individuale e/o di gruppo

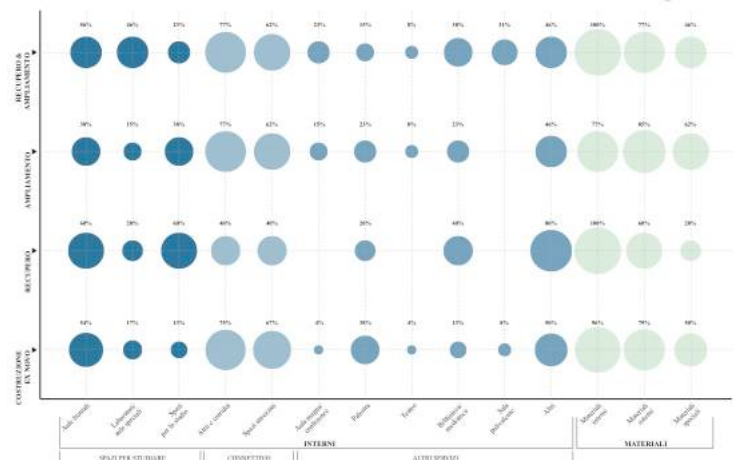
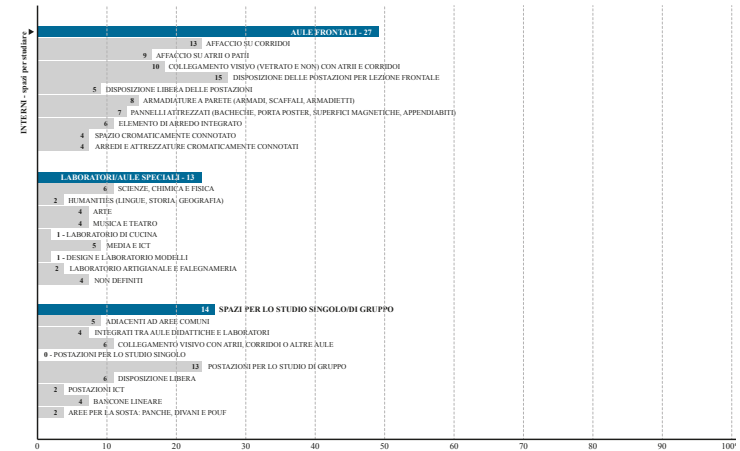
# altissima sensibilità nella **conformazione degli spazi comuni**

# tendenza alla sperimentazione di ampie gamme di **materiali di finitura interna**, sia per gli spazi comuni e che per quelli di studio

# ricorso all'uso di **ampie gamme cromatiche**

# diffuso utilizzo di **attrezzature** - soprattutto fisse - con una gamma di destinazioni d'uso differenziate

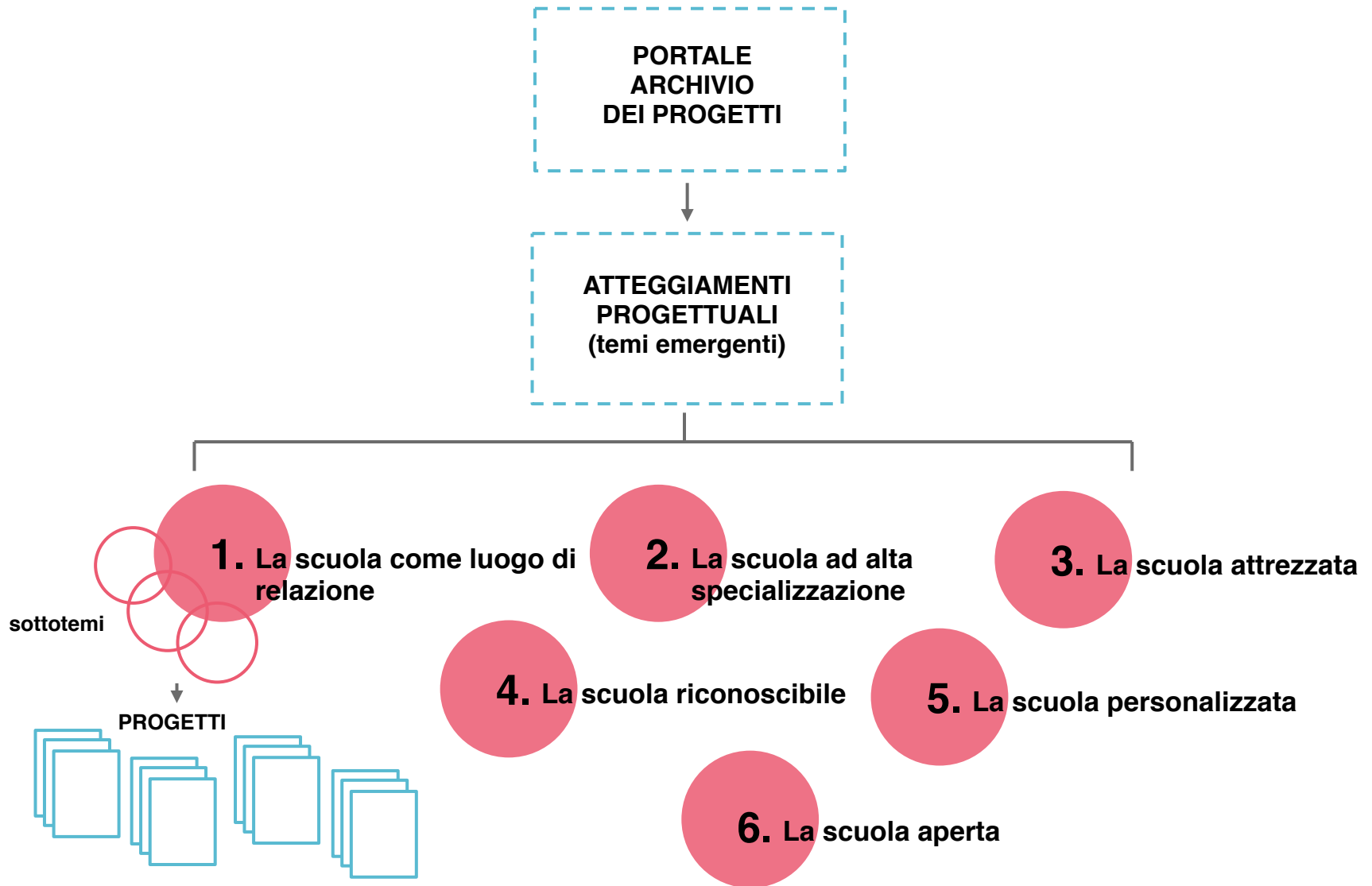
# propensione ad attivare esperienze di **progettazione partecipata**



**Definire strumenti di sintesi  
degli esiti della ricerca  
e metterli a disposizione  
di tutti degli operatori di settore  
con modalità facilmente accessibili e consultabili.**

**Realizzazione di un portale on line  
organizzato secondo tematizzazioni  
rappresentative dei principali  
atteggiamenti e strategie progettuali.**





**1.** La scuola come luogo di relazione  
Il progetto degli spazi di connessione  
come spazio abitato/abitabile



## 2. La scuola ad alta specializzazione

Gli spazi destinati ai servizi specializzati  
e il loro ruolo nell'organizzazione scolastica





## 3. La scuola attrezzata Progetti “leggeri” per volumi e superfici



**4.** La scuola riconoscibile  
Colore, grafica e illustrazioni  
come elementi identitari della scuola





# 5. La scuola personalizzata

Progettisti e comunità scolastica progettano insieme per la scuola



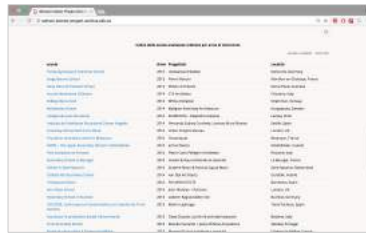
**6.** La scuola aperta  
Apertura alla comunità locale  
e progetto di servizi dedicati



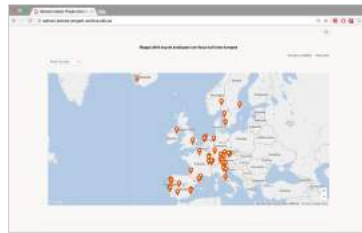
[school-interior-project-archive.silk.co](http://school-interior-project-archive.silk.co)



homepage



abaco indicizzato



geolocalizzazione



atteggiamenti progettuali



scheda progetto



pdf scaricabile



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

TORNIAMO A  
**SCUOLA**  
BACK TO SCHOOL

**Dipartimento di Architettura e Studi Urbani DASTU**  
Aula E.N. Rogers  
3 marzo 2017

# UN ATLANTE DEGLI ATTEGGIAMENTI PROGETTUALI PER GLI AMBIENTI INTERNI DELLE SCUOLE

## **Marco Borsotti**

architetto | ricercatore, Dip. Architettura e Studi Urbani DASTU | Politecnico di Milano  
marco.borsotti@polimi.it

## **Alessandra Spagnoli**

designer | collaboratore ricerca, Dip. Architettura e Studi Urbani DASTU | Politecnico di Milano  
alessandra.spagnoli@polimi.it