

Fondazione Agnelli

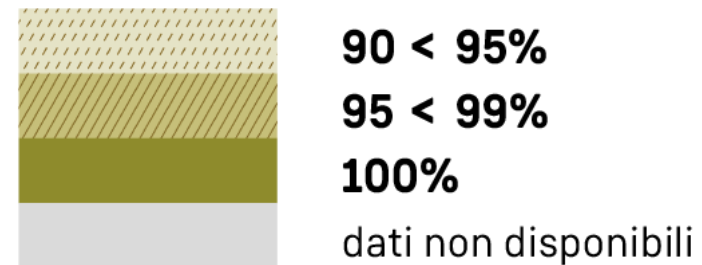
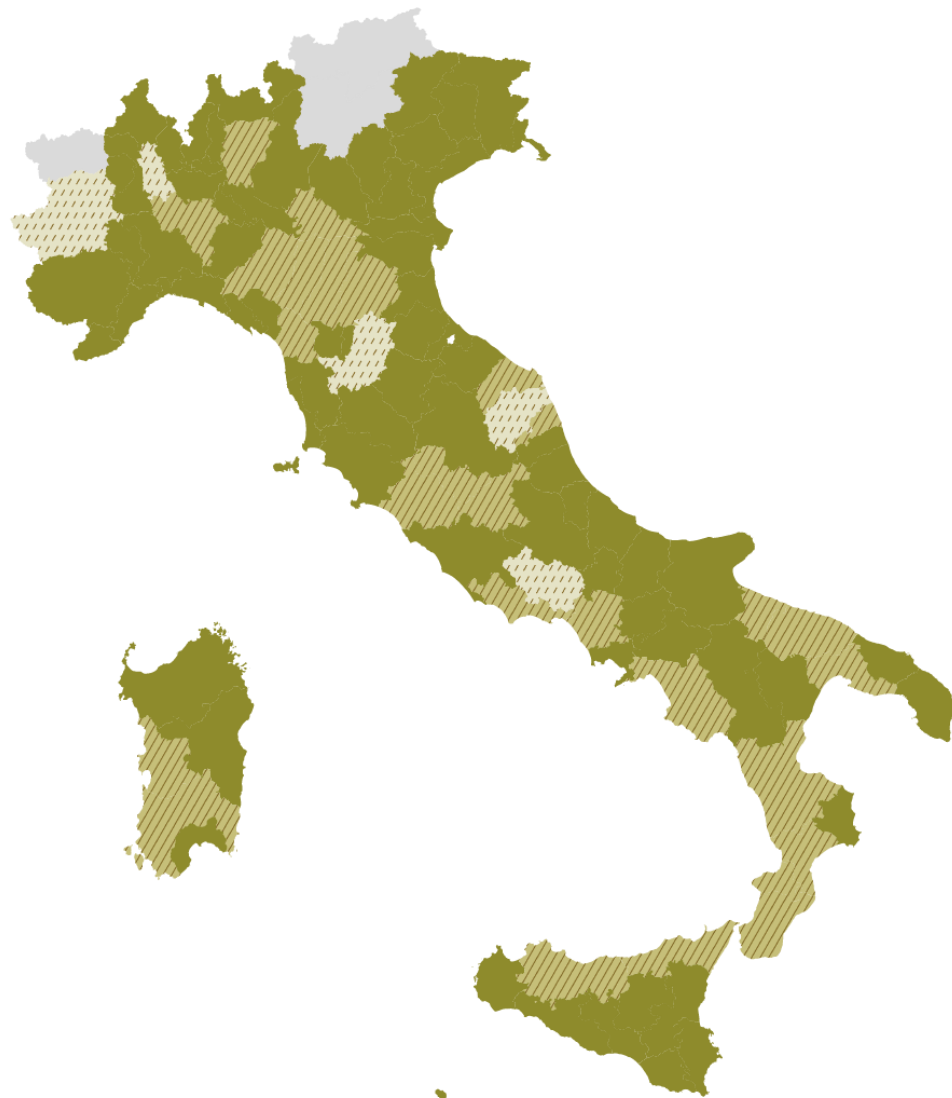
Rapporto sull'edilizia scolastica

Editori Laterza



Il patrimonio edilizio scolastico italiano: una fotografia

L'Anagrafe dell'Edilizia Scolastica: il tasso di copertura è ormai elevato (dati settembre 2018)



Fonte: elaborazione su dati Anagrafe dell'Edilizia scolastica e Anagrafe delle scuole statali 2018-19.

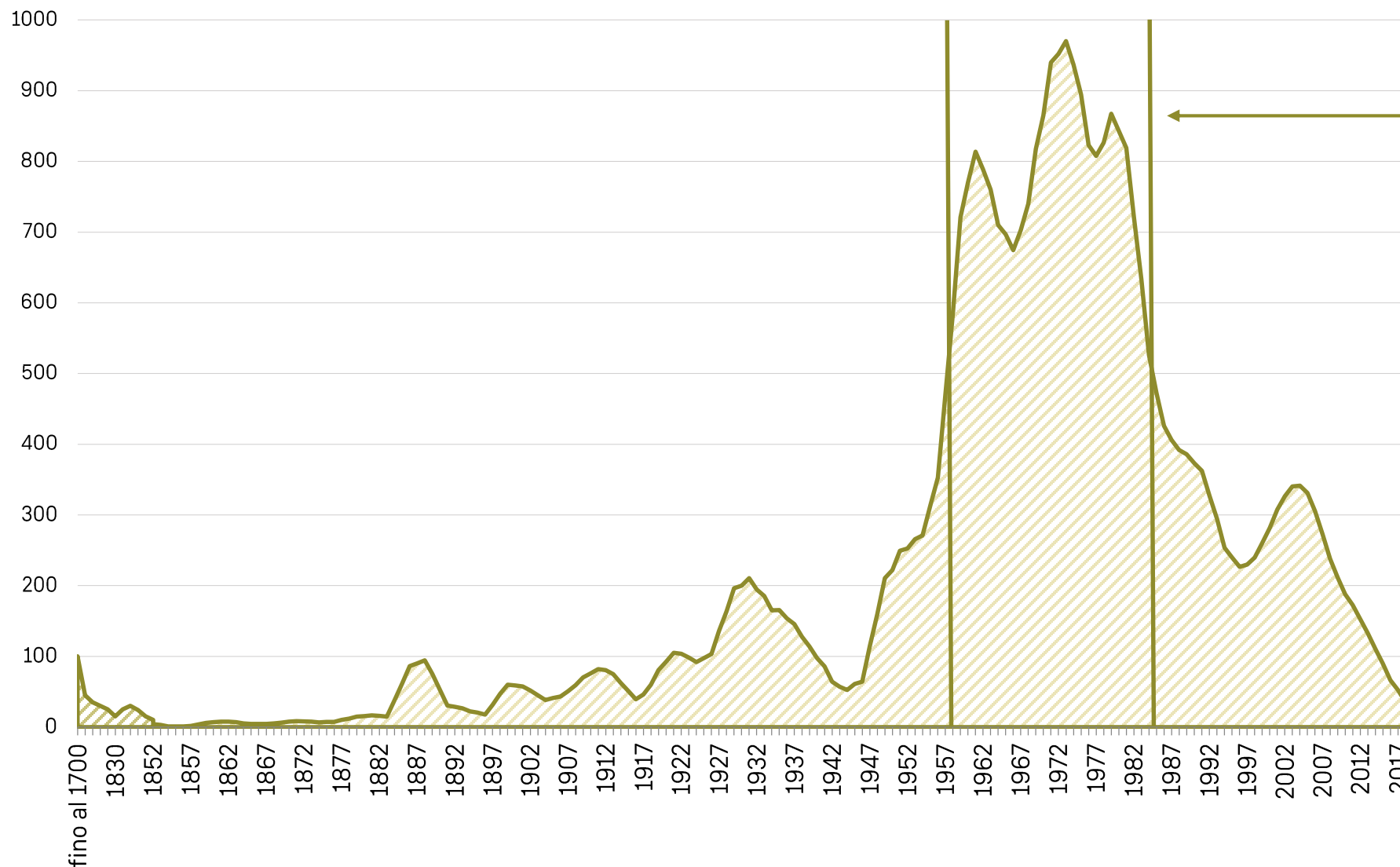
Quali scuole, in quanti edifici scolastici

Tipologie di scuole presenti	n. edifici	%
Scuole dell'infanzia	8.358	21,4
Scuole primarie	9.377	24,0
Scuole dell'infanzia e primarie	3.376	8,6
Scuole medie	4.286	11,0
Istituti comprensivi	6.889	17,6
Totale Infanzia e I ciclo	32.286	82,6
Licei	2.081	5,3
Istituti tecnici	1.491	3,8
Istituti professionali	1.663	4,3
Istituti superiori	1.388	3,6
Totale II ciclo	6.623	17,0
Istituti omnicomprensivi	170	0,4
Totale edifici	39.079	100,0

Edifici scolastici per tipologia di scuole ospitate, v.a. e %

Fonte: elaborazione Fondazione Agnelli su dati AES.

Quando sono state costruite le nostre scuole? Due su tre prima del 1976



**Dal 1958 al 1983
si sviluppa la grande
stagione dell'edilizia
scolastica italiana,
con oltre 800 nuovi
edifici all'anno**

*Fonte: elaborazione
Fondazione Agnelli
su dati AES (medie
mobili di 5 anni).*

Problemi strutturali

EDIFICI CON **1** PROBLEMA STRUTTURALE RILEVATO

Compromissione delle strutture portanti verticali,
o dei solai, o delle coperture



2.257 edifici
6,2%

EDIFICI CON **3** PROBLEMI STRUTTURALI RILEVATI

Compromissione delle strutture portanti verticali,
dei solai e delle coperture



388 edifici
1,1%

EDIFICI CON **2** PROBLEMI STRUTTURALI RILEVATI

Compromissione delle strutture portanti verticali,
e/o dei solai, e/o delle coperture



465 edifici
1,3%

TOTALE EDIFICI CON PROBLEMI STRUTTURALI

3.110 **8,6%**

Edifici con problemi strutturali importanti, segnalati dai tecnici degli enti proprietari

*Fonte: elaborazione su dati **AES 2016**. NB: i valori percentuali sono calcolati rispetto al totale degli edifici presenti in anagrafe nel 2016 (36.150), dunque non solo quelli per i quali sono riportati i giudizi sullo stato di conservazione*

...e problemi di sostenibilità

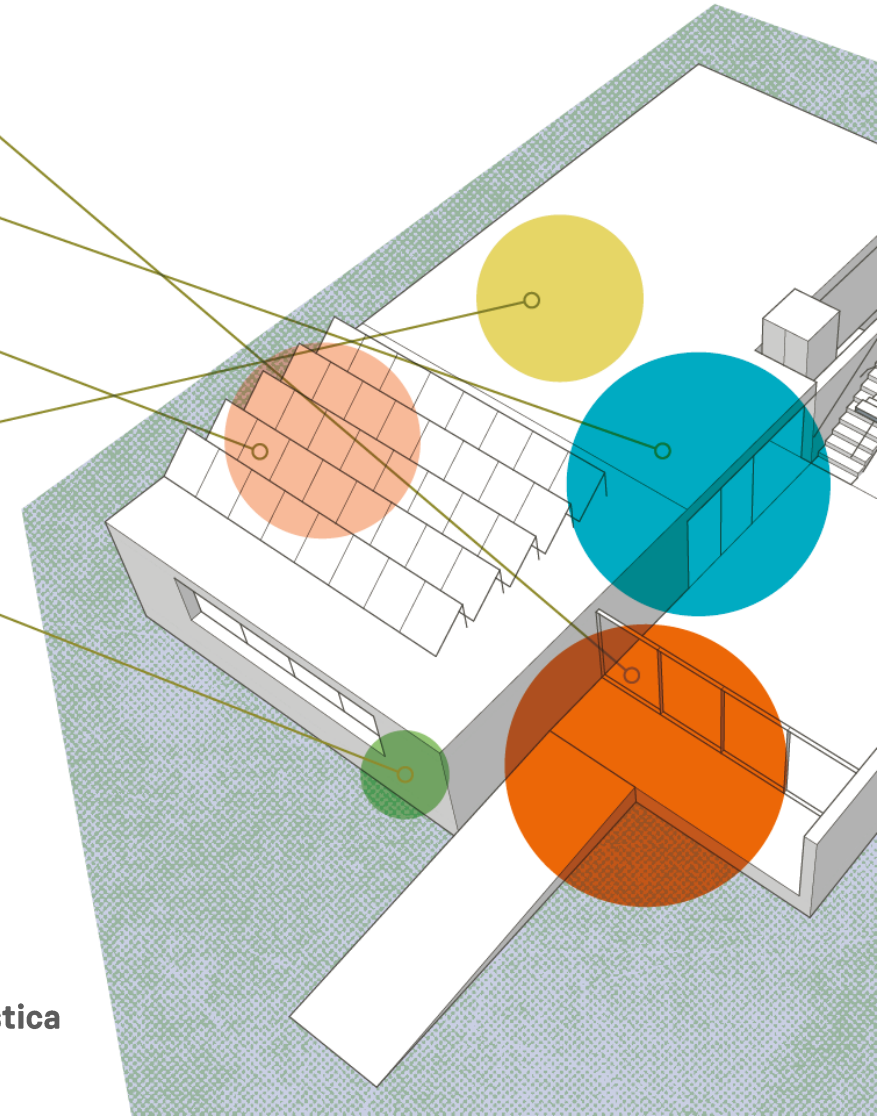
13.711 edifici
38,2% del totale **doppi vetri
o doppi serramenti**

12.783 edifici
35,6% del totale **zonizzazione
impianto termico**

9.462 edifici
26,3% del totale **pannelli solari**

8.088 edifici
22,5% del totale **isolamento
copertura**

4.280 edifici
11,9% del totale **isolamento
pareti esterne**



Fonte: elaborazione Fondazione Agnelli su dati AES.

E la didattica?

Le stagioni dell'edilizia scolastica: sempre e solo didattica trasmissiva

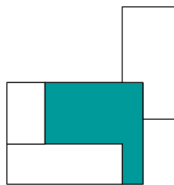


La scuola razionale. Dall'inizio del '900 agli anni Venti

2

1900

1920



Scuole della ricostruzione e boom economico

4

1946

1960



Il rinnovamento normativo: dal 1976 a oggi

6

1976

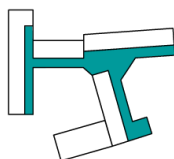
1

Scuole del passato remoto



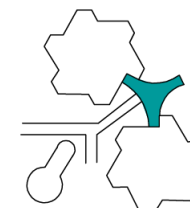
3

Tra razionalismo e scuola all'aperto: ventennio fascista



5

Sperimentazioni e grandi numeri. Dal boom alla crisi



Servono ambienti adatti a una pluralità di strategie didattiche

- **Trasmissiva**

lo studente ascolta la lezione ex cathedra

- **Simulativa**

simulazione, in ambiente protetto, dei problemi del mondo reale

- **Esplorativa**

riflessione e scoperta autonoma di soluzioni a quesiti posti dall'insegnante

- **Comportamentale (o direttivo-interattiva)**

frequente interazione con gli studenti per verifica della loro comprensione

- **Collaborativa**

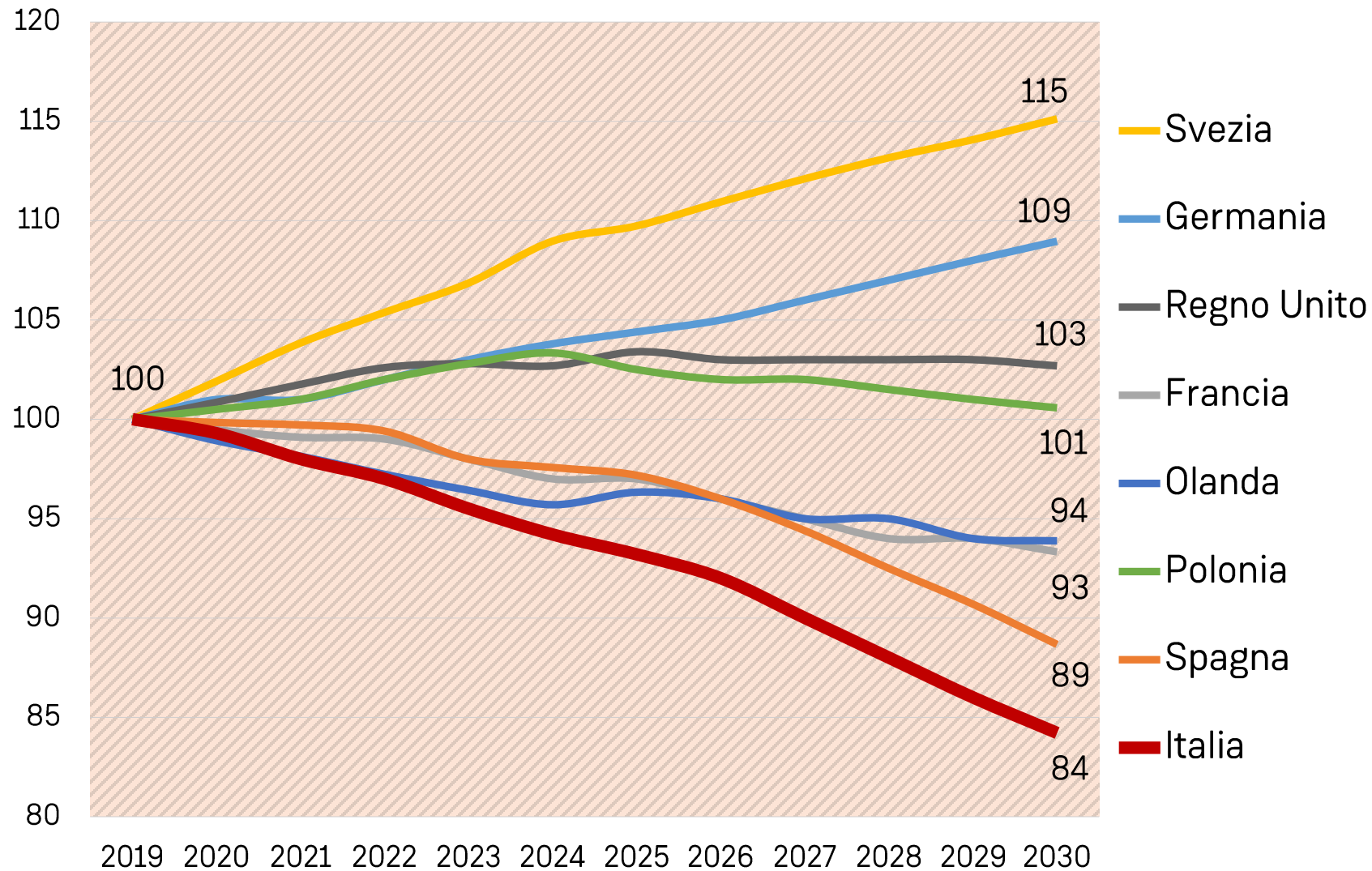
attività in collaborazione con i propri pari, a coppie o a gruppi

- **Metacognitiva**

riflessione autonoma sui processi di apprendimento. Apprendere ad apprendere

I fattori di cambiamento: 1. demografia

Il declino della popolazione scolastica italiana



Proiezioni dal 2019 al 2030 della popolazione da 3 a 18 anni per alcuni paesi europei (numeri indice: 2019 = 100)

Fonte: EUROSTAT, 2019

Meno studenti, meno classi, meno docenti

Nel 2030 in Italia avremo 1.100.000 studenti in meno

	Nord Ovest	Nord Est	Centro	Sud	Italia
sezioni infanzia	-1.185	-1.073	-1.113	-2.914	-6.285
classi primaria	-4.374	-3.551	- 3.516	-6.890	-18.332
classi sec I grado	-2.497	-2.028	-1.919	-4.706	-11.149
classi sec II grado	-486	-516	+56	-6.680	-7.626
Totale	-8.541	-7.167	-6.492	-21.191	-43.392

Variazioni assolute nel numero di classi/sezioni, dall'a.s. 2018/19 al 2029/30, per grado di scuola e circoscrizione

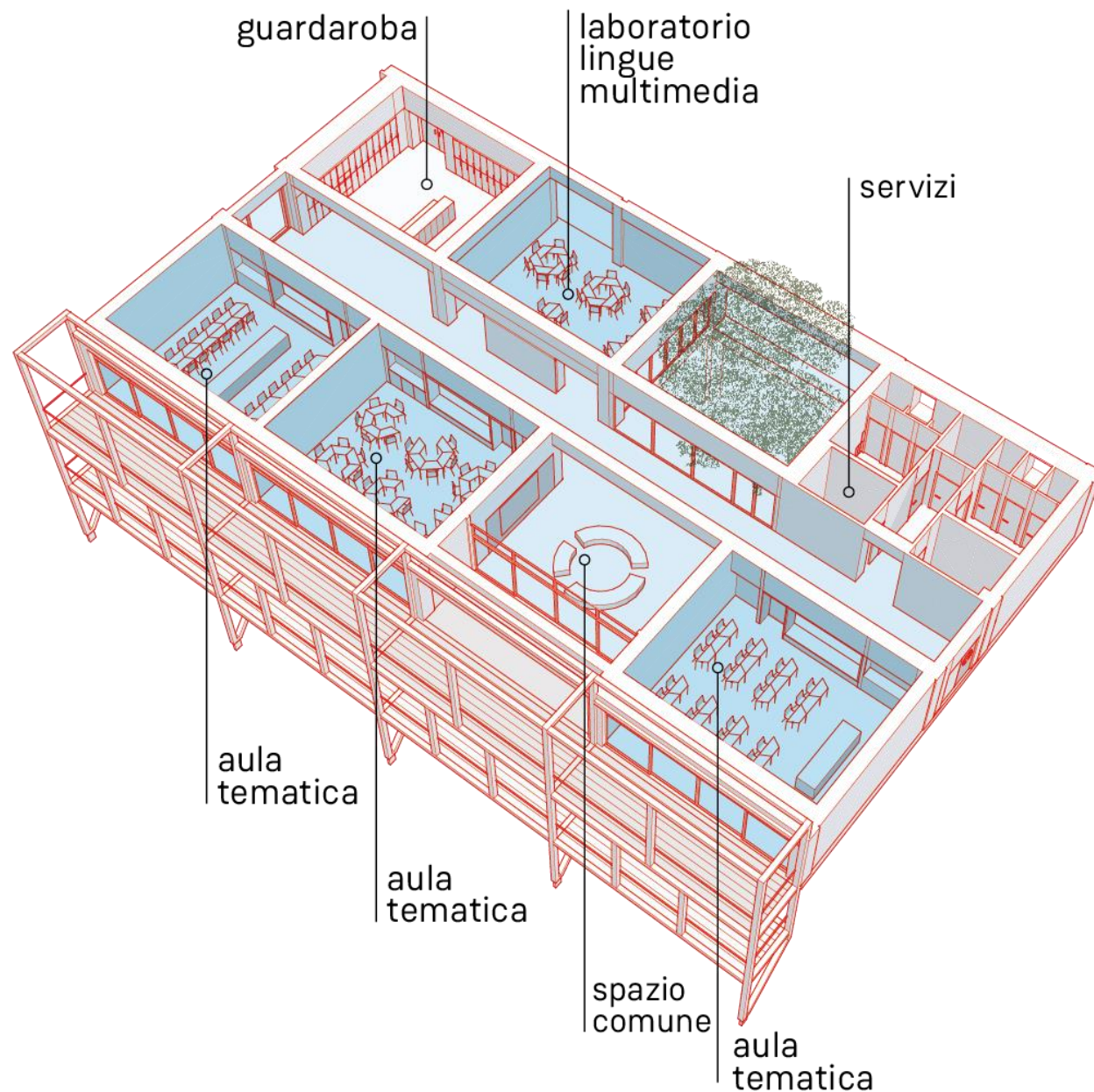
Fonte: Elaborazioni Fondazione Agnelli dalle proiezioni regionali Istat della popolazione residente (3-18 anni)

I fattori di cambiamento:

2. pedagogia e organizzazione scolastica

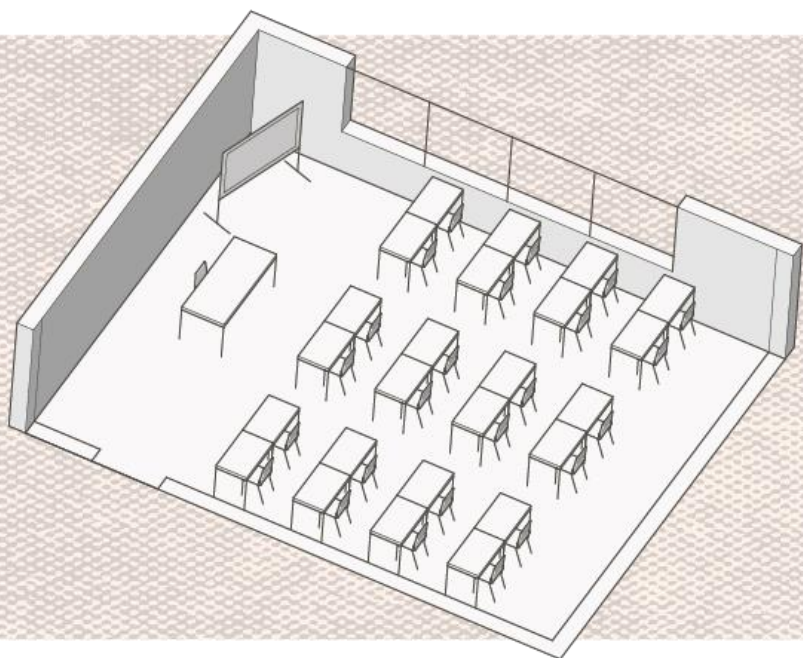
Ambienti di apprendimento funzionali e flessibili per una nuova didattica

CLUSTER

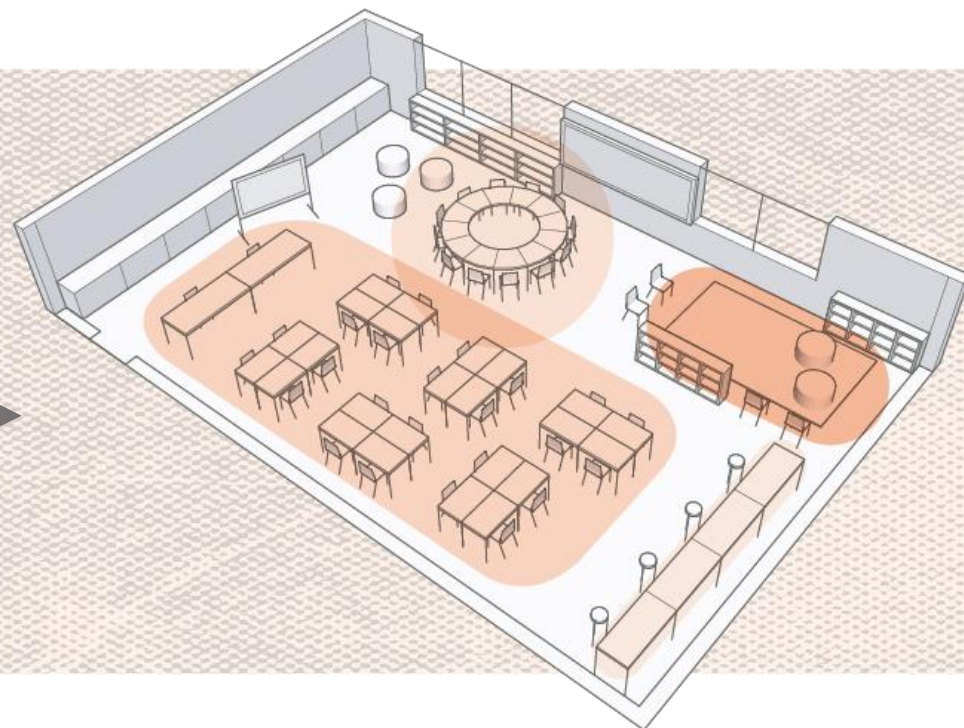


Ambienti di apprendimento funzionali e flessibili per una nuova didattica

Aula con disposizione per file e colonne



Aula che può accogliere diversi spazi di apprendimento



I fattori di cambiamento: 3. sostenibilità

Efficienza energetica? Risparmiare si può

Collocazione della scuola sul territorio nazionale:		Nord (Milano)	Centro (Roma)	Sud (Palermo)
Scuola esistente: costo medio annuo per...	Riscaldamento (valore medio, €)	8.500	5.000	2.600
	Illuminazione (valore medio, €)	5.000	5.000	5.000
	Acqua potabile (valore medio, €)	500	500	500
	Costo totale (valore medio, €)	14.000 (100%)	10.500 (100%)	8.100 (100%)
Intervento A	Costo annuo per riscaldamento dopo intervento A (€)	6.000	3.500	1.800
Intervento B	Costo annuo per illuminazione dopo intervento B (€)	2.500	2.500	2.500
Intervento C	Costo annuo per acqua dopo intervento C (€)	400	400	400
	Costo annuo complessivo e quota di risparmio (€)	8.900 -36%	6.400 -39%	4.700 -42%

Stima dei risparmi % ottenibili per alcune tipologie di intervento riferiti a 1.000 m2 di superficie utile

- A. sostituzione generatore di calore a combustione con altro a condensazione
- B. sostituzione lampade fluorescenti con lampade a LED
- C. inserimento di aeratori sui rubinetti e riduzione capacità delle cacciate wc

Fonte: Filippi e Sirombo (2019)

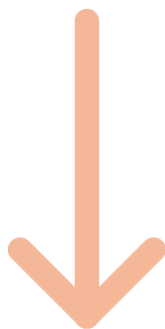
I processi

Le esperienze internazionali: modelli e processi

Approccio top down

Inghilterra e Australia

Modello basato su *templates* – format architettonici predefiniti, standardizzati e facilmente replicabili – con un risparmio sui costi



Approccio bottom up

Portogallo (Parque Escolar)

Ogni scuola sviluppa un progetto di edilizia e ambienti di apprendimento secondo le proprie necessità, con costi maggiori



L'esperienza di Torino fa Scuola

- Nel 2014, Fondazione Agnelli e Compagnia di San Paolo, con la Città di Torino, hanno deciso di ristrutturare due scuole medie della città
- Le ristrutturazioni hanno operato sulle **tre dimensioni** che non si devono separare: **sicurezza / sostenibilità / innovazione didattica**
- Processo bottom-up: ampio coinvolgimento del gruppo di lavoro, composto da dirigente, docenti e genitori, che ha definito un concetto pedagogico, la base per la progettazione
- Ambienti di apprendimento: la scelta del cluster
- Concorso in due fasi per la scelta dei progettisti
- Un solo anno di chiusura per cantiere: a settembre 2019 le due scuole rinnovate hanno riaperto



Torino fa Scuola: le lezioni

1. Difficoltà amministrative, superate grazie alla collaborazione della Città e alla innovativa procedura adottata (atto di donazione)
2. Disagi per studenti e famiglie durante i cantieri, limitati grazie a coinvolgimento preventivo e rispetto dei tempi
3. Turnover di docenti e dirigenti, con rischi per la continuità del processo
4. Legame debole fra gruppo di lavoro e resto della comunità scolastica
5. Necessità di formazione dei docenti alle didattiche innovative



L'Atlante delle esperienze da cui imparare

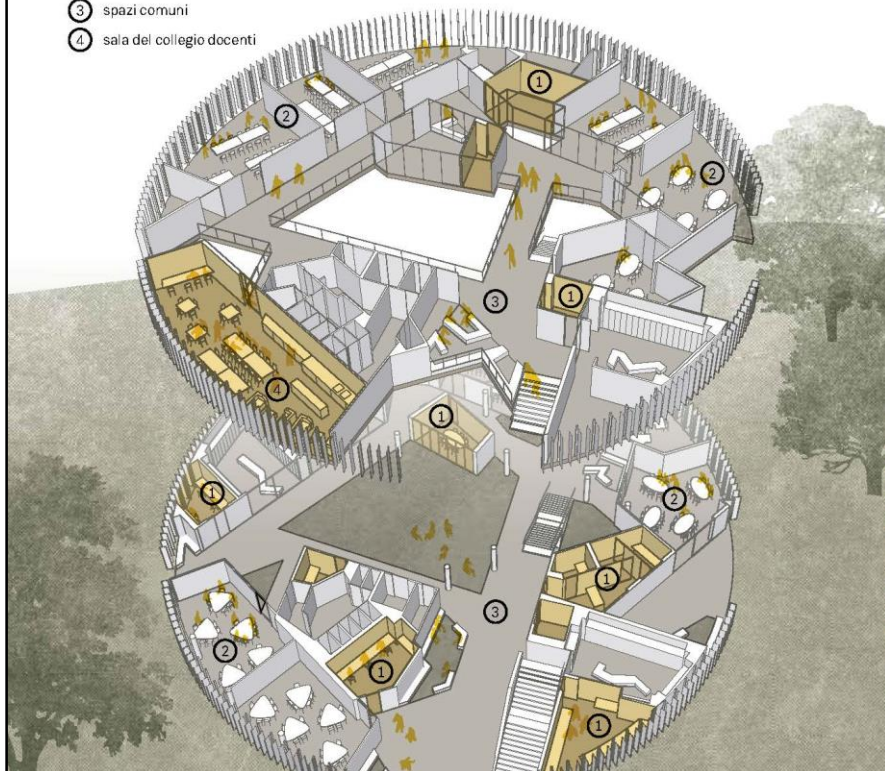


a. Ivanhoe Grammar School

Cabine di regia

scuola secondaria di
secondo grado
luogo — Doreen, Australia
anno di realizzazione — 2015

- ① spazi per gli insegnanti
- ② aule didattiche/laboratori
- ③ spazi comuni
- ④ sala del collegio docenti



Il campus della Ivanhoe Grammar School, situato tra i sobborghi occidentali di Melbourne, accoglie questo edificio cilindrico dedicato agli ultimi anni di corso. Al suo interno gli spazi didattici sono organizzati in gruppi di aule e laboratori, tra i quali trovano posto piccoli ambienti dedicati al lavoro degli insegnanti. Ogni disciplina ha il proprio spazio dedicato, che può essere utilizzato come una sorta di cabina di regia per i docenti, mentre il coordinamento tra le discipline trova spazio in una grande sala al primo piano.

Piccoli spazi per gli insegnanti sparsi per tutta la scuola permettono la forte integrazione tra attività di ricerca e di insegnamento, nonché il coordinamento tra le discipline.
Diffusione e coordinamento

Spazi dedicati a discipline specifiche (matematica, inglese, scienze) favoriscono la co-progettazione e lo scambio tra insegnanti.
Una casa per ogni disciplina

Foto John Gallings



a. Istituto comprensivo Raffaello

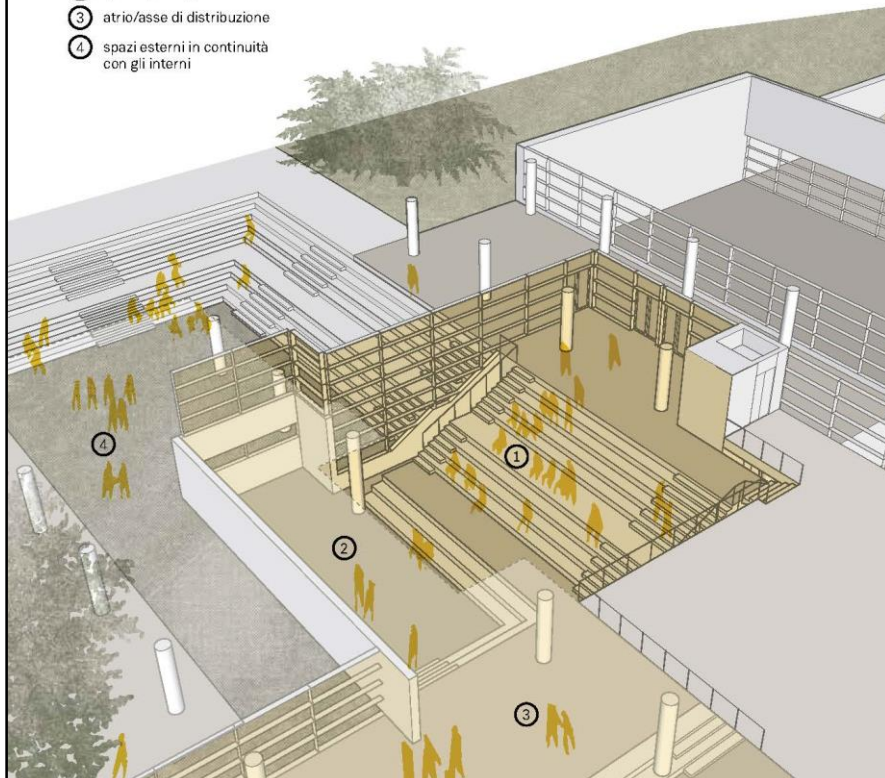
Una piazza in forma di scale

complesso scolastico integrato

luogo — Roma, Italia

anno di realizzazione — 2012

- ① gradinata/teatro
- ② spazio per rappresentazioni
- ③ atrio/asse di distribuzione
- ④ spazi esterni in continuità con gli interni



L'approccio dell'architetto Herman Hertzberger, attento alle dinamiche di appropriazione degli spazi, ha guidato la progettazione di questa scuola romana. Le aule sono collocate lungo un asse che può essere paragonato ad una strada, come una successione di spazi comuni, luogo di incontro per gli studenti. I due livelli sfalsati della scuola sono collegati tramite una scalinata a gradoni che può accogliere molti usi: rappresentazioni teatrali, lezioni collettive, saggi di fine anno, riunioni tra genitori, sosta tra due lezioni o durante la ricreazione. Il sistema di distribuzione diventa così uno spazio di mediazione tra l'ambito protetto dell'aula e l'esperienza del mondo esterno.

La posizione centrale della grande scalinata consente di raggiungerla facilmente da ogni parte della scuola e di poterla vedere anche da lontano, grazie ai corridoi che vi si affacciano e alle grandi vetrate sugli spazi esterni.

Continuità visiva

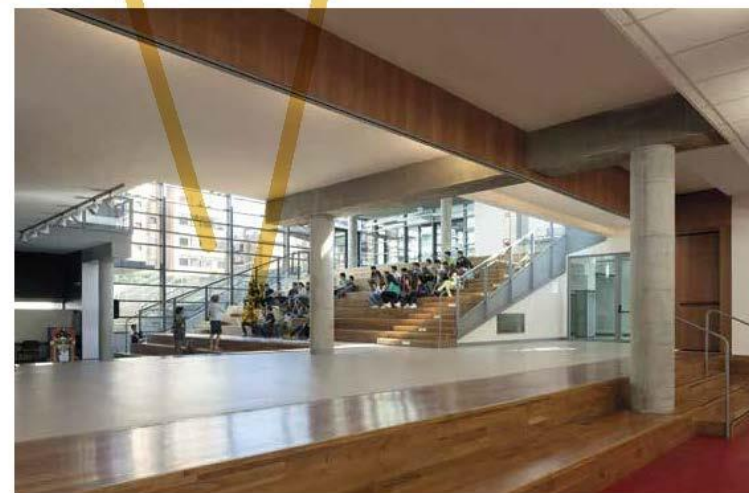
Gli ambienti di connessione non sono solo dedicati al transito di allievi, docenti e personale, ma diventano un filtro tra la realtà protetta della classe e il mondo esterno: luoghi dove incontrarsi, esporre, sperimentare.

Gradualità

Rappresentazioni teatrali, lezioni collettive, riunioni tra genitori, sosta tra due lezioni o durante la ricreazione: la grande scalinata si presta ad usi diversificati.

Flessibilità

*Progetto di
Herman Hertzberger
e Marco Scarpinato.
Foto Duccio Malagamba*



Conclusioni

1.

Il nostro patrimonio edilizio scolastico è **vecchio** e richiede interventi urgenti

2.

Gli andamenti demografici suggeriscono che nei prossimi anni **la domanda di nuove costruzioni scolastiche sarà modesta**

3.

I decisori dovranno quindi **concentrarsi sulla ristrutturazione e la riqualificazione di edifici esistenti.**

4.

Sarà sempre necessario agire sulle tre dimensioni: sicurezza, sostenibilità, **orientamento all'innovazione didattica.**

Conclusioni

5.

Fra gli investimenti pubblici in infrastrutture, **quelli sull'edilizia scolastica devono assumere un ruolo centrale**, come opportunità di crescita per le giovani generazioni

6.

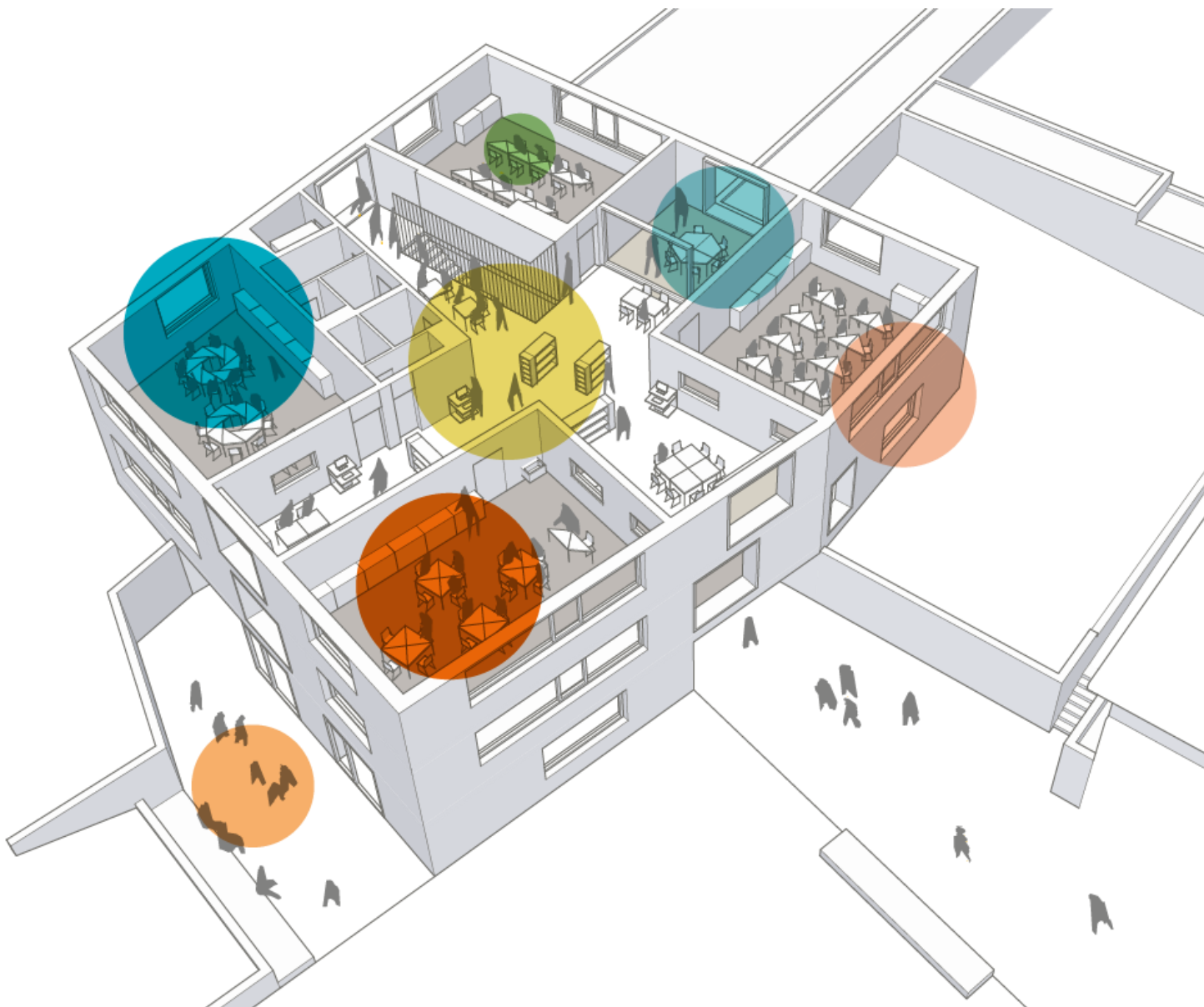
Sulla base dei costi di TFS (circa 1.350 euro al m², IVA esclusa), per rinnovare i circa 40mila edifici scolastici oggi attivi, corrispondenti a circa 150 milioni di m², servirebbero **200 miliardi di euro**, pari all'11 % del Pil

7.

Un impegno enorme, che richiede programmazione nel tempo (ma da subito), selezione accurata degli interventi prioritari, continuità di volontà politica dei governi

Il Rapporto sull'Edilizia Scolastica della Fondazione Agnelli (Editori Laterza 2019) sarà in libreria a gennaio 2020





Fondazione Agnelli

Rapporto sull'edilizia scolastica

Editori Laterza

