



Politecnico di Milano
Polo di Mantova

Scuola di Architettura e Società
Laurea Magistrale in Architettura
A.A. 2014-2015

***“L’evoluzione dell’edificio della scuola
primaria italiana, tra architettura e pedagogia”***

Relatrice: Prof.ssa Barbara Bogoni

Cassandri Eleonora matr. 786758

L'EVOLUZIONE DELL'EDIFICIO DELLA SCUOLA PRIMARIA ITALIANA, TRA ARCHITETTURA E PEDAGOGIA

INDICE:

<u>INTRODUZIONE</u>, obiettivi e metodo della ricerca	1
1. LA NASCITA DELL'ISTRUZIONE E DELLA "ISTITUZIONE SCUOLA"	8
LE PRIME SCUOLE	
1.1 L'educazione nell'Antico Egitto	9
1.2 L'istruzione nell'Antica Grecia	12
1.3 L'istruzione nell'Impero Romano	20
2. LO SVILUPPO DELLA SCUOLA ELEMENTARE IN ITALIA, ORIENTAMENTI SPAZIALI E DISTRIBUTIVI	26
2.1 Lo spazio della scuola in Italia nel tempo	26
2.1.1 Medioevo	26
2.1.2 Rinascimento	29
2.1.3 Illuminismo	31
Scuole di mutuo insegnamento	32
2.1.4 Regno d'Italia	34
L'Attivismo in Italia	37
2.1.5 Inizio del 1900	39
2.1.6 Periodo fascista	43
2.1.7 Nell'ultimo secolo, con riferimenti alle riforme scolastiche introdotte dalla nascita della Costituzione italiana ad oggi Edilizia scolastica dal dopoguerra	50
• Prima fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica	50
• Seconda fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica	57

2.2 Pedagogia ed architettura scolastica	66
2.2.1 Come si è trasformato lo spazio dell'educazione con lo sviluppo della pedagogia	66
2.2.2 Teorici dell'educazione e metodi educativi, da Froebel alla filosofia di Reggio Children	70
I giardini dell'infanzia di Froebel	70
Le scuole Waldfort di Rudolf Steiner	72
Il metodo Montessori e la casa dei bambini	75
Il maestro italiano Don Milani	83
Metodo adottato da Reggio Children, pedagogia delle relazioni.	89
3 TIPOLOGIE EDILIZIE SCOLASTICHE	101
Schema a corridoio	101
Schema a unità funzionali	102
Scuola a blocco	103
Scuola all'aperto o estensiva	108
Scuola a piastra	114
Open-plan	115
Scuola strada	117
4 IL SISTEMA SCOLASTICO ITALIANO CONTEMPORANEO E LE CRITICITÀ DA AFFRONTARE	119
I problemi della scuola italiana	121
4.1 L'edificio scolastico oggi	126
Piano di edilizia scolastica	140
4.2 Normative di riferimento per gli edifici scolastici	141
5 LA SCUOLA ITALIANA IN EUROPA	151
5.1 Un confronto con le scuole di altri Stati europei	151
5.2 Esempio di progetto di una scuola del futuro, "Innoschool", la scuola finlandese	159
6 INDIVIDUAZIONE DI POSSIBILI LINEE GUIDA E DEFINIZIONE DEGLI SPAZI DELLA SCUOLA ITALIANA DEL FUTURO	168
• Scuola come "spazio da abitare"	170
• Linee guida Miur per le architetture interne degli edifici scolastici (11/04/2013). Considerazioni critiche e letture esemplificative.	175
• Progettare una scuola	196
• Scuola e Tecnologia	206

7 UN'IPOTESI DISTRIBUTIVA E DOTAZIONALE. ELABORAZIONE DI UN METAPROGETTO CHE REINTERPRETA L'EDIFICIO SCOLASTICO

7.1 Metaprogetto della scuola elementare	210
Scuola primaria "E. De Amicis" di Reggiolo (RE)	212

<u>CONCLUSIONI</u>	218
---------------------------	------------

ALLEGATI:

1. TABELLA RIASSUNTIVA DELL'EVOLUZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI	223
--	------------

2. SCHEDE DI ANALISI DI EDIFICI SCOLASTICI

• Scuola Elementare M.Guglielmotti, Roma, 1932.	231
• Asilo Sant'Elia di Como, Giuseppe Terragni, 1936.	232
• Scuola Elementare di Guidonia, 1937.	237
• Scuola Elementare di Alseno (PC), 1937.	238
• Scuola di Darmstadt, Hans Scharoun, 1951.	239
• Scuola Elementare e Centro Negozi a Canton Vesco, Ivrea (TO), Ludovico Quaroni, 1955.	241
• Scuola Elementare di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.	243
• Scuola Elementare di Fagnano Olona (VA), Aldo Rossi, 1972-1976.	248
• Edificio progettato secondo la filosofia di Reggio Children: "Scuola dell'infanzia Diana" di Reggio Emilia, 1991.	249
• "Orestad Gymnasium" di Copenhagen, 2007.	254
• Scuola Primaria di Ponzano Veneto (TV), 2008-2009.	257
• Scuola Primaria Mantovani e Gonelli, Mirabello (FE), Mario Cucinella, 2012.	262

3. TAVOLE ESPOSITIVE

TAV.1 Inquadramento	
TAV.2 Stato di fatto Piano Terra	
TAV.3 Stato di fatto Primo Piano	
TAV.4 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali	
TAV.5 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali	
TAV.6 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali	
TAV.7 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali	
TAV.8 Progetto	
TAV.9 Progetto Piano Terra	
TAV.10 Progetto Piano Primo	

INDICE IMMAGINI E TABELLE:

1. *Maestro con alunni nell'Antico Egitto*
2. *Maestro con alunni nell'Antico Egitto*
3. *Ostraka con incisioni in demotico*
4. *Pietra con incisioni egizie*
5. *"Casa della vita"*
6. *Colonnato Stoà di Attalo, 138 a.C. (oggi Museo dell'Agorà di Atene).*
7. *Stoà di Attalo, attuale Museo dell'Agorà di Atene.*
8. *Porticato del Ginnasio dello stadio di Messene.*
9. *Ginnasio di Cirene, Libia (sito archeologico).*
10. *Statua di Socrate presso l'Accademia di Atene.*
11. *Rappresentazione di Raffaello della Scuola di Atene, al centro sono raffigurati Platone e Aristotele.*
12. *Statue di Platone e Aristotele davanti all'Accademia di Atene.*
13. *Scena scolastica, particolare del sarcofago di Marco Cornelio Stazio (Museo del Louvre, Parigi).*
14. *Bronzo del I sec che rappresenta una giovane che legge. (Museo del Louvre di Parigi).*
15. *Maestro che corregge il compito ad un'alunna. (Museo Archeologico di Como).*
16. *Corredo di uno scolaro romano composto da stili, calamai e vasetti. I sec. a.C. (Museo Archeologico di Aquileia).*
17. *Piccolo abaco per imparare a contare. (Museo Nazionale Romano di Roma).*
18. *Abbazia di Alcobaca. Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.*
19. *Abbazia di Fontenay. Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.*
20. *Abbazia di Maulbronn. Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.*
21. *Vittorino Da Feltre. Ritratto esposto al Museo del Louvre di Parigi.*
22. *Collegio dei Gesuiti di Messina, stampa del settecento.*
23. *Cortile interno del Collegio dei Gesuiti di Messina, foto contemporanea.*
24. *Scuola elementare in Via Torricelli a Milano, Arch. E. Botti.*
25. *Scuola di Mutuo Insegnamento Modello di scuola presentato all'esposizione di Parigi.*
26. *Riproduzione aula di mutuo insegnamento.*
27. *Monitori e alunni.*
28. *Pianta aula di mutuo insegnamento.*
29. *Aula di mutuo insegnamento all'Oratorio di Santa Caterina di Milano.*
30. *Calendario dell'Unità d'Italia del 1861, con rappresentati: Vittorio Emanuele II, Giuseppe Garibaldi, Camillo Benso di Cavour e Giuseppe Mazzini.*
31. *Studenti di una scuola elementare nella periferia milanese a fine Ottocento. Legge Coppino pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 15 luglio 1877.*
32. *Scuola elementare rurale.*
33. *Scuola elementare rinnovata Pizzigoni di Milano. Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.*
34. *Scuola del Lazzaretto in Via Casati a Milano, Arch. Savoldi, 1890. Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.*
35. *Scuola elementare De Amicis. S.Pietro in Casale (BO) 1911.*
36. *Scuola elementare E.De Amicis Treviso 1911.*
37. *Scuola elementare G.Allievo - Torino 1911. Foto storica e foto attuale.*
38. *Scuola elementare G.Allievo - Torino 1911. Foto storica e foto attuale.*
39. *Scuola elementare E.De Amicis Cassolnovo (PV) 1911.*
40. *Bambini con divisa scolastica durante esercizi di obbedienza all'ordine nel cortile della scuola.*
41. *Foto storica di una lezione scolastica all'interno di un'aula maschile.*
42. *Scuola elementare di Lavello.*

43. *Scuola elementare di Alseno, Piacenza, 1937 Ing.Arch. Luigi Dodi.*
44. *Pianta piano terra scuola elementare di Alseno.*
45. *Scuola elementare Guglielmotti di Roma, 1932, Arch.Ignazio Guidi.*
46. *Ex scuola elementare di Campagnola Emilia (RE).*
47. *Ex Scuola elementare di Brugnato, frazione di Reggiolo (RE).*
48. *Pianta piano terra scuola elementare Guglielmotti di Roma, 1932, Arch.Ignazio Guidi.*
49. *Scuola elementare di Guidonia, 1937, Arch.Gino Cancellotti.*
50. *Pianta scuola elementare di Guidonia, 1937, Arch. Gino Cancellotti.*
51. *Ex scuola elementare di Reggiolo (RE).*
52. *Scuola elementare di Novellara (RE).*
53. *Scuola elementare di San Giovanni, frazione di Novellara (RE).*
54. *Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni.*
55. *Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni.*
56. *Modello del progetto di Ciro Cicconcelli, premiato al concorso "Scuole all'aperto" del 1949.*
57. *Immagine di edifici scolastici tipo estratta dal l'articolo di Ciro Cicconcelli su Casabella n. 245, 1960.*
58. *Scuola di Darmstadt, Hans Scharoun, 1951.*
59. *Tav.39 dei Quaderni del Centro Studi, Scuola a dieci aule composta da due gruppi di cinque aule.*
60. *Scuola elementare e centro negozi di Ivrea, Ludovico Quaroni, 1955.*
61. *Scuola elementare di Ivrea.*
62. *Pianta scuola elementare di Ivrea.*
63. *The C.L.A.S.P: prototipo di scuola inglese esposto durante la XII Triennale di Milano, 1960 pianta e viste dall'esterno.*
64. *The C.L.A.S.P: prototipo di scuola inglese esposto durante la XII Triennale di Milano, 1960 pianta e viste dall'esterno.*
65. *The C.L.A.S.P: prototipo di scuola inglese esposto durante la XII Triennale di Milano, 1960 pianta e viste dall'esterno.*
66. *Scuola elementare di Cutro, Luigi Pellegrin.*
67. *Prototipo di scuola elementare di Gino Valle, Bissuola (Venezia) 1977.*
68. *Prototipo di scuola elementare di Gino Valle, Bissuola (Venezia) 1977.*
69. *Prototipo di scuola elementare di Gino Valle, Bissuola (Venezia) 1977.*
70. *Scuola elementare a Fagnano Olona (Varese) 1972-1976 Aldo Rossi.*
71. *Scuola elementare a Fagnano Olona (Varese) 1972-1976 Aldo Rossi.*
72. *Complesso scolastico di Trevi (Perugia), 2008, Massimo e Gabriella Carmassi.*
73. *Complesso scolastico di Trevi (Perugia), 2008, Massimo e Gabriella Carmassi.*
74. *Complesso scolastico di Trevi (Perugia), 2008, Massimo e Gabriella Carmassi.*
75. *Pianta Complesso scolastico.*
76. *Vista interna Complesso scolastico.*
77. *Ballatoi vetrati del Complesso.*
78. *Render Green Kinder House, Made Expo 2012, Milano.*
79. *Render Green Kinder House.*
80. *Pianta Green Kinder House.*
81. *Vista Green Kinder House.*
82. *Immagine Green Kinder House.*
83. *Schema banchi in fila.*
84. *Schema banchi in fila, divisi in coppie.*
85. *Schema banchi ferro di cavallo.*
86. *Schema banchi in gruppi.*
87. *Schema banchi in cerchio.*
88. *Immagine storica scuola-giardino.*
89. *Bambini che giocano con i Doni.*

90. *Doni di Froebel.*
91. *Doni di Froebel.*
92. *Fronte Coonley House, Riverside, Illinois, 1912 – Frank Lloyd Wright.*
93. *Interno Coonley House.*
94. *Vista interna Coonley House.*
95. *Riproduzione vetro decorato di Wright.*
96. *Rudolf Steiner (1961-1925).*
97. *Foto storica “Il Cubo” Milano.*
98. *“Il Cubo” Via Clericetti, 45 Milano.*
99. *Interno aula della scuola di Milano.*
100. *Scuola di San Vendemiano.*
101. *Foto storica bambini che studiano in una scuola steineriana.*
102. *Attività di laboratorio, 2° settennio.*
103. *Attività di laboratorio 3° settennio.*
104. *Aula scuola steineriana di Milano.*
105. *Aula di musica.*
106. *Teatro.*
107. *Giochi di gruppo.*
108. *Vendemmia.*
109. *Casa dei bambini” Roma.*
110. *Maria Montessori con il figlio Mario in una Casa dei bambini, 1950.*
111. *Immagine storica, bambini che svolgono attività nella Casa dei bambini di Roma.*
112. *Immagine storica, bambina che gioca con i giochi Montessori.*
113. *Aula nella Scuola di Deft, organizzata secondo il Metodo Montessori. Arredi a misura di bambino.*
114. *“Montessori Elementary School” Sofie, Ricany, Repubblica Ceca. Scuola arredata a misura di bambino dall’Azienda italiana “Gonzagarredi”.*
115. *“Telaio delle allacciature” Azienda “Gonzagarredi”.*
116. *“Cofanetto delle figure geometriche” Azienda “Gonzagarredi”.*
117. *Bambini che svolgono attività di vita pratica in una Casa dei bambini.*
118. *“Blocchi a incastro” Azienda “Gonzagarredi”.*
119. *Maria Montessori (1870-1952).*
120. *Don Lorenzo Milani (1923-1967).*
121. *Lezione all’aperto.*
122. *Lezione all’aperto.*
123. *Don Milani insegna a usare il telaio.*
124. *Lezione di meccanica.*
125. *Lezione in aula.*
126. *Grandi e piccoli si aiutano a leggere e scrivere.*
127. *Lezione all’aperto.*
128. *Loris Malaguzzi (1920-1994).*
129. *Percorsi di luce, atelier di Reggio Children.*
130. *Giochi e scoperte di luce.*
131. *Giochi e scoperte di luce.*
132. *Luci e ombre atelier percorsi di luce.*
133. *Atelier di Reggio Children.*
134. *Progetto didattico “Atelier delle acque” attivato in una scuola di Ligonchio (RE).*
135. *Installazione di Reggio Children al MoMA di New York.*
136. *Parete rivestita con i lavori dei bambini.*
137. *Lavori di gruppo.*
138. *Piazza asilo nido “Iotti”.*
139. *Gradinata, luogo d’incontro nell’asilo nido.*
140. *Trasparenze nell’asilo nido “Iotti”.*
141. *Trasparenze nell’asilo nido “Iotti”.*

142. *Esempio schema distributivo a corridoio. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
143. *Esempio schema a unità funzionali. Scuola media e liceo classico a Urbino, 1956, C.Carpiceci, C.Cicconcelli, L.Pellegrin.*
144. *Esempio di scuola a blocco, Scuola media femminile di Monaco 1940, K.Hocheder. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" M.Sole.*
145. *Esempio di scuola a blocco accorpato. Scuola elementare rinnovata Pizzigoni di Milano. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" M.Sole.*
146. *Esempio scuola a blocco con vuoto interno, Scuola di Liverpool, 1900. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
147. *Esempio scuola a blocco con vuoto interno, Scuola di Celle, 1928, Arch. O.Haessler. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
148. *Esempio scuola a corte, pianta Hustanton Secondary School di Smithson. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
149. *Veduta esterna Hustanton Secondary School di Smithson. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
150. *Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H.Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.*
151. *Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H.Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.*
152. *Pianta di un edificio delle Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H.Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.*
153. *Vista interna Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H.Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.*
154. *Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, bambini che giocano in un cortile interno della scuola.*
155. *Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, bambini che dipingono in un cortile interno della scuola.*
156. *Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, corridoio vetrato con vista sui cortili interni della scuola.*
157. *Esempio scuola a croce, Marville College, Schweiker & Elting, Tennessee, USA. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
158. *Esempio schema a pettine. Pianta Scuola di Darmstadt, 1951, Hans Scharoun, Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
159. *Esempio scuola a pettine, Cardinal Griffin School, D.Stokes, Westminster, UK. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
160. *Vista aerea Heathcote School, Arch. Perkins & Will.*
161. *Heathcote School, pianta.*
162. *Heathcote School, pianta di un nucleo tipo.*
163. *Heathcote School Scarsdale New York, Perkins & Will, immagini d'epoca, 1954.*
164. *Heathcote School Scarsdale New York, Perkins & Will, immagini d'epoca, 1954.*
165. *Heathcote School Scarsdale New York, Perkins & Will, immagini d'epoca, 1954.*
166. *Heathcote School Scarsdale New York, Perkins & Will, immagini d'epoca, 1954.*
167. *Scuola di Delft, Herman Herzberger, 1960-1981.*
168. *Vista della scuola elementare di Delft di Herman Hertzberger, 1960-1981.*
169. *Pianta scuola elementare di Delft, configurazione iniziale, 1966, Herman Herzberger.*
170. *Pianta scuola elementare di Delft, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger. 1_1966, 2_1968, 3_1970, 4_1981.*
171. *Pianta scuola elementare di Delft, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger. 1_1966, 2_1968, 3_1970, 4_1981.*
172. *Pianta scuola elementare di Delft, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger. 1_1966, 2_1968, 3_1970, 4_1981.*
173. *Pianta scuola elementare di Delft, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger. 1_1966, 2_1968, 3_1970, 4_1981.*

174. *Pianta a "L" scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
175. *Foto aule della scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
176. *Foto aule della scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
177. *Interno aula della scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
178. *Esterno scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
179. *Esterno scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.*
180. *Esempio di edificio a piastra con vuoto interno, Istituto per geometri progettato da Luigi Pellegrin, 1972. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.*
181. *Pianta Istituto per geometri progettato da Luigi Pellegrin, 1972. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.*
182. *Esempio di scuola open plan, Scuola elementare a Rende (Cosenza), 1974, F.E.Leschiutta, S.Ronconi. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.*
183. *Esempio scuola open plan. Secondary School Orestad College, Copenhagen, 2007 3xn Architects. Foto interna.*
184. *. Esempio scuola open plan. Secondary School Orestad College, Copenhagen, 2007 3xn Architects. A sinistra pianta, sopra foto interna.*
185. *Esempio di scuola open plan. Scuola di Memphis, Tennessee, 1950, Arch. Gossner, Mathau, Browne.*
186. *Esempio di scuola open plan. Pianta Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.*
187. *Esempio di scuola open plan. Foto giardino interno Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.*
188. *Esempio di scuola open plan. Foto aula studio Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.*
189. *Esempio di scuola open plan. Foto vetrata che si affaccia sul giardino interno della Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.*
190. *Esempio di scuola strada, Foto interno Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft.*
191. *Esempio di scuola strada, Foto interno Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft.*
192. *Esempio di scuola strada, Foto interno Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft.*
193. *Esempio di scuola strada, Pianta Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.*
194. *Classe elementare 1972.*
195. *Tabella dati ISTAT scuole primarie al 2012.*
196. *Censimento regionale della costruzione degli edifici scolastici.*
197. *Edifici scolastici per destinazione d'uso.*
198. *Edifici scolastici per anno di costruzione.*
199. *Edifici scolastici in base al possesso del DVR e del CPI.*
200. *Dotazioni di sicurezza degli edifici scolastici in assenza di CPI.*
201. *Scheda per l'iscrizione degli edifici scolastici all'anagrafe dell'edilizia scolastica.*
202. *Esempio di scheda dell'anagrafe dell'edilizia scolastica, scaricabile dal sito del Miur.*
203. *Percentuale di popolazione di età compresa tra 0 e 9 anni. Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.*
204. *Cambiamenti demografici e proiezioni (fino al 2020) per la fascia d'età 5-9 anni. Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.*
205. *Durata dell'istruzione obbligatoria in Europa. Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche dall'anno scolastico 1980/81 all'anno scolastico 2010/11.*
206. *Durata prevista del percorso scolastico degli alunni di 5 anni (ISCED 0-6). Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anni 2000-2009.*

207. *Spesa annua nelle scuole pubbliche per alunno e livello di istruzione (ISCED 1,2-4,5-6), in EUR SPA (migliaia) Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.*
208. *Classifica, secondo il voto medio calcolato nello Studio PISA (500), delle scuole di diversi Stati. Fonte: Art. di Amelia Beltramini, tratto dal Mensile Focus (11/2008).*
209. *Bambini scalzi in una scuola elementare finlandese.*
210. *“School iTec”, Oulu, Finlandia. Ingresso scuola. Fonte: ubiko.wikispaces.com.*
211. *“School iTec”, Oulu, Finlandia. Aula. Fonte: ubiko.wikispaces.com.*
212. *“School iTec”, Oulu, Finlandia. Angolo cucina presente in ogni aula. Fonte: ubiko.wikispaces.com.*
213. *“School iTec”, Oulu, Finlandia. Biblioteca. Fonte: ubiko.wikispaces.com.*
214. *“School iTec”, Oulu, Finlandia. Zona relax per gli alunni. Fonte: ubiko.wikispaces.com.*
215. *Schema organizzativo, Progetto InnoSchool.*

Immagine tratte da: *“Future School – Designing with Children” Workshops di studenti finlandesi di due gruppi di età, 7-11 e 12-18 anni:*

216. *Piazza, simbolo workshop.*
217. *Piazza, disegno.*
218. *Roof Garden, simbolo workshop.*
219. *Roof Garden, disegno.*
220. *Stoà, simbolo workshop*
221. *Heart, bridge and clusters, simbolo workshop.*
222. *Stoà, modello workshop.*
223. *Stoà, disegno.*
224. *Series of Atrium, simbolo workshop.*
225. *Series of Atrium, disegno.*
226. *Heart, bridge and clusters, modello workshop.*
227. *Corridoi nella scuola elementare a Fabbriche di Vallico (LU).*
228. *Corridoio della mensa della scuola primaria “Martin Luther King” di Maiolati Spontini (AN).*
229. *Corridoio della scuola primaria “Martin Luther King” di Maiolati Spontini (AN).*
230. *Scuola elementare “Giovanni XXIII” di Preganziol (TV), atrio attrezzato.*
231. *Scuola elementare “Italo Calvino” di Reggio Emilia. Atrio attrezzato dopo aver partecipato al progetto “Abitare la scuola” del 1999.*
232. *Servizi igienici scuola elementare.*
233. *Pianta scuola elementare “E.De Amicis” di Reggiolo, evidenziata l’area con servizi di segreteria e amministrazione.*
234. *Sala insegnanti arredata da “Gonzaga arredi”.*
235. *Scuola “Diana” di Reggio Emilia, piazza.*
236. *Scuola elementare “V. Pisani” Venezia, aula magna.*
237. *Laboratorio di cucina scuola primaria “Santa Lucia” di Cesena.*
238. *Aula flessibile dell’istituto d’istruzione superiore “Tito Sarrocchi” di Siena.*
239. *Atelier “Scuola Diana” di Reggio Emilia.*
240. *Atelier “Raggio di Luce” ideato da Reggio Children.*
241. *Atelier Centro internazionale “Loris Malaguzzi” Reggio Emilia.*
242. *Laboratorio di musica e di educazione artistica, scuola primaria di San Benedetto del Tronto, arredata dalla ditta “Gonzaga Arredi”.*
243. *Laboratorio di musica e di educazione artistica, scuola primaria di San Benedetto del Tronto, arredata dalla ditta “Gonzaga Arredi”.*
244. *Laboratorio di scienze.*
245. *Laboratorio di informatica, scuola primaria “Galileo Galilei” di Bruncio (BZ).*
246. *Sala studio “Muswell-hill school” di Londra.*

247. *Palestra scuola primaria di Ponzano Veneto (TV), palestra aperta in orari extra-scolastici.*
248. *Arredi studiati dall'ITC "Pacioli" di Crema per le scuole della città. Tavoli adattabili.*
249. *Tavoli componibili "Adex S.r.l."*
250. *Banchi da disegno "About-x".*
251. *"Orestad Gymnasium" Copenhagen, 2007. Sedute informali per allievi.*
252. *Lavoro in gruppi.*
253. *Discussione in gruppi.*
254. *Lezione frontale-discussione*
255. *Lezione frontale-verifica.*
256. *Dibattito.*
257. *Incontro con tutor-revisione.*
258. *Lavagna luminosa.*
259. *Spazio "break out" Vittra International School di Stoccolma.*
260. *Laboratorio per l'apprendimento specialistico.*
261. *Centro sportivo, polo attrattivo.*
262. *Spazio "break out" Vittra International School di Stoccolma.*
263. *Spazio "break out" Vittra International School di Stoccolma.*
264. *Orto didattico.*
265. *Casetta per gli insetti.*
266. *Fattoria didattica.*
267. *Sabbiera.*
268. *Giardino dell'asilo nido "Sant'Antonio" di Rovereto, ispirato al pensiero pedagogico di F.Froebel, 1871.*
269. *Immagine di una LIM.*
270. *Immagine di un e-book.*
271. *Lezione con LIM.*
272. *Lavagna multimediale.*
273. *Scuola Elementare "E. De Amicis", Reggiolo (Re), pianta piano terra.*
274. *Ingresso Scuola elementare di Reggiolo (RE).*
275. *Scuola elementare di Reggiolo (Re).*
276. *Scuola Elementare "E. De Amicis", Reggiolo (Re), pianta piano primo.*
277. *Schema aula tradizionale.*
278. *Schema aula Senza Zaino.*
279. *Valigetta con il nome dello studente.*
280. *Insegnate tra i bambini.*
281. *Agorà, scuola primaria di Montemignaio (AR).*
282. *Area dei tavoli, scuola primaria di Montemignaio (AR).*
283. *Area laboratorio di scienze, scuola primaria di S.Pietro a Vico (LU).*
284. *Area computer.*
285. *Cassettiera personale.*
286. *Armadio a giorno.*
287. *Libreria con faretti nell'agorà.*
288. *Cassettiera e armadio disposti come divisori.*
289. *Aula docenti.*
290. *Pannello per la programmazione delle attività.*

INTRODUZIONE

obiettivi e metodo della ricerca

INTRODUZIONE

Obiettivi e metodo della ricerca

L'interesse per l'argomento trattato, lo sviluppo degli edifici scolastici e il loro mutarsi nel tempo e secondo le diverse metodologie pedagogiche, nasce in seguito alla mia partecipazione al Workshop intensivo di progettazione, "A scuola ideal", frutto di una collaborazione tra il Polo di Mantova del Politecnico di Milano e la FAUP (Facoltà di Architettura di Porto). Siamo stati chiamati a progettare "l'idea di scuola" che ritenevamo in grado, oggi, di soddisfare i bisogni dell'utenza e i programmi educativi attuali

Durante il workshop abbiamo ricevuto input e riferimenti ad esempi di scuole, progettate non pensando soltanto alla costruzione di un contenitore per alunni e insegnanti, ma edifici vivi e organici pensati in base al metodo pedagogico adottato dalla scuola, con spazi multifunzionali adeguati e modificabili nel tempo per far fronte alle nuove esigenze scolastiche.

In questa tesi cercherò di approfondire e di comprendere il rapporto tra pedagogia e architettura, come in base al modificarsi dell'una cambi anche l'altra, come l'edificio scolastico debba essere progettato e realizzato per poter rappresentare il primo "mezzo" utilizzabile dal progetto pedagogico-didattico, costituendo così un ingranaggio del meccanismo che guida la crescita e l'educazione del bambino.

Partendo da una prima indagine sulle prime forme di scuola, cercando di capire come era organizzata la scuola nelle civiltà antiche e i relativi spazi, ho analizzato lo sviluppo dell'istituzione scolastica italiana nei vari periodi storici e in parallelo le caratteristiche degli edifici scolastici, facendo riferimento anche a qualche esempio internazionale, con lo scopo di capire quale sia stato e com'è mutato nel tempo il rapporto tra l'architettura e il metodo didattico utilizzato.

Dopo aver analizzato lo sviluppo della situazione italiana ed estrapolate le criticità, ho fatto un confronto della situazione attuale con altri Stati europei, con un approfondimento nel sistema pedagogico dello Stato

che ha il livello d'istruzione più alto e il sistema scolastico che, a quanto sostengono gli istituti statistici, funziona meglio, la Finlandia.

Lo studio dello spazio scolastico è importante in quanto l'ambiente è uno dei soggetti principali che partecipa al progetto educativo: esso è in grado di promuovere la socialità, di stimolare la conoscenza e la creatività. Un edificio scolastico funzionale insegna ai bambini a rispettare l'ambiente che li ospita, a riconoscere l'importanza del comfort, della sicurezza e della buona vivibilità degli edifici.

Questo se la scuola è organizzata in un complesso di ambienti (non solo edifici) vivi e di spazi che rispecchiano la sensibilità e la creatività dei bambini; se è un ambiente familiare in cui il bambino si sente a suo agio, deve poter conoscere lo spazio di lavoro e sentirlo suo; se è uno spazio aperto e flessibile, organizzato secondo le diverse esigenze dei bambini.

I bambini di oggi sono bambini che hanno tutto, che spesso non si rendono conto del valore delle cose che possiedono e che, soprattutto, sono guidati e sorvegliati in ogni momento della giornata (cosa positiva dal punto di vista della sicurezza, ma vincolante in termini di autogestione, di libertà e fantasia del bambino). Tutto ciò che utilizza il bambino, i giochi, il computer, la televisione, viene usato secondo le istruzioni, è già stato stabilito uno schema da seguire, un ordine in una società che rischia di formare soldatini omologati.

Allo stesso modo viene vissuto il tempo scolastico: la mattinata è gestita e scandita da orari prestabiliti, nei quali gli adulti dicono ai bambini cosa fare, quando muoversi, quando parlare e quando ascoltare. Non c'è autonomia da parte dei bambini che a casa, come a scuola, sono gestiti da altri, i bambini vivono solo apparentemente la collettività e la condivisione crescendo in modo passivo e poco partecipe.

È pur vero che senza regole e senza una schema stabilito è difficile gestire la crescita comunitaria del bambino e si rischia di non insegnargli il rispetto delle regole, ma si è arrivati a un punto in cui va trovato un mezzo che riesca a trovare un compromesso tra la rigidità delle regole sociali e la libertà di esprimere la

fantasia dei bambini.

L'architettura può rappresentare un'ottima opportunità, la valvola di sfogo del sistema scolastico rigido o per lo meno organizzato, l'architettura dovrebbe essere in grado di offrire la felicità, l'emozione e la creatività propria dei bambini, attraverso spazi che stimolino il bambino, la sua attività e vivacità, l'edificio scolastico così rispecchierebbe i suoi fruitori.

All'interno della scuola si svolge un processo interattivo tra più soggetti, insegnanti, studenti e genitori, è un luogo che va frequentato e vissuto quotidianamente per diversi anni, quindi deve essere uno spazio vivente, in cui l'apprendimento viene stimolato. L'edificio scolastico interviene attivamente nella formazione dell'individuo e assume un ruolo molto significativo. Gli stessi legami emotivi che si formano tra i soggetti coinvolti (bambini e insegnanti) sono caratterizzati dagli ambienti che li stimolano e li accolgono.

L'architettura scolastica dovrebbe essere progettata secondo la vivibilità dei bambini, i bambini dovrebbero essere sempre al centro dell'attenzione dell'architetto che progetta la scuola pensando cosa vede, cosa può fare e come può vivere il bambino nell'ambiente progettato. La scuola diventa così uno spazio identificativo.

L'edificio scolastico nell'arco degli anni, assume un significato per il bambino, che si affeziona alla propria classe, gli spazi sono legati ai ricordi della crescita.

Esiste una disciplina che studia questi legami emotivi, studia il rapporto che nasce tra l'uomo e l'ambiente nel quale vive o lavora, è l'**ergonomia**.

Per approfondire il tema della tesi, si è svolto un lavoro di ricerca in ambito architettonico, ergonomico, pedagogico, normativo e sociale. Cercando di capire, soprattutto negli ultimi 100 anni, come i vari soggetti (architetti, insegnanti, pedagoghi..) si sono approcciati al tema della scuola per risolvere, nei vari periodi storici, i problemi legati all'istruzione. Le fonti analizzate sono testi, elaborati tecnici e dati statistici, nonché il rilievo di un edificio scolastico, scuola tipo oggetto di un metaprogetto che riassume gli obiettivi della tesi.

ERGONOMIA

In ogni attività l'uomo riceve dall'esterno un certo numero di informazioni che egli percepisce attraverso i suoi organi di senso. Tali informazioni vengono poi trasmesse attraverso le vie nervose ai centri cerebrali superiori dove vengono elaborate per poter formulare delle decisioni.

Dopo aver percepito, trasmesso e valutato l'informazione, l'individuo agirà in funzione di questa, attraverso i suoi meccanismi motori che possono comportare una certa attività muscolare.

Tutto questo processo può essere influenzato positivamente o negativamente da vari fattori come la chiarezza dell'informazione da percepire, la velocità con la quale essa viene presentata, le condizioni fisiche dell'ambiente nel quale l'uomo lavora (soprattutto per quanto riguarda la temperatura, il rumore e il livello di illuminazione), lo stato psicofisico dell'individuo stesso, l'ambiente sociale nel quale vive e lavora.

L'ergonomia studia questa varietà di fattori prefiggendosi lo scopo di garantire all'individuo il massimo livello di sicurezza e il più elevato grado di comfort all'interno dell'ambiente progettato.

Tale impostazione del problema richiede una stretta collaborazione fra professionisti con competenze diverse:

- medici, fisiologi, psicologi e sociologi per la valutazione e definizione dei parametri del benessere psicofisiologico dell'uomo;
- tecnici, architetti, designer e ingegneri, per la progettazione degli ambienti di lavoro, macchine, utensili, arredi etc. che tengono conto dei parametri del benessere;
- lavoratori o utenti per arrivare a un design auto-genetico, cioè a una progettazione che venga, se non creata, per lo meno modificata dal singolo fruitore.

L'aspetto psicologico e pedagogico è stato trattato studiando i nuovi metodi educativi introdotti dai principali teorici educativi, evidenziando la ricaduta in ambito architettonico delle nuove forme di educazione.

Per quanto riguarda il rapporto tra architettura e psicologia, si parte dal presupposto che nel corso degli anni è stato studiato il rapporto che si crea tra queste due discipline.

Nell'ambito medico, un settore della psicologia che si è occupato di applicare i principi psicologici all'ambiente, riscontrando quanto il mondo esterno possa influenzare un individuo, è quello della **psicologia ambientale e architettonica**.

I risultati delle ricerche in questo ambito possono aiutare a migliorare il rapporto uomo-ambiente grazie alla comprensione degli effetti ambientali sull'uomo e grazie alla possibilità di valorizzare i contributi di altre discipline quali sociologia, architettura, antropologia (studia i comportamenti dell'uomo all'interno della società).

L'unione di diverse discipline si pone l'obiettivo di realizzare una progettazione efficace dove l'utilità del binomio, architettura-psicologia viene considerata in diverse situazioni e non più esclusivamente in progettazioni specifiche.

In un edificio pensato e utilizzato per un determinato scopo, una persona viene a contatto con le caratteristiche ambientali e con il sistema organizzativo di quell'ambiente. Personalità, ambiente e sistema interagiscono tra di loro sostenendo atteggiamenti e comportamenti che possono influire sulla qualità e sui livelli di apprendimento.

I ricercatori concordano generalmente su alcuni punti riguardanti il rapporto che c'è tra apprendimento e ambiente formativo:

- L'ambiente può ostacolare o facilitare l'apprendimento in modo diretto (ad esempio un rumore forte in aula può impedire una corretta trasmissione di informazioni dall'insegnante agli allievi) e indiretto (es. un'aula in disordine e poco pulita può comunicare indirettamente che la scuola non è organizzata e che gli insegnanti

non sono professionali o non svolgono in modo completo il loro lavoro).

- L'efficacia di un'azione formativa ed educativa è correlata alla compatibilità tra lo stile educativo adottato e le caratteristiche architettoniche dell'aula:

un'aula a pianta aperta (open class) può non risultare idonea se gli insegnanti adottano metodi tradizionali. Un'ambientazione di questo tipo infatti si sposa alla perfezione con metodologie di partecipazione e coinvolgimento attivo; in altri termini questo significa che la validità di un ambiente formativo dipende da quanto esso è adeguato al tipo di metodi, persone, materiale e obiettivi che contribuiscono al processo di apprendimento.

- Il massimo del cambiamento e dell'apprendimento si ottiene quando vengono considerati importanti sia aspetti come la didattica, sia l'ambientazione e le caratteristiche logistiche e architettoniche dello spazio destinato alla formazione.

E' importante capire il sistema di valutazione di un ambiente da parte delle persone, conoscere quali sono le caratteristiche che determinano la preferenza verso un tipo di ambiente rispetto a un altro, per dare la giusta attenzione alle componenti più importanti nel momento in cui si progetta o si realizza un ambiente.

Conoscere i bisogni dei fruitori di un prodotto è il primo presupposto da tenere in considerazione nel momento della sua progettazione. In definitiva un'aula scolastica è un luogo di lavoro sofisticato le cui variabili e caratteristiche devono considerare svariate situazioni di apprendimento e concentrazione con i relativi problemi di mantenimento dell'attenzione e del comfort, nonché della fatica psicologica fatta per apprendere.

Dall'analisi dei diversi metodi educativi, introdotti nei vari periodi storici, emerge che molto spesso per raggiungere gli obiettivi didattici, sono stati introdotti degli accorgimenti architettonici.

Il fine della tesi è quello di evidenziare che attraverso l'architettura, si può creare un ambiente educativo stimolante e adatto ai suoi fruitori.

Estrapolando da ogni approfondimento analizzato le caratteristiche e gli accorgimenti architettonici necessari a sviluppare un metodo educativo o a risolvere un problema, si può ipotizzare di unire i diversi accorgimenti per creare la scuola ideale.

È quello che è stato fatto nel metaprogetto finale, partendo dal rilievo di una scuola elementare, sono stati inseriti al suo interno gli accorgimenti studiati nella tesi per ottenere, attraverso l'architettura, la scuola viva e attiva oggetto delle ricerche della tesi.

*Scuola Primaria di
Reggiolo (Re) "E. De Amicis"*

1. LA NASCITA DELL'ISTRUZIONE E DELLA "ISTITUZIONE SCUOLA"

LE PRIME SCUOLE

1.1 L'educazione nell'Antico Egitto

1.2 L'istruzione nell'Antica Grecia

1.3 L'istruzione nell'Impero Romano

1. LA NASCITA DELL'ISTRUZIONE E DELLA "ISTITUZIONALE SCUOLA"

Quando si dice che il principale motore di crescita di un popolo è l'istruzione, ci si riferisce al lento evolversi della cultura nel corso dei secoli, in tutti i campi, da quello scientifico a quello umanistico. Con il termine istruzione si intende il trasferimento da un individuo all'altro di conoscenze ed esperienze di ogni genere. Questo tipo di insegnamento ha caratterizzato in gran parte la storia antica della nostra umanità e se oggi siamo arrivati ad avere l'attuale livello di conoscenza lo dobbiamo anche allo scambio di informazioni e di esperienze avvenuto tra le varie generazioni passate.

Un sinonimo di istruzione è educazione, che l'enciclopedia "Treccani" definisce così:

Educazione: *Il processo attraverso il quale vengono trasmessi ai bambini, o comunque a persone in via di crescita o suscettibili di modifiche nei comportamenti intellettuali e pratici, gli abiti culturali di un gruppo più o meno ampio della società. L'opera educativa è svolta da tutti gli stimoli significativi che raggiungono l'individuo, ma, in modo deliberato e organizzato, da istituti sociali naturali (famiglia, clan, tribù, nazione ecc.), e da istituti appositamente creati (scuole, collegi, centri educativi ecc.).*

Definizione tratta da:
Enciclopedia Treccani

La riflessione sui problemi e sui fenomeni educativi prende il nome di **pedagogia**.

Si definiscono invece scienze dell'educazione quelle discipline empiriche che si occupano dei fenomeni, atti ai comportamenti educativi. Pur occupando spesso settori scientifici in rapida evoluzione (per es., la psicologia dell'e., la sociologia dell'e., la statistica pedagogica ecc.), esse non si risolvono nell'applicazione di apparati teorici preesistenti, ma hanno una loro autonomia sia per la ricerca (ricerca educativa) sia per la sperimentazione (pedagogia sperimentale).

→ Definizione tratta dal
Dizionario online Hoelpli

La scuola è definita come l'Istituzione finalizzata, attraverso un insegnamento metodico e collettivo, all'apprendimento dei fondamenti dell'istruzione e dell'educazione, relativi alla cultura di appartenenza. Essa è tra le istituzioni umane quella di maggiore importanza, dal momento che si prefigge lo scopo della formazione delle nuove generazioni e della trasmissione delle conoscenze che garantiscono, attraverso il perdurare ed il loro trasformarsi nel tempo, la continuità e lo sviluppo della civiltà.

LE PRIME IDEE DI SCUOLA

Sin dall'epoca primitiva, l'azione educativa ha accompagnato lo sviluppo e il perfezionamento dell'individuo sotto l'influenza dell'ambiente. L'educazione, concepita in questo senso interessa in particolare tre istituzioni: la famiglia, che contribuisce alla socializzazione e allo sviluppo del bambino trasmettendogli il proprio modello culturale; la società, che influenza la crescita del bambino in base alle consuetudini e alle abitudini locali e infine, il sistema scolastico, a cui spetta il compito di istruire l'individuo.

1.1 L'EDUCAZIONE NELL'ANTICO EGITTO

La società, fin dai tempi più antichi, ha sempre condizionato l'educazione del proprio popolo e quindi del bambino; già nell'Antico Egitto l'educazione nasce a carattere pratico, quando ci fu la necessità di formare giovani in grado di riorganizzare l'amministrazione statale.

L'educazione quindi, è direttamente funzionale all'economia dello stato, che richiede l'esistenza di tecnici preparati per le varie attività, nell'ambito dell'agricoltura (quindi legati al Nilo), nel campo artigiano e artistico e operatori che si occupano di tutto ciò che è collegato al culto della divinità del Faraone e dei morti.

La scuola egiziana, fondata verso il 2000 a.C, una scuola privata, è stata istituita solo al tempo del Medio Regno, era una scuola rigida e poco permissiva, nella quale venivano inflitte punizioni corporali, gli alunni dovevano scrivere stando in ginocchio su stuoie intrecciate, ricoperte di pennelli o di cocci di terracotta.

Allo studio delle lettere erano ritenuti funzionali l'esercizio ripetuto della ricopiatura e della dettatura.

Il metodo utilizzato si basava sulla memorizzazione e la copiatura. Vi era un insegnamento elementare, con nozioni fondamentali di calcolo e di calligrafia. Questo era l'apprendistato della maggior parte dei funzionari e degli scribi, che dovevano essere in grado di redigere i testi in geroglifico e quelli amministrativi in ieratico. La professione più importante era quella dello scriba, che non era solo un semplice amanuense, ma rivestiva cariche amministrative importanti ed era in grado di tramandare il suo sapere attraverso i suoi scritti.

La formazione era molto complessa, si studiava matematica, geometria, medicina, geografia e fisica, oltre a storia e religione. Il maestro, uno scriba ormai a riposo, trasmetteva agli alunni i rudimenti del calcolo e della scrittura.

Il bambino iniziava la scuola a cinque anni, le lezioni si svolgevano di solito all'aperto (non esistevano quindi veri e propri edifici scolastici).

Gli esercizi di scrittura venivano fatti su "ostraka" (cocci o pietre utilizzate come materiale scrittoio) e tavole di legno imbiancate, che potevano essere riutilizzate lavandole. Il papiro, essendo un materiale più pregiato, che non poteva essere riutilizzato veniva usato ai livelli di istruzione superiori. Il giovane che voleva avere accesso ai più alti gradi dell'amministrazione doveva conoscere almeno una lingua straniera, così come chi voleva intraprendere con successo la carriera diplomatica doveva conoscere il babilonese.

Era molto importante anche la preparazione fisica, curata mediante esercizi ginnici.

Il libro di base degli studenti era la Kemit, una specie di manuale che trattava tutte le materie. Creato durante il Medio Regno, esso era utilizzato per la formazione pratica e per lo studio delle regole della sapienza.

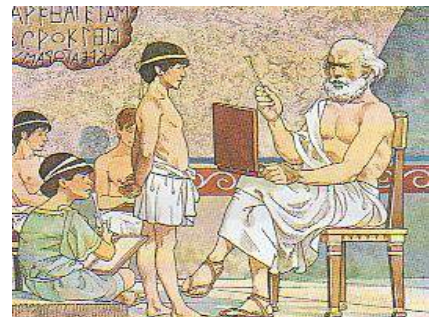
La scrittura degli antichi egizi era composta da segni, una forma di pittografia, in cui gli oggetti erano rappresentati da immagini, in seguito i pittogrammi si sono tipicizzati per diventare "ideogrammi".

Successivamente per semplificare gli ideogrammi, sono stati sostituiti con la scrittura cosiddetta “ieratica” (sacra), quella usata dai sacerdoti. Negli ultimi secoli, è nata la scrittura “demotica” (popolare), più immediata perché usata generalmente nella pratica dei commerci e degli scambi. Dopo il terzo secolo, appare anche la scrittura “copta”, composta da caratteri greci e caratteri egiziani.



1. Maestro con alunni

L’alfabeto egiziano era composto da 24 lettere, delle quali, 20 consonanti e 4 semiconsonanti. Gli scribi usavano generalmente la scrittura ieratica e demotica e talvolta anche l’ideografica, limitata alle iscrizioni su pietra e nelle tombe.



2. Maestro con alunni

L’educazione elementare era impartita nelle case private dei maestri, nei villaggi, le lezioni si tenevano quasi sempre all’aperto, sotto l’ombra della chioma degli alberi.

L’istruzione degli scribi, invece, si svolgeva in scuole speciali, dipendenti dall’amministrazione statale, situate vicino ai templi, come quella accanto al tempio di Ramesseo o di Mut a Karnak. La scuola del tempio era chiamata “Casa della vita” questo termine sottolinea l’importanza che aveva la scuola, erano i centri di cultura.



3. Ostraka con incisioni in demotico

Vi era anche un’educazione superiore, che si svolgeva alla corte del Faraone ed in taluni collegi sacerdotali istituiti presso i templi di Menfi, Tebe ed Eliopoli.

Le donne, salvo quelle di rango elevatissimo, erano escluse da ogni forma di educazione formale.



4. Pietra con incisioni egizie

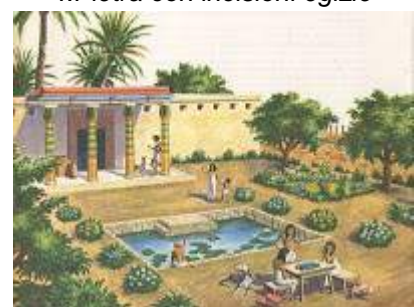
Fonti: testi e immagini tratti da siti internet dedicati all’argomento

- www.egittoantico.net
- www.terradeifaraoni.blogspot.it

Bibliografia:

“Storia dell’antico Egitto” di Grimal Nicolas

“Appunti di viaggio nell’antico Egitto” di Giacomo Cavillier



5. “Casa della vita”

1.2 L'ISTRUZIONE NELL'ANTICA GRECIA

I popoli abitanti della Grecia antica si riconoscevano tra loro come fratelli di razza e sentivano una profonda comunità di lingua, di religione e di costumi, in contrapposizione con i popoli del resto del Mondo, denominati barbari, cioè l'insieme di tutti i popoli che parlavano lingue diverse dal greco.

Il territorio della Grecia non era unito politicamente; vi erano tre città più importanti, Atene, Sparta e Tebe, ognuna delle quali voleva mantenere il proprio potere e autonomia; tra loro vi erano differenze politiche, religiose, giudiziarie e sociali.

Per ricostruire le origini della cultura e dell'educazione occidentale si deve partire dall'Antica Grecia, in particolare dalle origini della civiltà minoica, che è alla base dello sviluppo culturale e sociale della civiltà greca.

La civiltà minoica si sviluppò a Creta durante l'Età del Bronzo (3° millennio a.C.). È la prima civiltà greca ed europea, nella quale ebbe origine la prima forma di scrittura, il "geroglifico minoico" e successivamente una forma arcaica di scrittura di tipo lineare.

Le prime figure autoritarie della civiltà minoica sono gli scribi, erano gli unici depositari del sapere, conoscevano la scrittura e la matematica, per questo gestivano l'attività commerciale e il mercato; erano in definitiva i detentori del potere. Gli scribi non insegnavano, non volevano divulgare il proprio sapere a chi non appartenesse alla propria cerchia, per mantenere la propria posizione privilegiata.

In questo periodo storico l'educazione si svolgeva all'interno della famiglia, i padri trasmettevano le proprie conoscenze pratiche ai figli maschi e le madri insegnavano alle figlie ad accudire la casa e la famiglia. I genitori che assumevano il ruolo di insegnanti educavano i figli tramite il comportamento.

Dall'XI secolo a.C. grazie ai nuovi procedimenti per la lavorazione del ferro, la produzione diventò più veloce ed economica, questo portò allo sviluppo delle attività che utilizzavano attrezzi in ferro, quali artigianato ed

agricoltura. Ci fu un aumento della produzione, del commercio e quindi un miglioramento dello stile di vita. Lo sviluppo del commercio portò alla nascita di nuovi e più frequenti scambi, in parallelo si assiste all'evoluzione degli strumenti di gestione e di comunicazione, che ha portato alla necessità di introdurre la scrittura nella classe operaia.

Sono nati i mercati, attorno ai quali si è concentrata la vita sociale, portando allo sviluppo di aggregazioni urbane sempre più numerose; nacquero così le Polis.

La nascita delle Polis coincise con lo sviluppo economico e sociale, la popolazione si spostò dalle campagne alle città, lo sviluppo del ceto medio-basso portò alla crisi dell'aristocrazia e dei proprietari terrieri, le cui entrate diminuirono a causa della maggiore autonomia dei contadini. Questa situazione portò la classe aristocratica ad un periodo di riflessione culturale ed educativa, che trovò espressione nelle opere poetiche dedicate agli Dei.

Nelle Polis c'erano quindi due tipi di educazione:

- Del popolo, per tramandare l'attività praticata dai genitori ai figli e per imparare i mezzi di comunicazione necessari per il commercio.
- Della classe aristocratica, attraverso le opere poetiche, con lo scopo di affinare le doti innate delle classi elevate.

Le due Polis più importanti sono Atene e Sparta, essendo molto diverse, anche l'educazione aveva obiettivi e mezzi differenti.

Una cosa che accomuna tutto il territorio dell'antica Grecia, è che l'attività scolastica non possedeva proprie sedi specifiche, ma utilizzava spazi pubblici della città. Quindi l'evolversi della città greca coincise con l'evolversi dei tipi edilizi scolastici.

Un aspetto fondamentale dell'educazione alla vita sociale nell'antica Grecia riguardava l'attività fisica e l'addestramento alla lotta, che trovarono la massima espressione con l'istituzione dei Giochi Olimpici. Sorsero così nelle città elleniche, le palestre, che con il tempo si trasformarono nel **ginnasio**, un campo

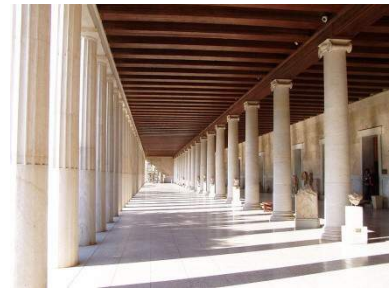
sportivo recintato situato in un bosco, dove veniva praticata ogni tipo di gara ed esibizione atletica.

Ai ginnasi erano annessi bagni, spogliatoi e aule, non erano solo luoghi destinati all'attività fisica, ma anche allo studio e alla discussione. Il ginnasio svolgeva quindi due compiti fondamentali per lo Stato, educare i giovani all'integrazione nella società e mantenerli in condizioni fisiche eccellenti, per poter essere utilizzati in guerra.

Con il passare del tempo, il ginnasio non è più collocato ai margini, ma entra a far parte dell'agorà. Gli spazi per l'insegnamento diventano quindi di tipo urbano, concentrandosi nel centro monumentale della città.

I principali tipi scolastici di derivazione greca sono il Portico, o Stoà, per l'insegnamento all'aperto; la Palestra ed il Ginnasio per le attività fisiche sia all'aperto sia al chiuso, la Biblioteca e le Sale Riunioni.

È importante soffermarsi sul modello educativo greco, in quanto i suoi spazi e i nomi dei luoghi, si ritrovano nell'antica Roma, nei monasteri medievali, nel Rinascimento, nell'Illuminismo, nel Neoclassicismo e fino ai giorni nostri, costituiscono quindi il fondamento della civiltà occidentale.



6. Colonnato Stoà di Attalo, 138 a.C. (oggi Museo dell'Agorà di Atene).



7. Stoà di Attalo, attuale Museo dell'Agorà di Atene.



8. Porticato del Ginnasio dello stadio di Messene.



9. Ginnasio di Cirene, Libia (sito archeologico).

ATENE

Tra il VII e il VI secolo a.C. Atene non è più guidata da un governo oligarchico ma democratico.

L'educazione, che aveva lo scopo di formare il cittadino, era un'educazione completa, riguardava la crescita del giovane dal punto di vista fisico, estetico, morale e intellettuale, gli "educati" erano coloro che coltivavano ogni aspetto, fisico e spirituale. Ma l'educazione era destinata solo ai maschi della classe dominante, aristocratici, originari del luogo, e benestanti.

L'aristocrazia coltivava le arti nobili, quali la musica, la poesia, la retorica e la danza, che avevano lo scopo di rendere l'animo forte e aggraziato.

L'educazione scolastica iniziava all'età di sette anni, il bambino era affidato ad uno schiavo fedele, il **pedagogo**, che aveva il compito di assistere il bambino, di educarlo moralmente e civilmente. La preparazione tecnica dell'alunno era affidata al maestro.

La scuola ateniese era suddivisa in:

- Istruzione primaria, che insegnava a leggere andando dal semplice al complesso;
- Istruzione secondaria, caratterizzata dagli studi letterari e scientifici;
- Istruzione superiore, caratterizzata dagli studi medici, filosofici e retorici.

L'apprendimento delle arti e dei mestieri era affidato ai genitori, ed era destinato, come da tradizione, alle classi sociali meno abbienti. Con la pubblicazione delle leggi in forma scritta, dal V secolo a.C., l'istruzione primaria fu estesa anche al popolo, per permettergli di poter leggere le leggi, ma tuttavia non era ancora rivolta a tutta la popolazione, le donne erano escluse.

Nel V secolo a.C. i *sofisti*, che erano professionisti della cultura, diedero origine alla "rivoluzione pedagogica".

I sofisti sostenevano che il campo in cui l'uomo si esprime al meglio è la politica, quindi per loro il fine dell'educazione è la formazione dell'uomo politico, colui che in futuro, tramite il potere della parola, guiderà la Polis. L'unico mezzo che avevano i sofisti per esprimere le proprie idee era la parola, infatti gli

insegnamenti più importanti erano la retorica e la dialettica.

I sofisti sono stati i primi ad elaborare il concetto di educazione inteso come il processo mediante il quale vengono insegnate nozioni, comportamenti e modi di pensare volti a migliorare e far crescere l'individuo, per portarlo al successo.

Socrate (469 a.C.–399 a.C.), come i sofisti, era interessato alla formazione dell'uomo, non mirava al successo ma alla formazione attraverso la verità.

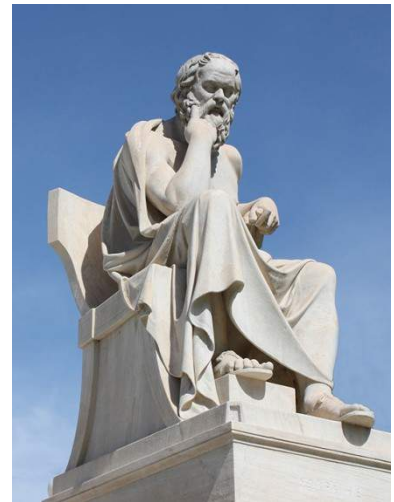
Per Socrate il *maestro* è colui che *si pone al servizio dell'allievo per farlo maturare imparando.*

Un allievo di Socrate è **Platone** (428 a.C.–347 a.C.), che fondò l'Accademia di Atene, Platone pensava che uno Stato migliore si sarebbe raggiunto quando i governanti fossero diventati filosofi o i filosofi stessi si fossero posti a governare.

L'Accademia di Atene era aperta alla partecipazione di persone estranee alla scuola, venivano affrontati diversi temi ed era il luogo di ricerca e di specializzazione. Aveva lo scopo di formare una nuova generazione di politici-filosofi in grado di creare una nuova realtà politica e sociale.

Gradi dell'Educazione previsti da Platone:

1. **Giardini dell'infanzia, dai 3 ai 6 anni**, maschi e femmine crescono insieme giocando, sotto l'assistenza delle nutrici e il controllo di donne elette a questo compito. Platone si preoccupa che il bambino cresca sereno, il meno possibile soggetto a dolori, paure o emozioni di qualsiasi genere. Non deve essere punito duramente altrimenti si avrà un carattere ribelle; al contrario il castigo va inflitto quando occorre altrimenti avrà un carattere fiacco.
2. **Dai 7 ai 9 anni**, comincia nelle scuole pubbliche l'educazione alla ginnastica e alla musica; maschi e femmine vengono separati e con maestri distinti, ma la loro preparazione è simile.
3. **Dai 10 ai 16 anni**, inizia l'insegnamento della grammatica, bandite le composizioni poetiche "volgari e sdolciate" per lasciare posto a quelle che ispirano alla "prudenza e al nobile sentire". Oltre alle materie umanistiche vi sono, la scienza dei numeri, la geometria e l'astronomia.



10. Statua di Socrate presso l'Accademia di Atene.



11. Rappresentazione di Raffaello della Scuola di Atene, al centro sono raffigurati Platone e Aristotele.



12. Statue di Platone e Aristotele davanti all'Accademia di Atene.

4. **Dai 16 anni** si può considerare conclusa l'educazione comune, a questa età comincia la vera selezione dei guerrieri e dei filosofi. Fatta attraverso severi studi di aritmetica, geometria e astronomia; sono destinati a questi studi supplementari coloro che hanno l'intelligenza più acuta, ma nessuno viene obbligato perché *"l'uomo nulla deve apprendere da schiavo"*. Mentre i guerrieri intensificano la preparazione ginnico-militare.

Aristotele (538 a.C.–322 a.C.), allievo di Platone, dopo aver frequentato l'Accademia di Atene, dove rimase per più di 20 anni e influenzato dal Platonismo, divenne un filosofo. Abbandonò l'Accademia per diventare il Maestro di Alessandro Magno.

Nel 335 a.C. fonda la sua Scuola ad Atene, il **Liceo** (il cui nome deriva dalla vicinanza del tempio dedicato ad Apollo Licio). Il Liceo era detto anche "peripatetica", cioè luogo di passeggio, per la presenza del porticato e del giardino annessi alla scuola ed al tempio.

È il primo istituto scientifico dell'antichità, in cui maestro e discepolo collaboravano.

Nel liceo si studiavano tutte le scienze, oltre alla poesia, la retorica, la musica, la geografia fisica e il diritto costituzionale.

Alla base dell'idea scolastica di Aristotele c'è la concezione dell'uomo visto come "animale politico", che per perfezionarsi deve vivere e comunicare con gli altri individui. Per questo sostiene che l'educazione spetta allo Stato, che anche attraverso le leggi deve educare i cittadini.

L'educazione statale di Aristotele era suddivisa in due cicli:

- dai 7 ai 14
- dai 14 ai 21 anni.

Le materie di insegnamento erano le seguenti: grammatica, ginnastica, musica e disegno. Le materie letterarie prevalevano in maniera determinante, erano base indispensabile dell'educazione intellettuale, che aveva il compito di portare gradualmente a quella contemplazione della verità, in cui consisteva la suprema felicità dell'uomo.

La pedagogia di Aristotele non fa distinzione di classi fra i cittadini: l'educazione rende gli uomini liberi.

La pedagogia di Aristotele si conforma alla tradizione educativa greca, senza apportarvi sostanziali modifiche.

SPARTA

La città-stato di Sparta nasce nell'VIII secolo a.C.. Lo spirito spartano era diverso da quello di Atene: il principio pedagogico di Sparta era quello per cui i genitori non avevano il diritto di allevare i propri figli, che venivano affidati a delle comunità educative delle Polis.

Alla base dell'educazione spartana c'era la buona salute, la forza fisica e il coraggio.

L'educazione in comunità iniziava all'età di sette anni, prevedeva una rigorosa disciplina, i ragazzi più grandi insegnavano ai più piccoli a sopportare i disagi e a combattere.

Il modello educativo spartano "Agoghè", era suddiviso in tre cicli:

1. **Educazione del giovane (dagli 8 agli 11 anni):**, i bambini ricevevano un'educazione di tipo militare, in cui il "pedonomo", cioè l'istruttore dei giovani, era molto rigido e doveva abituare i bambini all'obbedienza e alla sottomissione alla patria. Per abituarsi alla fatica e al dolore i bambini, tutti con la testa rasata, avevano i piedi scalzi.

2. **Educazione dell'adolescente (dai 12 ai 15 anni):**

all'età di dodici anni si andava a vivere in caserma, nella quale vi erano regole più severe dettate dagli adulti e dagli anziani della comunità. Inoltre vi erano gli "irèni", allievi più grandi che svolgevano il ruolo di superiori sia a scuola sia in battaglia.

Il metodo educativo spartano prevedeva punizioni violente, che aiutavano ad alzare la soglia del dolore e preparavano i guerrieri di Sparta.

L'educazione era ridotta ai minimi rudimenti di

lettura e di scrittura. Mentre per educare lo spirito si faceva imparare ai ragazzi i versi dei poeti greci.

3. **Educazione dell'efebo (dai 16 ai 20 anni):** l'addestramento dell'efebo comincia con i riti d'iniziazione che consistevano in prove di resistenza (per esempio alla fustigazione). L'efebo svolgeva un vero e proprio addestramento militare, che continuava fino a 30 anni, si imparava a utilizzare le armi e a fare veri e propri combattimenti.

All'età di vent'anni, ogni giovane veniva assegnato a un anziano che completava l'educazione del discepolo, con l'autorità di poter intervenire anche nella vita privata del giovane.

L'educazione era vista come il compito per eccellenza di ogni cittadino, la vita era un cammino di formazione, di continua ricerca della perfezione.

Sparta voleva formare il singolo per il bene della comunità, il cittadino spartano doveva essere forte, non nobile, le arti coltivate dall'aristocrazia ateniese non erano considerate necessarie per la formazione del guerriero spartano.

Una particolarità di Sparta è che l'educazione non era rivolta solo agli uomini ma anche alle donne, che venivano educate anche alle arti fisiche per diventare soldati e soprattutto veniva impartita loro un'educazione fisica in preparazione alla maternità.

Fonti testi tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.astrofilisiciliani.org
- www.f3derico.altervista.org testi di Ubaldo Silvia e Ricciardi Paola
- *Bibliografia:*
- *"La vita quotidiana in Grecia nel Secolo di Pericle" di Robert Flacelière*

1.3 L'ISTRUZIONE NELL'IMPERO ROMANO

I Romani davano un'elevata importanza all'educazione dei propri figli; in un primo momento il compito di educare i giovani era svolto dalla famiglia stessa e più precisamente dal padre, il quale appena il figlio raggiungeva l'età giusta per apprendere e svolgere determinati compiti, dava subito una prima infarinatura di tutto ciò che il bambino avrebbe poi approfondito con il passare degli anni. Si trattava per lo più di insegnamenti sul modo di vivere e di comportarsi, affiancati da un primo avvicinamento alla lettura, alla scrittura e all'aritmetica. Si può quindi affermare che il padre era il primo maestro nella vita del giovane romano (*praecepta paterna*) e anche quando, in un secondo momento, la sua istruzione veniva affidata a un insegnante professionale, il padre continuava a seguire personalmente l'apprendimento del figlio e a svolgere una funzione di controllo dell'operato del suo istruttore.

Nell'età imperiale, nelle famiglie ricche, non appena i figli acquistavano una certa autonomia, le madri li affidavano, a pagamento, a un pedagogo famoso.

Occorre puntualizzare che non esisteva un'istruzione di massa, in quanto per motivi politici e sociali questa non era ben vista dalla classe aristocratica che deteneva il potere, la cultura, se diffusa, infatti era considerata una pericolosa arma che poteva suscitare pensieri di ribellione, nelle classi più umili. Questo non deve far pensare che non vi fosse una richiesta di istruzione da parte dei ceti inferiori della popolazione. Al contrario si assistette a una lenta ma costante ricerca da parte dei genitori delle famiglie meno agiate, di un maestro che potesse fare lezioni a gruppi di ragazzi, in contrapposizione al tutore personale (*paedagogus*) che caratterizzava l'educazione dei figli appartenenti alle famiglie più agiate, il quale oltre a svolgere il proprio compito di insegnante viveva anche nella famiglia del suo assistito.



13. Scena scolastica, particolare del sarcofago di Marco Cornelio Stazio (Museo del Louvre, Parigi)

Sia i pedagoghi sia gli istruttori delle scuole, erano molto severi e per farsi obbedire ricorrevano spesso alla frusta. I maestri vivevano in condizioni precarie e non erano rispettati nella società, di conseguenza il loro comportamento non era esemplare. Questa condizione era dovuta sicuramente all'assenza dello Stato che oltre a non effettuare un controllo sull'attività dei maestri non dava loro neanche una retribuzione.

La scuola primaria

Non migliori dei maestri erano le condizioni in cui avveniva l'insegnamento: spesso si svolgeva in locali angusti, dove si accalcavano, senza distinzione di sesso, ragazze dai sette ai tredici anni e ragazzi dai sette ai quindici anni.

L'abuso delle punizioni corporali che rasentavano il sadismo dei maestri, induceva spesso gli alunni a comportamenti illeciti e violenti.

La scuola primaria, che avrebbe dovuto porre le basi per il migliore sviluppo dei fanciulli, si svolgeva in condizioni precarie: iniziava all'alba, in un piccolo locale separato dai traffici e dai rumori della strada da una semplice tenda. Il mobilio consisteva in una sedia (cattedra) per il maestro, banchi o semplicemente sgabelli per gli alunni, una lavagna e qualche abaco.

L'anno scolastico iniziava in marzo e i soli periodi di vacanza erano il giorno di mercato e le vacanze estive. Per quanto riguarda gli orari, le lezioni iniziavano al mattino, con una sosta verso mezzogiorno per essere riprese nel pomeriggio. Le classi erano composte da maschi e da femmine fino all'età di tredici anni, successivamente erano essenzialmente formate da soli maschi di ricca famiglia, mentre le femmine, che verso l'età di quattordici anni erano già considerate in età da marito, potevano continuare gli studi soltanto per mezzo di insegnanti privati.

Il maestro si limitava all'insegnamento della lettura, della scrittura e della matematica. Il metodo seguito era meccanico e laborioso, gli alunni per imparare a leggere dovevano prima imparare a memoria l'ordine e il nome delle lettere, successivamente riconoscere



14. Bronzo del I sec che rappresenta una giovane che legge. (Museo del Louvre di Parigi).

quale era la loro forma e infine mettere insieme sillabe e parole. Era un sistema macchinoso e irrazionale, approntato per prolungare il tempo necessario per l'apprendimento elementare che in effetti durava diversi anni.

Anche per imparare a eseguire calcoli elementari gli alunni trascorrevano molto tempo a fare conti con le dita delle mani: per calcolare le decine, le centinaia e le migliaia imparavano a spostare i sassolini (*calculi*) degli abachi.

Gli imperatori del II Secolo d.C., come Adriano, favorirono la diffusione dell'insegnamento elementare fin nelle lontane regioni dell'Impero convincendo i maestri a esercitare il loro insegnamento con l'esenzione dal pagamento delle tasse.

Il metodo d'insegnamento, limitato e meccanico, continuò nel tempo a essere quello tradizionale, ciò portò ad alti livelli di analfabetismo nelle classi più povere della popolazione.

L'insegnamento secondario: grammatici e retori.

Nella prima parte dell'epoca repubblicana si assiste a una chiara opposizione ai valori culturali esterni alla tradizione italica, principalmente verso quella cultura ellenica che propagandava un tipo di istruzione gestita da amministrazioni locali, a differenza di quella romana ancora basata su criteri di tipo patriarcale.

Ma durante il II Secolo a.C., quando Roma iniziò a dominare sulla Grecia, ci si rese conto della inferiore educazione dei governanti romani nei confronti dei loro sudditi. Si favorì allora nella città di Roma, la fondazione di scuole che permettessero una formazione culturale simile a quella dei greci che; poiché permetteva l'ascesa al potere politico tramite l'eloquenza (che dominava le assemblee), si volle limitare alla classe più elevata.

I primi professori di grammatica e retorica provenivano dall'Oriente e insegnavano usando la lingua greca. Quando furono sostituiti da italici, si continuò a usare il greco per l'insegnamento superiore della retorica, mentre per quello propedeutico della grammatica si

adoperava sia il latino sia il greco. Con il passare del tempo l'insegnamento della retorica continuò a essere riservato a pochi anche se era impartito oltre che in greco anche in latino.

Col decadimento del libero dibattito politico nell'età imperiale, anche la retorica perse ogni reale contenuto divenendo esercizio di astratta eloquenza. Dall'insegnamento della retorica vennero allontanate anche quelle dottrine che erano sempre state accomunate a essa, come la filosofia e le scienze matematiche e naturali.

Lo stato non aveva ancora nessun interesse per l'istruzione pubblica e si limitava essenzialmente a un controllo sporadico per mezzo dei censori. I maestri erano stipendiati direttamente dai genitori dei ragazzi che partecipavano alle lezioni. Questo disinteresse da parte dello stato romano deriva principalmente dalla cattiva considerazione che si aveva della cultura, ma ciò non bastò a fermare un movimento che ormai aveva preso il sopravvento fino ad arrivare a diffondere nelle scuole la lingua greca a tal punto da diventare la seconda lingua ufficiale dopo il latino, soppiantando quel poco che rimaneva della precedente lingua etrusca ormai caduta in disuso. Questo evolversi della cultura greca si ebbe grazie anche a una carenza di opere letterarie in lingua latina, in contrapposizione all'enorme quantitativo di opere che avevano caratterizzato la cultura ellenica. Occorre anche ricordare che i migliori libri di medicina erano scritti in greco e che i medici greci godevano di un'eccellente reputazione a Roma. La diffusione delle opere letterarie elleniche era però legata al problema della lingua, in quanto gli studenti imparavano sì la lingua greca ma dovevano naturalmente iniziare con testi in lingua latina; ciò dette l'impulso a iniziare le prime traduzioni di opere letterarie dal greco al latino, è proprio da questo impulso che sono nate le traduzioni in lingua latina di importanti opere come l'Odissea.

Il progredire della cultura ellenica portò a uno scontro tra le due grandi fazioni del tempo, i democratici e gli aristocratici, i primi guidati da Marco Porcio Catone grande sostenitore delle antiche tradizioni, che miravano alla conservazione di valori nazionalistici;

i secondi invece mostravano una notevole apertura alla nuova cultura greca.

I romani non concepivano, per il loro senso pratico, che si potessero studiare discipline astratte, che non davano la possibilità di essere sviluppate e controllate fisicamente. Come la mitologia, la geografia, la storia, l'astronomia e la matematica.

Questi insegnamenti, lontani dalla vita reale, contribuirono a far distaccare i giovani dall'istruzione, disgustati dall'astrattezza della scuola e intenti a soddisfare solo gli immediati bisogni reali.

Gli insegnanti

L'antico costume romano prevedeva che il padre provvedesse all'istruzione dei propri figli. Tale istruzione si limitava a leggere, scrivere e far di conto. Negli ultimi anni della Repubblica e durante l'Impero i bambini erano affidati ad un pedagogo (*litterator*) che insegnava a leggere e scrivere, imparati questi rudimenti si passava al perfezionamento di ciò che si era imparato; a questo pensavano: il "*Librarius*" che si occupava di approfondire lettura e scrittura, il "*Calculator*" che insegnava le varie operazioni aritmetiche e il "*Notarius*" che insegnava a stenografare. Alla fine di questi studi il compito di insegnare materie più complesse spettava al "*Grammaticus*", il quale insegnava la lingua e la letteratura greca, la storia, la geografia, la fisica, l'astronomia e la letteratura latina.

Il materiale

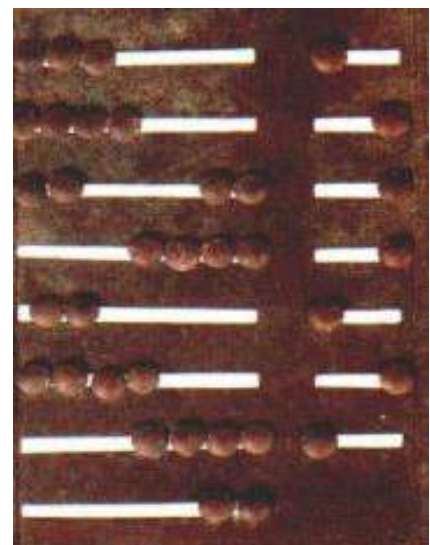
L'istruzione veniva praticata in luoghi che non avevano niente a che fare con i grandi edifici che oggi caratterizzano le scuole pubbliche; l'insegnamento veniva praticato in piccole stanze (*tabernae*, *pergoliae*) o addirittura, quando il tempo lo consentiva, all'aperto. L'arredamento scolastico era molto semplice: non vi erano banchi e gli scolari erano seduti su sgabelli intorno al maestro, che era seduto su una sedia con spalliera (*cathedra*) o senza (*sella*). Gli alunni tenevano tra le ginocchia la tavola cerata e l'occorrente per la scrittura. Gli strumenti per la scrittura erano vari, si scriveva sul papiro, sulla pergamena, su avorio, cocci o tavolette di cera.



15. Maestro che corregge il compito ad un'alunna. (Museo Archeologico di Como).



16. Corredo di uno scolaro romano composto da stili, calamai e vasetti. I sec. a.C. (Museo Archeologico di Aquileia).



17. Piccolo abaco per imparare a contare. (Museo Nazionale Romano di Roma).

L'inchiostro utilizzato era di solito nero e si otteneva mischiando insieme varie materie come: fuliggine di resina o di pece, feccia di vino e nero di seppia (esisteva anche un antenato del nostro inchiostro simpatico che veniva usato nella corrispondenza segreta, il sistema consisteva nell'utilizzo di latte fresco come inchiostro e chi riceveva la lettera doveva cospargere il messaggio di cenere per leggerne il contenuto). L'inchiostro veniva tenuto all'interno di contenitori di varie forme, di solito cilindriche. Per scrivere si utilizzavano cannuccie appuntite (*calami*) oppure penne d'uccello (*penna*).

Le punizioni facevano parte del programma educativo, infatti, spesso l'unico modo per attirare l'attenzione dell'alunno e costringerlo allo studio, era quello di ricorrere alle percosse. Lo strumento più utilizzato dai maestri per le punizioni era una canna provvista di nodi di legno. Per infliggere punizioni più gravi si utilizzava una frusta fatta di strisce di cuoio. Lo scolaro veniva appoggiato sulle spalle di un compagno, mentre un altro ne teneva ben ferme le gambe e quindi veniva frustato. La pena oltre che dolorosa era anche umiliante, in quanto il ragazzo oltre ad essere percosso veniva prima denudato davanti a tutti i presenti.

Per quanto riguarda il tipo edilizio dell'antica Roma, si può ripensare all'impostazione greca, le lezioni si svolgevano sotto i portici, detti "pergulae" e l'attività scolastica era integrata con l'attività fisica. I ginnasi greci vengono sostituiti ed assorbiti dalle terme, che comunque ripropongono i tipi di relazione e di comportamento sociale già presenti negli antichi ginnasi.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.astrofilisiciliani.org
- www.f3derico.altervista.org testi di Ubaldo Silvia e Ricciardi Paola

Bibliografia:

"La vita quotidiana a Roma" di Jérôme Carcopino

2. LO SVILUPPO DELLA SCUOLA ELEMENTARE IN ITALIA, ORIENTAMENTI SPAZIALI E DISTRIBUTIVI

2.1 Lo spazio della scuola in Italia nel tempo

2.1.1 Medioevo

2.1.2 Rinascimento

2.1.3 Illuminismo
Scuole di mutuo insegnamento

2.1.4 Regno d'Italia
L'Attivismo in Italia

2.1.5 Inizio del 1900

2.1.6 Periodo fascista

2.1.7 Nell'ultimo secolo, con riferimenti alle riforme scolastiche introdotte
dalla nascita della Costituzione italiana ad oggi
Edilizia scolastica dal dopoguerra

- Prima fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica
- Seconda fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica

2 LO SVILUPPO DELLA SCUOLA ELEMENTARE IN ITALIA, ORIENTAMENTI SPAZIALI E DISTRIBUTIVI

Ad ogni periodo storico corrispondono metodi educativi diversi, dettati dal tipo di società, dalla legislazione, dal grado di alfabetizzazione, in definitiva dallo stile di vita del popolo. In base al metodo educativo adottato e alle disponibilità sociali si strutturano edifici scolastici adatti alle diverse esigenze dell'apprendimento.

Analizzando a grandi linee lo sviluppo della società italiana dal Medioevo ad oggi, si può notare com'è cambiato l'edificio scolastico relativamente agli avvenimenti storici, alla presenza della Chiesa, alla cultura e alla struttura sociale, alla legislazione e all'economia dello Stato, alla capacità economica dei comuni e delle famiglie.

2.1 La spazio della scuola in Italia nel tempo

2.1.1 Medioevo

Durante il Medioevo l'istruzione in Italia, ma anche nel resto d'Europa, era affidata alla Chiesa. Sintetizzando molto la realtà medievale, si può affermare che vi erano tre tipi di scuole religiose:

- Scuole parrocchiali, che fornivano un'alfabetizzazione di base;
- scuole vescovili;
- scuole cenobiali dell'ordine benedettino.

Le scuole parrocchiali fornivano un'istruzione di base, l'unica accessibile dalla popolazione, che, tuttavia preferiva far lavorare i figli piuttosto che farli studiare.

Il fine delle scuole religiose era la preparazione del nuovo clero. Alcune delle scuole vescovili e cenobiali ammettevano come studenti anche alcuni laici. Il livello di analfabetismo era molto elevato, anche se tutti potevano accedere all'istruzione elementare (le scuole dei monasteri erano destinate principalmente ai figli dei contadini). Spesso le famiglie nobili assumevano dei religiosi per l'istruzione dei propri figli.

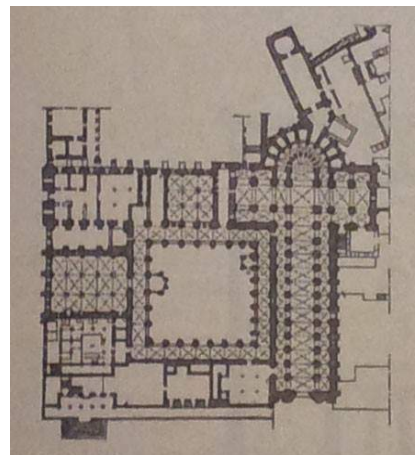
La sede dell'istruzione era il Monastero, inteso come il centro principale dell'educazione religiosa.

L'istruzione impartita nei monasteri era essenzialmente di tipo religioso, ma, a partire dall'VIII Secolo, nei monasteri benedettini l'istituzione della biblioteca per la conservazione e la copia dei testi antichi doveva comportare necessariamente anche una forma di erudizione di tipo umanistico. L'ordine dei Cistercensi, dalla sua fondazione nel 1098, codifica un tipo di abazia che si diffonderà pressoché invariato in tutta Europa. L'edificio doveva presentare precise caratteristiche di disposizione ed esposizione nel territorio e avere delle parti di servizio stabilite: la sala capitolare, il chiostro, il refettorio, la biblioteca, l'infermeria, l'ospizio e le funzioni necessarie a rendere indipendente dall'esterno il complesso abbaziale.

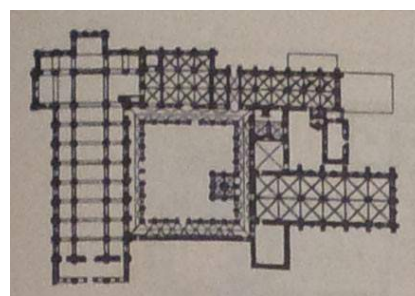
Dal punto di vista tipologico l'organismo architettonico si richiude su se stesso, intorno a un chiostro sul quale si affacciano i diversi spazi dell'attività monastica. Il chiostro diventa una sorta di piazza consacrata, svuotata dalle attività contadine e dedicata al raccoglimento e alla meditazione.

Nel monastero convergono e si fondono molti tipi edilizi: la chiesa che essenzialmente deriva dalle aule basilicali romane; il chiostro che ha la sua remota origine nelle Agorà e nelle Stoà greche; la biblioteca e la sala capitolare, delle quali permane nel monastero soprattutto il riferimento funzionale più che quello formale o tipologico; lo spazio del refettorio, tipico del monastero, che diventerà successivamente proprio degli edifici scolastici.

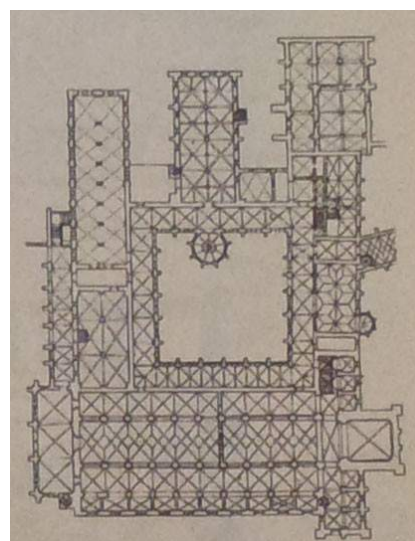
Nei secoli successivi questo tipo edilizio verrà assunto come riferimento per gli edifici scolastici proprio per la capacità di riprodurre al suo interno le principali istituzioni della città.



18. Abbazia di Alcobaca.
Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.



19. Abbazia di Fontenay.
Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.



20. Abbazia di Maulbronn.
Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.

Nel XII Secolo la situazione della scuola inizia a cambiare. Mentre iniziano a scomparire le scuole parrocchiali, sorgono nuove scuole religiose, affidate ai Benedettini e ai Domenicani.

Iniziano a sorgere le prime **scuole laiche private e comunali**. In genere in ogni scuola insegnava un solo maestro, che poteva avere più di 100 allievi. Nelle scuole private il maestro veniva pagato con le quote versate dagli studenti, mentre nelle scuole comunali il maestro aveva uno stipendio che veniva integrato con parte delle quote versate dagli studenti.

Durante il XIII Secolo iniziano a diffondersi le **scuole laiche secondarie**, rivolte agli alunni che già sapevano leggere o scrivere: le **scuole d'abaco** erano destinate allo studio della matematica mercantile e le **scuole di grammatica** destinate allo studio della lingua latina e alla lettura di autori classici e medievali. Sia le scuole d'abaco sia quelle di grammatica esistevano nella forma privata e comunale. Le famiglie ricche e nobili pur potendo partecipare all'istruzione comunale continuavano a usare precettori privati per i propri figli.

Nel corso del XIII Secolo vennero istituite le prime università.

Alla fine del 1200 le scuole religiose persero ogni importanza per l'istruzione dei laici, rimasero essenziali solo per la preparazione del clero, anche se riacquisteranno un ruolo importante in questo settore con la Controriforma.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.sapere.it
- www.pbmstoria.it

Bibliografia:

- *“Manuale di Edilizia Scolastica” di Maurizio Sole. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.*

2.1.2 Rinascimento

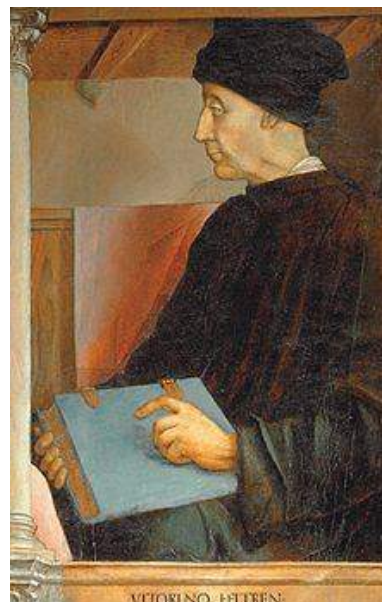
In epoca rinascimentale il sistema scolastico delle città italiane rimase fondamentalmente quello che si era delineato nel corso del Duecento, basato su scuole ecclesiastiche per la formazione del clero e scuole laiche, private e comunali, per i laici, che dopo un primo livello elementare si differenziavano in scuole d'abaco e scuole di grammatica. In questo periodo il numero di scuole aumentò notevolmente.

Tra Cinquecento e Seicento il sistema scolastico era ancora diviso tra le scuole ecclesiastiche, che dovevano formare il clero e le scuole laiche (private e comunali) che erano destinate alla formazione dei laici. Le scuole aumentavano così come il tasso di alfabetizzazione, anche se non erano molti i ragazzi che continuavano gli studi dopo i 10 anni. Vi era una grossa differenza fra maschi e femmine, la percentuale di femmine che frequentavano la scuola tra i 6 ed i 15 anni era molto più bassa dei maschi.

Il tasso di scolarizzazione maschile dei ragazzi tra 10 e 13 anni nel 1480 è stimato intorno al 28%: il tasso di alfabetizzazione doveva essere superiore poiché non tutti i ragazzi che imparavano a leggere e scrivere andavano ancora a scuola dopo i 10 anni di età. Probabilmente l'alfabetismo maschile non era lontano da quello, stimato intorno al 33%.

Un'importante novità del Cinquecento è stata la nascita delle scuole comunali gratuite, sono nate le scuole umanistiche, di livello superiore a quelle di grammatica, dove spesso insegnavano umanisti molto famosi del tempo (*Casa Gioiosa*, fondata da Vittorino da Feltre, era una scuola convitto privata).

La "Ca Zoiosa", un edificio situato a Mantova, tra il Castello di San Giorgio e la Magna Domus, fu fatto costruire da Francesco I Gonzaga. Nacque come edificio destinato ai piaceri e alle danze della corte gonzaghesca, fu poi messo a disposizione di Vittorino Da Feltre, il più noto pedagogo dell'epoca, che vi fondò la scuola-convitto per i "rampolli" di casa Gonzaga e di altre casate principesche.



21. Vittorino Da Feltre.
Ritratto esposto al Museo del
Louvre di Parigi.

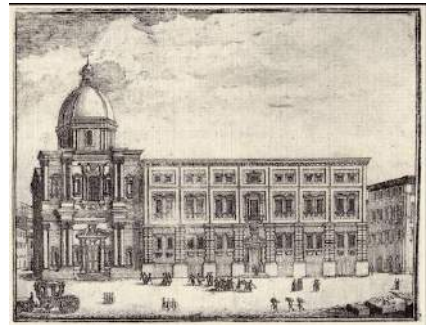
C'erano inoltre le scuole di dottrina cristiana, istituite alla fine del Quattrocento per insegnare il catechismo ai ragazzi del popolo, erano scuole che si frequentavano la domenica e nei giorni di festa (giorni in cui non si lavorava) e vi si insegnava anche a leggere e scrivere.

Molto importanti anche le scuole gesuite, l'educazione e l'istruzione erano parte integrante degli scopi che l'ordine dei Gesuiti si prefiggeva. L'istruzione avveniva nei collegi e comportava che gli alunni dovessero condurre una vita associativa regolamentata a imitazione di quella che conducevano i monaci all'interno dei monasteri, fissando quindi il tipo edilizio claustrale come tipo di riferimento.

Il primo collegio è stato inaugurato a Messina nel 1548 ed alla fine del Seicento in tutta Italia i collegi erano 111. Inizialmente nei **collegi** si insegnava anche a leggere e scrivere, mentre in un secondo momento sono stati trasformati in istituzioni rivolte all'istruzione secondaria. Nei collegi gli studenti erano divisi in 5 classi successive: 3 di grammatica (ognuna della durata di 1 anno), 1 di umanesimo (2 anni) ed 1 di retorica (1 anno). Le lezioni erano svolte completamente in latino.

L'organizzazione del corso di studi, con la sua logica basata sul merito, sulla competitività e sugli esami periodici, fornisce la base organizzativa della scuola attuale.

Altri ordini religiosi si occupavano invece di fornire un'istruzione, in volgare, ai ragazzi più poveri.



22. Collegio dei Gesuiti di Messina, stampa del settecento.



23. Cortile interno del Collegio dei Gesuiti di Messina, foto contemporanea.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

Bibliografia:

- "Il Palazzo ducale di Mantova" Giuliana Algeri, Mantova, 2003.

2.1.3 ILLUMINISMO

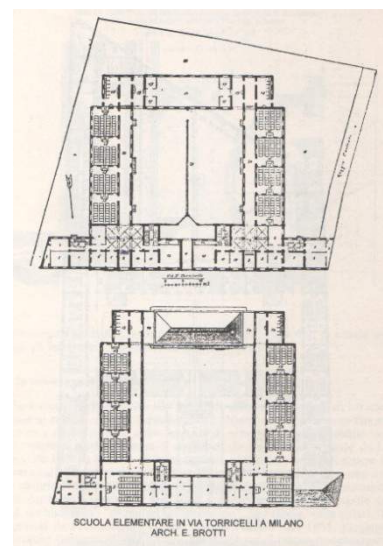
Nel corso del Settecento sono state istituite **scuole pubbliche gestite dallo Stato**. In Italia, il Regno di Sardegna è stato il primo a dar vita alla nuova politica scolastica con l'istituzione di scuole laiche statali di vario grado. Tutti gli stati iniziarono ad organizzare scuole laiche e pubbliche, per sostituire le scuole dei gesuiti. In ambito europeo, nel 1774, Maria Teresa d'Austria approvò il progetto dell'abate Giovanni Ignazio Felbiger, che prevedeva l'obbligo scolastico per i bambini dai 6 ai 12 anni e l'istituzione di scuole per preparare i maestri.

Con la rivoluzione francese, nel 1792, inoltre, si afferma una nuova idea della scuola: l'istruzione primaria deve essere pubblica (aperta sia ai maschi sia alle femmine), obbligatoria e gratuita, per consentire ai cittadini il passaggio da sudditi a cittadini liberi ed uguali fra loro.

Successivamente, la Rivoluzione Industriale comportò la necessità di formare adeguatamente la nuova classe operaia, in modo da aumentarne le capacità, permettendogli così di adeguarsi al nuovo mondo tecnologico. Si iniziò a formare una generazione di tecnici provenienti dalla nascente borghesia, dotati sia delle necessarie conoscenze scientifiche, sia di una solida preparazione umanistica.

La nascita della scuola pubblica, con la sua conseguente diffusione, l'introduzione di licei e scuole tecniche professionali, produsse nuovi tipi edilizi e nuove impostazioni per gli edifici scolastici, assieme al mantenimento di schemi antichi e collaudati.

Sopravvissero lo schema con uno o più cortili interni e la rigida organizzazione spaziale con l'introduzione di nuovi accorgimenti di tipo igienico e tecnologico. Ci furono anche nuove interpretazioni di tipi edilizi esistenti, quali quelli delle *aule di mutuo insegnamento*, affiancati alla nascita delle scuole tecniche con spazi destinati all'insegnamento teorico e pratico.



24. Scuola elementare in Via Torricelli a Milano, Arch. E. Botti.

Scuola di mutuo insegnamento:

Tra il XVIII ed il XIX secolo, con lo scopo di diffondere l'istruzione primaria in tutto il popolo, furono ideati sistemi di insegnamento che consentissero a poche persone colte, assistite da altre sommariamente istruite (i monitori), di insegnare le basi dell'istruzione a grandi masse di analfabeti.

Nel 1851 in Francia, l'architetto Jean-Jacques Lequeux, descrive, in una rivista, un'aula di mutuo insegnamento nel seguente modo:

“In un ambiente di 11 x 19 m e alto 6 m, sono collocate sedici file di banchi per accogliere complessivamente circa 300 alunni. In testata è collocato un complesso di pedane su cui siede l'insegnante affiancato da due monitori generali. Più in basso siedono due monitori sorveglianti ed alle loro spalle, sono riservati otto posti per monitori supplenti pronti a sostituire gli altri monitori qualora fossero impegnati.

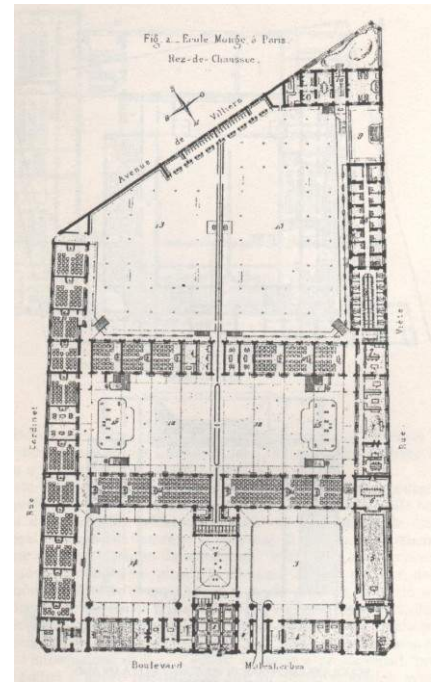
All'inizio di ogni fila siede il monitore di tavolo, che ha la funzione di segnalare al maestro il regolare svolgimento dei compiti da parte dei singoli allievi. Il monitore teneva una sorta di registro, una tabella nella quale indicava, accanto al numero con il quale identificava l'allievo, se aveva svolto il compito correttamente.

Alle pareti dell'aula erano appese tabelle sulle quali venivano assegnati i compiti, venti cerchi di lettura ed altri tabelloni sui quali gli alunni studiavano.”

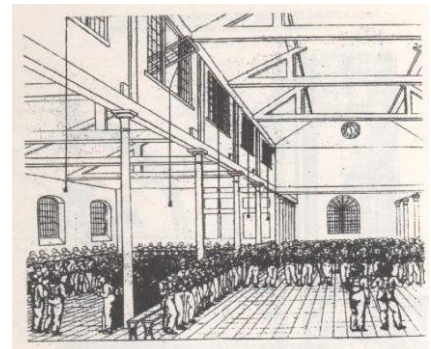
In totale, tra maestro e monitori, gli insegnanti ed i sorveglianti erano circa trenta, uno ogni dieci alunni, un valore molto alto per l'epoca, generato probabilmente dalla forte necessità di una rapida diffusione del sapere.

L'organizzazione di queste scuole dava già un'attenzione rilevante alle problematiche legate all'igiene edilizia ed alle condizioni minime di salubrità richieste da un grande spazio ad alta concentrazione umana.

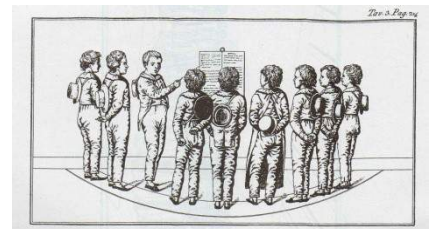
Le aule erano caratterizzate da soffitti alti e da ampie vetrate, che dovevano garantire sia la penetrazione dei raggi solari sia i ricambi d'aria necessari.



25. Scuola di Mutuo Insegnamento
Modello di scuola presentato
all'esposizione di Parigi.



26. Riproduzione aula di mutuo
insegnamento.



27. Monitori ed alunni.

Le vetrate erano poste molto in alto, verso il soffitto, in modo da lasciare libere le pareti perimetrali, utilizzate come supporto delle attività didattiche. Queste aule avevano spesso l'aspetto delle fabbriche e degli opifici dai quali derivavano.

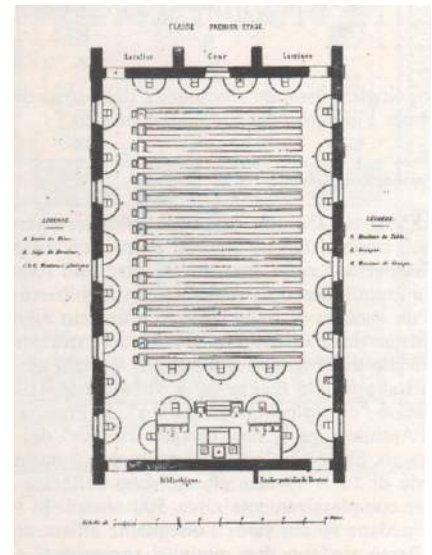
L'importanza di questo tipo di scuola consiste nel fatto che per la prima volta, nella storia dell'edilizia scolastica, l'organizzazione didattica dipende strettamente dall'organizzazione spaziale e dagli elementi di arredo e di supporto didattico dell'aula.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

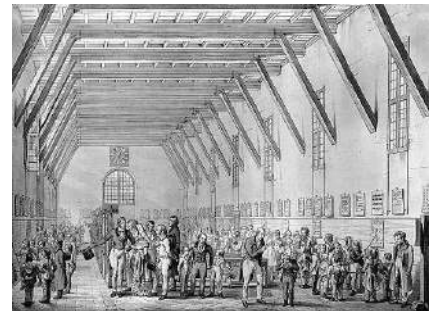
Bibliografia:

"Manuale di Edilizia Scolastica" di Maurizio Sole, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.

"L'istruzione in Italia tra Sette e Ottocento" di A. Bianchi, Editrice La Scuola, Brescia, 2007.



28. Pianta aula di mutuo insegnamento.



29. Aula di mutuo insegnamento all'Oratorio di Santa Caterina di Milano.

2.1.4 Durante il Regno d'Italia

Nel corso dell'Ottocento è iniziato sempre di più a diffondersi un concetto dell'istituzione scolastica come necessaria e naturale, anche se era ancora molto forte la distinzione tra chi poteva accedere a una scuola di alto livello e chi invece era destinato a rimanere a un livello più basso. Tra i ceti più poveri era ancora molto alta la percentuale di alunni che non frequentavano le scuole o che imparavano solo a leggere e scrivere. Con la formazione dei primi stati nazionali, tuttavia, cresce il bisogno di offrire un'adeguata istruzione alla popolazione. Compito principale della scuola era quindi quello di aumentare l'alfabetizzazione. Il maestro assume un ruolo sempre più importante per la formazione delle persone. Molti sono stati i pedagogisti e gli educatori che hanno lavorato per rendere il sistema scolastico più moderno e accessibile a tutti.

In Italia, nel 1859, la legge Casati ha istituito la scuola elementare obbligatoria articolata in due bienni, il primo dei quali obbligatorio.

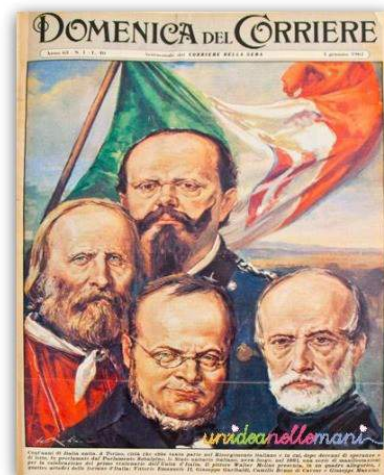
Dopo la scuola obbligatoria, gli alunni potevano proseguire gli studi nei ginnasi, a pagamento, o nelle scuole tecniche. Distinzione che inevitabilmente era legata alle risorse finanziarie delle famiglie.

Con questa legge la situazione dell'analfabetismo non migliorò, infatti al censimento del 1871 si attestò un notevole peggioramento dell'analfabetismo rispetto alla situazione pre-unitaria.

Con la legge Coppino del 1877, la durata delle scuole elementari venne aumentata a 5 anni, con obbligo di frequenza scolastica per i primi 3 anni, definendo inoltre le sanzioni per i genitori degli studenti che non avessero rispettato quest'obbligo.

Nella maggior parte delle scuole ottocentesche, gli ambienti scolastici erano rappresentati dalla sola aula per l'insegnamento normale, molte volte veniva chiamata scuola l'aula stessa.

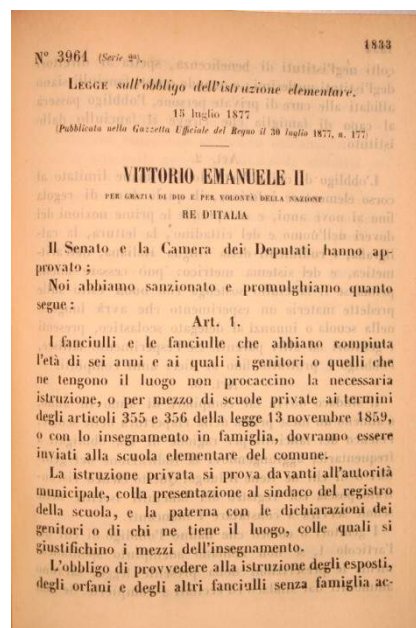
Con lo sviluppo industriale e commerciale, all'aumentare della disponibilità della spesa pubblica, le scuole vennero dotate anche di spazi per l'insegnamento specializzato.



30. Calendario dell'Unità d'Italia del 1861, con rappresentati: Vittorio Emanuele II, Giuseppe Garibaldi, Camillo Benso di Cavour e Giuseppe Mazzini.



31. Studenti di una scuola elementare nella periferia milanese a fine Ottocento.



31. Legge Coppino pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 15 luglio 1877.

Ma per quasi un altro secolo, nella maggior parte dei casi, la scuola coincise praticamente con l'aula, secondo la tipologia a blocco con corpi aula-corridoio con affaccio verso la strada e corte o cortile interno.

L'impianto planivolumetrico della scuola era a "C", con un lato libero dove, a volte, veniva inserita la palestra.

Come gli altri edifici urbani, la scuola sorgeva, quasi di norma, direttamente a margine del marciapiede senza alcun distacco. Lo spazio per attività ginniche, quando non c'era una palestra, era costituito dal cortile interno.

Mentre nei paesi di campagna la scuola manteneva un aspetto più semplice e rurale, con relativo spazio aperto molto più ampio.

La grandezza della aule variava dai 55 agli 80 mq, con un'altezza tra i 4 ed i 5 m; il numero di alunni per aula era di media di 60 studenti.

L'attenzione dei regolamenti era posta maggiormente sugli aspetti igienici quali la posizione dei servizi o le canalizzazioni degli impianti e su generali raccomandazioni circa il decoro dell'aspetto architettonico che doveva configurare la scuola, agli occhi della società, come il luogo della vita intellettuale della nazione.

Nel 1888 vennero pubblicate le prime disposizioni normative in materia di edilizia scolastica, le ***Istruzioni Tecnico Igieniche nazionali per la costruzione degli edifici scolastici***, che tendevano a definire un modello fissando il corretto dimensionamento dello spazio delle aule:

consigliandone il numero, il tipo di illuminazione e aerazione, il dimensionamento e la disposizione delle finestre e il numero, i requisiti indispensabili dei servizi igienici.

Così si passò ufficialmente dalla tipologia a palazzo a quella a corridoio. L'impianto era semplice, una serie di aule dalle dimensioni stabilite che si affacciavano verso la migliore insolazione collegate da un lungo corridoio.



32. Scuola elementare rurale.

Si delinearono inoltre le diverse funzioni all'interno dell'edificio scolastico: lo spazio dell'atrio, l'auditorium e gli spazi aperti che conferivano qualità all'intero edificio.

Alla fine del XIX secolo, per tentare di affrontare i problemi posti dall'evoluzione della società industriale, si sviluppò un vasto movimento pedagogico che può essere riassunto sotto il termine di "**attivismo**".

Diffuso nei paesi a più vasto sviluppo industriale, nei quali il profondo intreccio tra la nuova realtà tecnica, la società e il ruolo dell'istruzione nello sviluppo di quest'ultima erano maggiormente sentiti.

L'attivismo creò la *new school* o *scuola attiva*, che era basata non sull'insegnamento diretto delle materie secondo il metodo tradizionale, ma sullo sviluppo dell'esperienza personale dell'allievo attraverso il fare, la manipolazione e in genere attraverso esperienze manuali. Si aveva quindi un apprendimento direttamente dall'attività lavorativa, dando minore importanza all'insegnamento formale, alla disciplina e all'obbedienza.

In queste scuole nacque la necessità di nuovi spazi, l'aula tradizionale venne sostituita dai laboratori, con spazi più ampi dedicati ad attività manuali.

Lo sviluppo delle new schools inglesi, portò alla nascita dei *colleges*, scuole molto influenzate dallo spirito naturalistico e dalla vita all'aria aperta.

Un esempio di new school è la scuola di Tolstoj, aperta nel 1885; era una scuola dove non esistevano orari, banchi e disciplina, l'educazione si svolgeva attraverso la spontanea scelta dell'allievo e il lavoro manuale era privilegiato rispetto a quello intellettuale.

Con il metodo attivo gli alunni si riunivano spontaneamente in gruppi nati non da un accostamento casuale o sentimentale, ma dalla scelta per una comune attività. Il gruppo costituiva un elemento di unione tra la singola persona e la collettività. Una volta entrato nel gruppo da lui scelto in base ad interessi comuni, l'allievo si ritrovava come in una piccola società di cui ne costituiva un anello necessario.

Le new school si svilupparono in Inghilterra, in Francia, in Italia e in Germania, ma vennero interrotte dall'autoritarismo nazista.

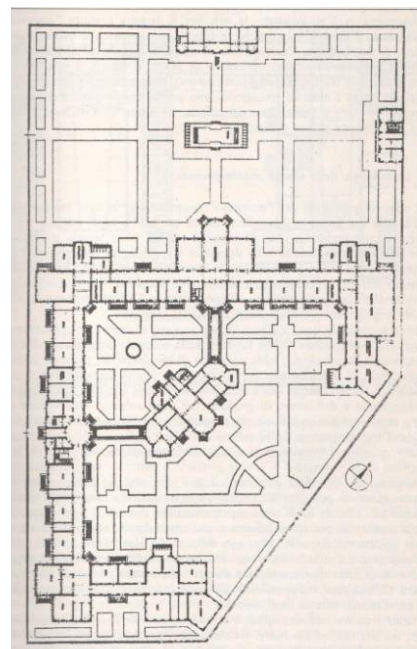
L'impostazione dell'educazione dell'attivismo, ha suscitato le critiche dei pedagogisti di estrazione cattolica, che intravedevano nell'introduzione della libertà di scelta nella scuola un possibile allontanamento da parte degli allievi dalla religione. La pura esperienza secondo i cattolici, non poteva far nascere nell'uomo gli ideali universali di vita ed eternità; l'attivismo avrebbe confuso dunque le due nature umane, quella psichica e quella spirituale.

L'Attivismo in Italia

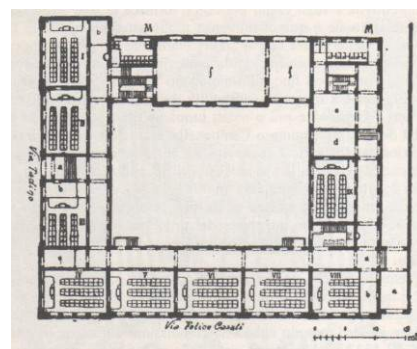
In Italia un esempio di scuola attiva è la scuola elementare realizzata a Milano, nel 1924, per iniziativa della maestra Giuseppina Pizzigoni, la così detta "scuola rinnovata". La scuola è stata concepita in funzione del metodo d'insegnamento della maestra, che scriveva:

"l'edificio deve essere un caseggiato semplice, che nelle linee architettoniche e nell'arredo dia l'idea della casa dello studio; un concetto severo e sereno che faciliti il dovere scolastico ed educi il senso estetico.

Il caseggiato deve essere provvisto di spogliatoi, di palestra ben arredata, di porticato aperto con pavimento battuto per le marce, di aule capaci, allineate da ampie finestre e porte dalle quali la luce entri a torrenti ed i ragazzi possano uscire con frequenza e con sveltezza; di cucina ben arredata, di refettorio, di lavatoi, di docce e di servizi sanitari. Non manchi la sala per le proiezioni, quella per la musica, per il lavoro e per il museo. Il fabbricato sia posto in mezzo ad un terreno che offra il campo da gioco, il giardino e l'orto quali palestra di educazione fisica e di istruzione per tutte quelle conoscenze che ai fanciulli devono venire dallo studio della natura e quali palestra di lavoro in quella parte che sarà coltivata dagli scolari. Il giardino abbia il pollaio, la conigliera, la vasca con i pesci, l'apiario, la gabbia con gli uccelli."



33. Scuola elementare rinnovata Pizzigoni di Milano
Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.



34. Scuola del Lazzaretto in Via Casati a Milano,
Arch. Savoldi, 1890.
Fonte: Manuale di Edilizia Scolastica di Maurizio Sole.

La scuola realizzata su progetto dell'ingegnere Erminio Valverti, redatto dieci anni prima, fu realizzata su un'area di 20.000 mq, area molto maggiore di quella che abitualmente si usa per 29 aule di insegnamento. Per favorire l'uso continuo di tutti gli spazi esterni, tutta la scuola, tranne il corpo d'ingresso, è stata strutturata su un solo piano.

Le aule normali sono state orientate a sud-est e sud-ovest, prevedono un massimo di 30 alunni. Il corpo principale suddivideva la vasta area in due zone, una circondata dalla costruzione con esclusione del solo lato obliquo, l'altra libera sui tre lati. All'interno della prima era collocato un corpo per attività speciali circondato dai giardini e raccordato da due porticati, utilizzati anche per far riposare i bambini all'aperto su lettini di legno. Nell'ala nord del fabbricato erano ubicati la palestra-teatro e i laboratori più rumorosi (per tipografi, incisori, fabbri, meccanici, calzolai, falegnami). Al primo piano vi erano le aule per il disegno, il museo della scuola, le aule di lavoro femminile e maschile, aule di musica e di dattilografia. Centralmente al corpo adiacente all'altra area esterna, quella adibita ad attività agricole e di gioco, era situato il refettorio con pareti esterne su tre lati. Questa parte esterna della scuola era provvista di due padiglioni lungo i muri di recinzione, uno per la scuola pratica di agraria e l'altro per le stalle e l'abitazione del guardiano. Al centro di quest'area vi era anche una piscina coperta per il nuoto.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

Bibliografia:

"Manuale di Edilizia Scolastica" di Maurizio Sole. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.

"I programmi della scuola elementare dall'Unità d'Italia al 2000" di M.Civra, Marco Valerio, Torino, 2002.

"Scuola e politiche educative in Italia dall'unità a oggi" di E.Corbi, Liguori, Napoli, 2003.

2.1.5 Inizio del 1900

Agli inizi del '900 iniziavano a scorgere gli effetti positivi, se pur limitati, del sistema scolastico. Scese l'analfabetismo. Notevoli differenze si notavano ancora tra i figli maschi e le figlie femmine, che spesso, dopo la scuola dell'obbligo, venivano destinate ad altre occupazioni, mentre i maschi, se potevano, continuavano gli studi. Iniziava a comparire il fenomeno della disoccupazione intellettuale.

Le grandi trasformazioni sociali indotte dalla Rivoluzione Industriale, hanno cambiato la società, che si è resa conto dell'importanza dell'istruzione per la costruzione della società moderna.

Nel 1904, la *legge Orlando* ha prolungato l'obbligo scolastico fino al dodicesimo anno di età, prevedendo l'istituzione di un "corso popolare" formato dalle classi quinta e sesta. Imponeva ai Comuni di istituire scuole almeno fino alla classe quarta, nonché di assistere gli alunni più poveri ed elargiva fondi ai Comuni con modesti bilanci.

Durante il ministero Giolitti, la *legge Daneo-Credaro*, nel 1911, ha reso la scuola elementare, fino ad allora gestita dai Comuni, un servizio statale.

Ponendo a carico dello Stato il pagamento degli stipendi dei maestri elementari, così da poter disciplinare l'obbligo scolastico in modo più vigoroso anche in quelle realtà locali molto disagiate in cui i bilanci comunali non avevano consentito, in precedenza, una corretta organizzazione della scuola. La sua applicazione è stata problematica anche per il sopraggiungere della Prima Guerra Mondiale.

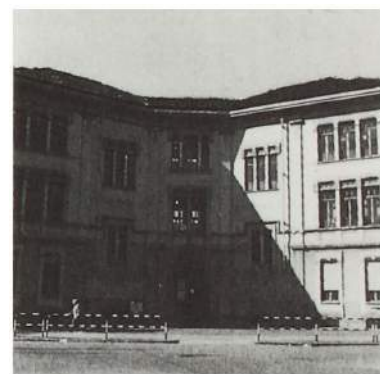
Sempre nel 1911 il Ministero della Pubblica Istruzione ha pubblicato la "*Casa della Scuola*", una raccolta di piante e progetti tipo. L'edificio scolastico aspirava a un decoro civile e, pur con pochi apparati decorativi, iniziava a rivestire un ruolo importante all'interno della società, di cui doveva rappresentare con dignità l'istruzione pubblica.



35. Scuola elementare De Amicis. S.Pietro in Casale (BO) 1911.



36. Scuola elementare E.De Amicis Treviso 1911.



37. 38. Scuola elementare G.Allievo - Torino 1911.
Foto storica e foto attuale



39. Scuola elementare E.De Amicis Cassolnovo (PV) 1911.

L'edificio scolastico studiato, era una costruzione simmetrica, separata internamente in due ali, una destinata ai maschi, l'altra alle femmine, si articolava sui bordi del lotto per lasciare, all'interno uno spazio aperto.

Con l'avvento della Prima Guerra Mondiale, si bloccò lo sviluppo degli edifici scolastici, più in generale della società, vennero utilizzati tutti gli edifici di grandi dimensioni, comprese le scuole, come rifugio bellico.

Alla fine della Guerra, la Croce Rossa Internazionale affermò per la prima volta l'esistenza dei *diritti dell'infanzia*. Nel 1924 anche la Società delle Nazioni citò i diritti dei bambini in qualche documento. Queste idee vennero rielaborate nel 1942 dalla "Ligue Internationale de l'Éducation Nouvelle". Dalla prima idea della Croce Rossa Internazionale passarono circa 40 anni, durante i quali si ebbe un altro conflitto mondiale: bisognò aspettare il 1959 per avere definitivamente la "**Carta dei diritti dell'infanzia**", proclamata il 20 novembre 1959 dall'ONU.

Da essa si raccolgono due indicazioni importanti: la prima proclama il diritto del bambino all'educazione (di ogni bambino, prescindendo dalla nascita, dalla razza, dal censo, dal sesso, dalle convinzioni politiche o religiose dei genitori); la seconda, sottolinea che il superiore interesse del bambino deve guidare tutti coloro che si occupano della sua educazione.

Da queste affermazioni discendono alcune certezze che sono divenute patrimonio pedagogico:

- a) la persona ha il diritto ad essere inserita in un valido sistema di sicurezza sociale e di incontrare un ambiente che le consenta di essere e di esprimere tutto ciò che può essere ed esprimere, cioè un **ambiente totalmente educativo**.
- b) L'educazione non è quindi educazione ai contenuti ma alle "funzioni della mente", alla capacità di ragionare da sé, di gestire in proprio la propria cultura e il proprio destino, di adattarsi continuamente e dialetticamente al continuo mutamento per essere protagonisti della vita e non passivi esecutori di una routine da altri proposta e da altri gestita. Deve essere, insomma, **educazione "alla creatività"**.
- c) Il maestro non è il centro della scuola, ma non lo è nemmeno l'allievo: centro della scuola è il rapporto educativo, e la centralità del rapporto educativo vuole che gli adulti operino concordemente; vuole che il maestro non sia più isolato arbitro del rapporto stesso ma controlli, verifichi, discuta, giudichi e faccia giudicare, confronti il suo lavoro di animatore culturale e di operatore sociale con tutto il gruppo degli altri operatori scolastici e **apra la scuola sulla vita lasciandovi entrare la vita**.
- d) La scuola è quindi **"scuola aperta"**, scuola democratica, alla gestione della quale devono concorrere tutti gli utenti (educatori, personale, genitori, forze sociali) uniti nella volontà di inserirla nella realtà ambientale (quartiere, borgo, distretto), a patto che la gestione sia ben consapevole che a guidare le ricerche e le decisioni è, e deve essere, il supremo interesse dell'allievo e non altro.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

Bibliografia:

“Manuale di Edilizia Scolastica” di Maurizio Sole La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.

“Linee evolutive dell’edilizia scolastica. Vicende, norme, tipi, 1949-1974, di F.E.Leschiutta, Bulzoni, Roma, 1975.

2.1.6 Periodo fascista

Nel primo governo Mussolini (1922-1924) è stato Ministro della Pubblica Istruzione il filosofo Giovanni Gentile, che con il suo operato ha introdotto modifiche al sistema scolastico. La *riforma Gentile* (definita da Mussolini "la più fascista delle riforme") prevedeva cinque anni di scuola elementare uguale per tutti, frequentata da tutti gli aventi diritto con iscrizioni in base all'anno di nascita. La scuola elementare aveva scansione 3+2, preceduta da un grado preparatorio di tre anni (scuola materna) e seguita da un grado successivo chiamato scuola media inferiore, con diversi sbocchi, seguito a sua volta dalla scuola media superiore, di tre anni per il liceo classico, di quattro per il liceo scientifico, di tre o quattro anni per i corsi superiori dell'istituto tecnico, dell'istituto magistrale e dei conservatori. La riforma Gentile portava comunque l'obbligo dello studio a 14 anni di età.

I programmi delle elementari ripristinavano l'insegnamento della religione cattolica, salvo richiesta di esonero e valorizzavano il canto, il disegno per tramandare le tradizioni popolari. Vi era anche una relativa valorizzazione dei dialetti italiani. La struttura del sistema scolastico italiano resterà sostanzialmente improntata al modello del 1923 anche dopo la fine del fascismo e i programmi della scuola elementare non subiranno variazioni a tutt'oggi.

Durante il periodo fascista, la scuola svolgeva un ruolo molto importante, la didattica era il mezzo per dare alle nuove generazioni l'impronta del regime.

Nel 1928 Mussolini pronunciò queste parole: *“La scuola italiana in tutti i suoi gradi e i suoi insegnamenti si ispiri alle idealità del Fascismo, educi la gioventù italiana a comprendere il Fascismo, a nobilitarsi e vivere nel clima creato dalla Rivoluzione Fascista”*.

La scuola quindi non dava solo nozioni di grammatica, matematica o storia, ma attraverso una rigida dottrina insegnava ai bambini atteggiamenti, modi di essere e rigore, una vera propaganda per plasmare il pensiero e adattarlo all'idea politica. In nome della qualità, si sono introdotti criteri di selezione drastica in base al merito.

Il fascismo sosteneva che nella struttura della scuola italiana, erano da ristabilire **"ordine, gerarchia, disciplina, obbedienza"**.

I propositi dei dirigenti fascisti erano di: improntare la scuola al modello militaresco della caserma; ridurre gli insegnanti a servitori fedeli dello Stato; irreggimentare gli studenti in organizzazioni giovanili di massa che dovevano "credere, obbedire, combattere". La politica scolastica portò così alla completa fascistizzazione della scuola.

Nello Stato italiano gli ambiti scolastici erano diversi per contesti e tradizioni, ma diventavano molto simili per organizzazione didattica e strategie di intervento.

Anche l'organizzazione interna della scuola doveva seguire le indicazioni del regime, i bambini erano divisi in classi per età e per sesso, venivano chiamati *"balilla"* e *"piccole italiane"* e tutti dovevano indossare l'uniforme scolastica. I programmi didattici erano uguali in tutte le scuole, doveva essere usato, da tutti il libro unico di Stato.

Le aule erano organizzate in 7 file di banchi ognuna con 7 banchi doppi (per un totale di 28 alunni per aula), sulle pareti delle aule vi era appesa la foto di Mussolini e la cartina geografica, punto di riferimento per studiare le conquiste dello Stato italiano.

I programmi edilizi promossi dal Fascismo, con tempi di realizzazione propagandistici (anche al fine di utilizzare la produzione edilizia come volano per l'economia nazionale), avevano il compito di riportare in ogni provincia l'immagine del governo centrale. Nasce in questo senso un "Movimento moderno" dell'architettura.

Gli edifici eretti in questi anni hanno un'immagine gelida e cupa seppur grandiosa, a causa dell'utilizzo di lastre piane di marmo per le facciate, della ripetizione di forme geometriche come il cubo e il cilindro, del contrasto dei bianchi e dei neri e l'assenza di decorazioni.



40. Bambini con divisa scolastica durante esercizi di obbedienza all'ordine nel cortile della scuola.



41. Foto storica di una lezione scolastica all'interno di un'aula maschile.

Lo scopo principale dell'architettura era quello di incanalare il gusto popolare in un'estetica che fosse lo specchio fedele del regime fascista. Gli edifici urbani avevano una forte identità formale e monumentale.

Anche gli edifici scolastici erano soggetti a questo trattamento, ne è un esempio la Scuola Elementare di Lavello, scuola con pianta a forma di M di Mussolini.

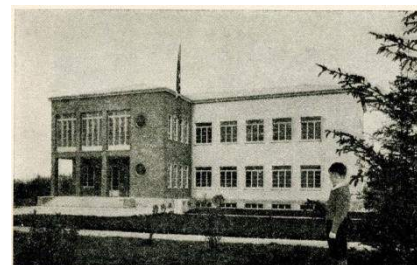
L'architettura si è trasformata di pari passo con l'aumentare della fama del regime fascista e come questo, ha iniziato a cambiare alcuni aspetti: dal rigore tecnicista basato soprattutto sull'uso geometrico di volumi e forme, si è passati a un aspetto che privilegiava l'effetto di stupore e grandezza realizzando così il monumentalismo. L'aspetto che veniva messo in evidenza era quello della scenografia che colpiva per l'utilizzo di proporzioni enormi e del marmo, che ha sostituito il semplice intonaco.

L'architetto che ha espresso al meglio questo monumentalismo è Marcello Piacentini. La sua opera più prestigiosa è il palazzo di giustizia a Milano (1939-40) completamente rivestito di marmo, con ampie e lunghe finestre, le retoriche scritte in rilievo e due altissimi setti all'entrata che ricordano due colonne greche, i quali si distaccano nettamente dalla precedente architettura razionalista secondo cui ogni elemento della costruzione doveva essere legato alla sua funzione nella struttura e non a una ideologia propagandistica.

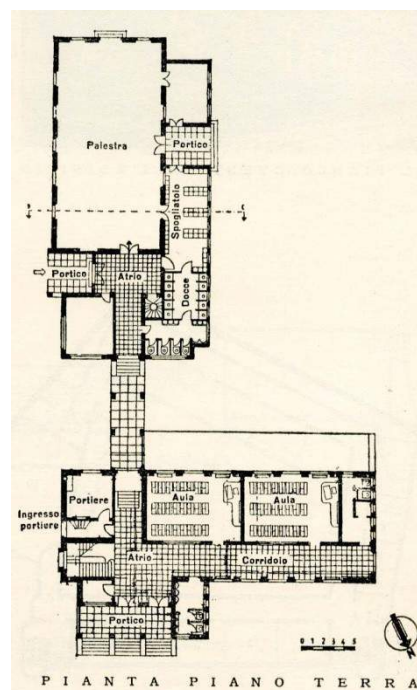
Parallelamente al fascismo si sviluppò il Razionalismo, che finì per identificarsi totalmente nel regime, diventandone così la diretta espressione artistica. Il Razionalismo era inizialmente comparabile, anche ideologicamente, al fascismo in quanto proponeva un distacco netto dal passato, recuperandone solo alcuni elementi classici, che venivano resi in chiave nazionalistica. Inoltre il Razionalismo era identificabile anche con la volontà di emancipare l'Italia in senso moderno, rendendola così in linea con gli altri paesi europei, maggiormente sviluppati dal punto di vista economico: non bisogna dimenticare che l'architettura fascista aveva uno scopo propagandistico.



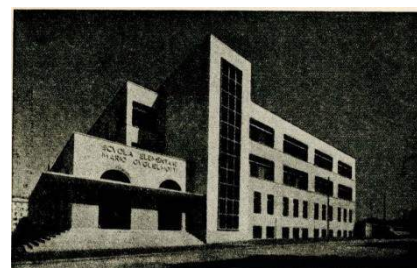
42. Scuola elementare di Lavello.



43. Scuola elementare di Alseno, Piacenza, 1937 Ing. Arch. Luigi Dodi.



44. Pianta piano terra scuola elementare di Alseno.



45. Scuola elementare Guglielmotti di Roma, 1932, Arch. Ignazio Guidi.

Le nuove scuole dovevano essere coerenti all'idea di scuola nata dalla riforma Gentile, sono sorte scuole con rigorosi corpi di fabbrica ricche di forme classiche, interpretate in chiave ideologica nazionalistica e monumentali, testimonianza dell'idea di grandezza che il regime aveva di sé: volumi geometrici elementari, coperture piane, elementi cilindrici e aperture di luce circolare generavano architetture metafisiche.

Lo sforzo del regime di lasciare impronte tangibili e celebrative si estendeva da nord a sud. Cosa che si traduce in una realizzazione capillare di edifici scolastici rurali. Lo stile architettonico, semplice e privo di decorazioni, si è ripetuto sul territorio nazionale con poche varianti estetiche e distribuite.

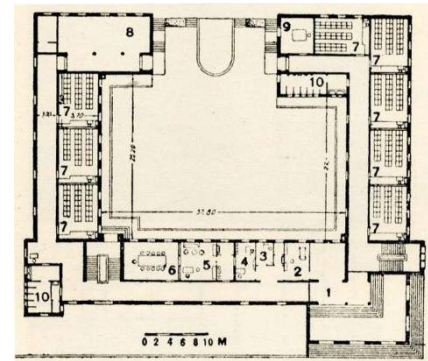
Ogni paese aveva la sua scuola, anche nei centri abitati più piccoli, come le frazioni, vi erano edifici scolastici. Alcuni di questi edifici tutt'oggi sono utilizzati come scuole, altri hanno cambiato destinazione d'uso, ma tuttavia sono tutti facilmente riconoscibili.



46. Ex scuola elementare di Campagnola Emilia (RE)

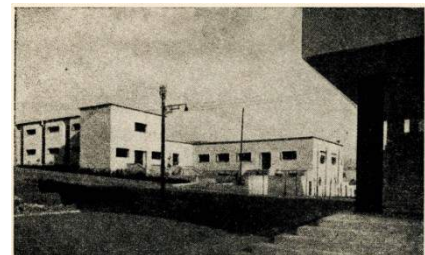


47. Ex Scuola elementare di Brugneto, frazione di Reggiolo (RE)

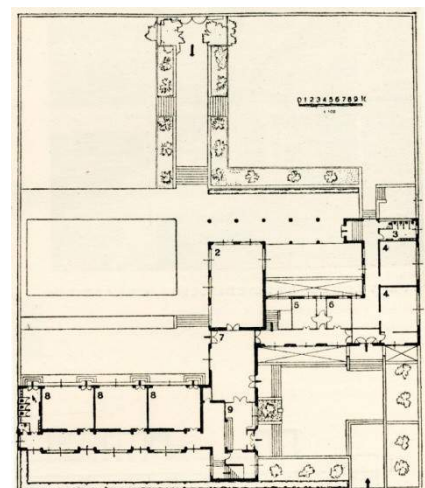


PIANTA PIANO TERRA: 1, ingresso, atrio; 2, ambulatorio; 3, segreteria; 4, direzione; 5, attesa; 6, insegnanti; 7, aule; 8, museo; 9, magazzino; 10, W. C.

48. Pianta piano terra scuola elementare Guglielmotti di Roma, 1932, Arch. Ignazio Guidi.



49. Scuola elementare di Guidonia, 1937, Arch. Gino Cancellotti.



50. Pianta scuola elementare di Guidonia, 1937, Arch. Gino Cancellotti



51. Ex scuola elementare di Reggiolo (RE)



52. Scuola elementare di Novellara (RE)

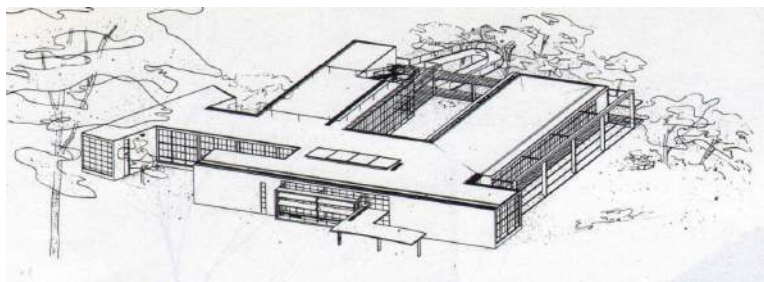


*53. Scuola elementare di San Giovanni,
frazione di Novellara (RE)*

Uno dei principale interpreti del razionalismo italiano è stato Giuseppe Terragni (1904-1943), che con la realizzazione dell'asilo Sant'Elia a Como ha fornito un notevole esempio di edilizia scolastica, tanto che come sottolineato in un articolo comparso sulla rivista Costruzioni-Casabella, l'asilo comasco doveva essere l'esempio per tutti gli edifici scolastici fascisti.

“Una scuola bella, sana, chiara e luminosa, pulitissima creerà nel bambino un senso naturale dell'igiene, una spontanea predilezione per l'ordine e la pulizia, una decisiva impronta di civiltà...”

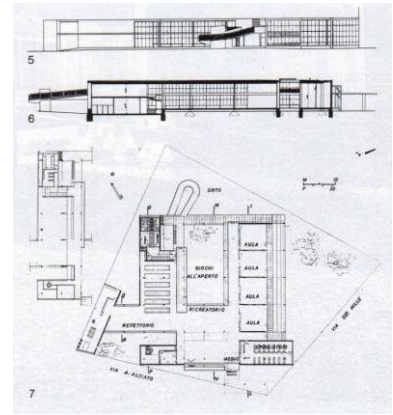
Articolo di G.Pagano, “L'asilo Infantile di Como” (Costruzioni-Casabella n.150 giugno 1940)



54. Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni

Nel 1939, con la *Carta della Scuola* di Bottai, i bambini e i ragazzi, dai 6 ai 21 anni, erano obbligatoriamente inseriti nelle organizzazioni giovanili del regime, la Gil e il Guf, la partecipazione a tutte le adunate costituiva attività didattica obbligatoria.

Per rappresentare l'ideologia fascista, l'idea celebrativa, sarebbe stata presentata nel 1942 all'E42, l'esposizione universale di Roma, che aveva lo scopo di offrire l'immagine del fascismo nel Mondo attraverso la costruzione di edifici monumentali. Ma in seguito agli eventi bellici l'esposizione non fu fatta. Dall'idea dell'esposizione a Roma, di Giuseppe Bottai, nacque un quartiere, l'EUR (Esposizione Universale di Roma), dove ha sede il Palazzo delle Civiltà Italiana, progettato dagli architetti Guerrini, Lapadula e Romano. Durante il secondo conflitto mondiale gli effetti della guerra non tardarono a farsi sentire anche sull'edilizia scolastica: gli edifici scolastici diventarono i contenitori privilegiati dove svolgere ogni tipo di attività, far affluire uomini, mezzi e attrezzature di carattere bellico e militare.



55. Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

Bibliografia:

“Architettura italiana sotto il fascismo. L'orgoglio della modestia contro la retorica monumentale 1926-1945” di C.Melograni, Bollati Boringhieri, Milano.

“La conoscenza e la manutenzione degli edifici scolastici. Le scuole dal secondo dopoguerra.” Di Silvia Pennisi, Volume pubblicato dall'Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Architettura.

“Teorie e storia dell'architettura” di M.Tafari, Laterza. Bari, 1968.

“Scuola elementare italiana e Fascismo” articolo di Armando Lostaglio, 2 giugno 2013.

“Documenti di Architettura, Scuole” Fascicolo 1 Serie i Numero 7, Antonio Vallardi Editore, Milano, 1953.

Articolo di G.Pagano, “L'asilo Infantile di Como” (Costruzioni-Casabella n.150 giugno 1940).

2.1.7 NELL'ULTIMO SECOLO, CON RIFERIMENTI ALLE RIFORME SCOLASTICHE INTRODOTTE DALLA NASCITA DELLA COSTITUZIONE ITALIANA AD OGGI

EDILIZIA SCOLASTICA DAL SECONDO DOPOGUERRA

Nell'immediato secondo dopoguerra le città italiane risultavano distrutte dagli avvenimenti bellici, anche gli edifici scolastici (che nel frattempo erano stati utilizzati come caserme, ospedali, dormitori, rifugi e depositi bellici) hanno subito innumerevoli danni.

In questo periodo sono stati condotti numerosi studi in ambito legislativo e architettonico-compositivo, con l'obiettivo di ridisegnare i caratteri dell'architettura scolastica, influenzata fino ad allora dagli ideali del razionalismo e del governo fascista.

Nei progetti degli edifici per l'infanzia e per la scuola dell'obbligo iniziano a entrare in gioco questioni legate all'architettura civile moderna:

il rapporto con il luogo, i caratteri distributivi, l'indagine tipologica, le relazioni fra spazi collettivi e unità minime di associazione, le modalità di aggregazione fra le parti, la questione della flessibilità, dell'ergonomia, la definizione del sistema costruttivo, il controllo bioclimatico, la ricerca iconografica, il conseguimento di un'economia finale.

Prima fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica

La prima fase di studi e ricostruzione si estende dal secondo dopoguerra fino agli anni Sessanta e ha come obiettivo la definizione di nuovi caratteri dell'edificio scolastico nell'Italia repubblicana e antifascista riconfigurandone nuove scelte progettuali, con un'attenzione particolare all'intenso dibattito pedagogico di quegli anni.

Le teorie elaborate da pedagogisti come F.Froebel, M.Montessori e R.Steiner, in cui si suggerisce la sostituzione della scuola per ascoltare con la scuola per scoprire, sperimentare, come via per sviluppare la personalità dell'individuo, assumono grande importanza e trovano applicazione in numerose scuole nel mondo.

Lo spazio scolastico è visto sia come luogo privilegiato della vita sociale e centro del quartiere, sia come centro che psicologicamente aiuta lo sviluppo del bambino nella società, il funzionalismo fisico diventa funzionalismo psicologico. Lo spazio perde la sua rigidità e autorità, si passa dalla tipologia della "scuola caserma", organizzata secondo lo schema convenzionale "a corridoio", alla nuova immagine della scuola rappresentata dall'"unità funzionale" (aggregato di aule distribuite in base alla loro funzione, non seguendo l'ordine del corridoio o dei portici).

Rif.: Cap.3 "Tipologie edilizie scolastiche"

Alimentato dall'entusiasmo per la ricostruzione e da un clima di idealismo, tale fermento è testimoniato da numerosi congressi inerenti l'edilizia scolastica in tutta Europa: torna l'idea dell'aula all'aperto, metafora della liberazione dalle regole autoritarie. Si costruiscono ampie tipologie a padiglione con aule caratterizzate da illuminazione bilaterale e flessibilità nella disposizione degli arredi, come si rileva dai risultati del "Concorso per scuole all'aperto" promosso dal Ministero della Pubblica Istruzione nel 1949.

Negli anni Cinquanta, nell'Italia repubblicana e antifascista, l'attività legislativa e le politiche di riforma, si pongono l'obiettivo di definire i nuovi caratteri dello spazio scolastico, riconfigurandone lo statuto progettuale.

Particolare attenzione viene posta alla questione della forma: la tipologia a padiglione è migliore di quella a corridoio, in quanto quest'ultima rappresenta una sequenza di gerarchie che nelle nuove scuole deve essere superata.

Oltre agli aspetti puramente metrici e igienici si aggiungono quelli spaziali, della luce e del colore; la nuova scuola così si arricchisce di ambienti di vita collettiva e si apre verso la comunità e la città.

Tra le esperienze italiane bisogna ricordare il notevole contributo delle opere di Ciro Cicconcelli, Mario Ridolfi e Ludovico Quaroni.

Ciro Cicconcelli, vincitore del concorso del 1949 e direttore del Centro Studi per l'Edilizia Scolastica, si impegna nei molteplici aspetti dell'edilizia scolastica: l'individuazione del tipo edilizio più pertinente allo svolgimento delle attività didattiche, la redazione delle Norme Tecniche e la sperimentazione di nuove proposte per la realizzazione di strutture scolastiche basate sui criteri di prefabbricazione e industrializzazione.

Centro Studi per l'Edilizia Scolastica:

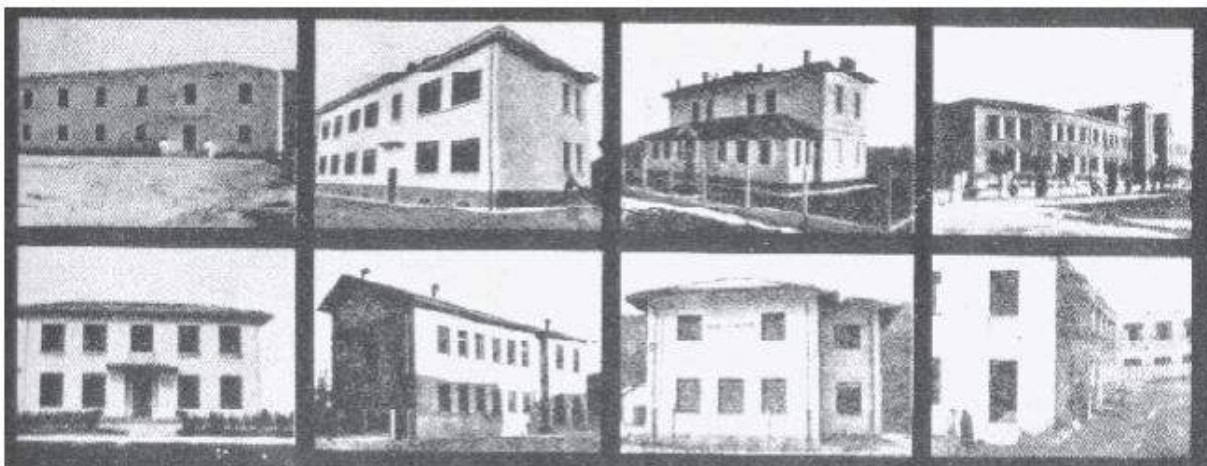
Commissione istituita nel 1952 dal Ministero della Pubblica Istruzione, composta da architetti, medici, pedagogisti ed amministratori, con l'obiettivo di configurare i nuovi caratteri dell'edificio scolastico dell'Italia repubblicana ed antifascista.

Il Centro Studi nasce in seguito ad un'indagine svolta nel 1951, che metteva in risalto la situazione disastrosa degli edifici scolastici italiani.

Gli edifici scolastici erano pochi e la maggior parte utilizzava edifici nati per altri scopi e riadattati all'attività scolastica.



56. Modello del progetto di Ciro Cicconcelli, premiato al concorso "Scuole all'aperto" del 1949.



57. Immagine di edifici scolastici tipo estratta dal l'articolo di *Ciro Cicconcelli* su *Casabella* n. 245, 1960.

La teoria sulla quale si basa il progetto di Cicconcelli, vincitore del concorso, deriva dal concetto che:

l'unità funzionale, costituita da 5 aule disimpegnate da una sala comune, è ideata con lo scopo di stimolare la comunicazione sia tra insegnanti e allievi sia tra allievi di aule diverse, che possono condividere le proprie esperienze.

Più unità funzionali, aggregate in modo diverso in base al contesto urbano, costituiscono un aggregato scolastico.

Le diverse unità funzionali si espandono tra l'interno e l'esterno, creando una fluidità degli spazi che accompagna il bambino nel suo sviluppo.

Cicconcelli sviluppa un programma strategico per gestire l'edilizia scolastica:

“La scuola è un servizio pubblico e deve svolgere un ruolo primario nella formazione delle nuove generazioni, l'emergenza non deve essere un alibi per adeguarsi all'idea di standard minimi o differenziati; è necessario ricollegarsi a quanto si sta sperimentando soprattutto negli USA, in Inghilterra e in Germania da Scharoun (progetto del 1951):

- *quindi il superamento dell'aula, predisposizione di spazi attrezzati e specializzati, individualizzazione e democratizzazione dell'insegnamento. La scuola deve essere flessibile per adeguarsi al mutare delle strategie di insegnamento;*
- *il ruolo di promozione della qualità deve essere assunto dall'ente pubblico attraverso le sue istanze tecniche. Quindi un ruolo fondamentale è*

da assegnare al sistema normativo, alle modalità di appalto e di verifica delle opere realizzate, di promozione della industrializzazione.”

-C. Cicconcelli-

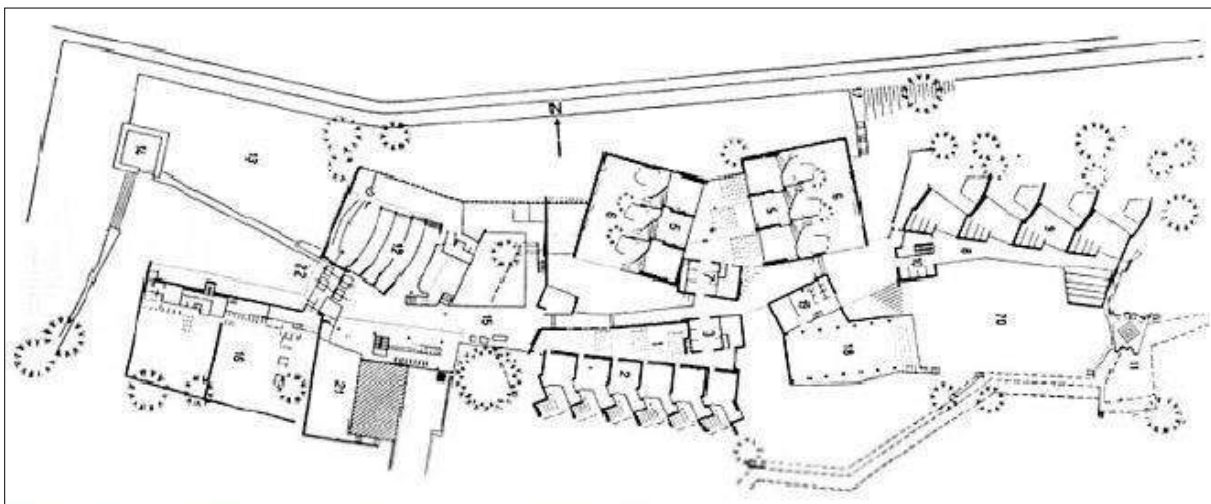
Si passa dal concetto di istruzione a quello di educazione.

“La progettazione di una scuola moderna, deve nascere soprattutto dalla ricerca di uno spazio idoneo psicologicamente, oltre che funzionalmente, allo svolgersi dei problemi educativi. Bisogna cioè intuire e quindi realizzare, degli spazi capaci di favorire le tendenze del fanciullo e rendere questi efficaci; bisogna realizzare degli spazi che accompagnino il bambino nella sua crescita biologica e psichica, il bambino deve stare al centro della ricerca di uno spazio scolastico del nostro tempo.”

↪ *“Lo spazio scolastico”
di Ciro Cicconcelli
n.25 del 1952 di Rassegna
Critica di Architettura.*

Cambia la forma della scuola, intendendo per scuola sia l'edificio sia la funzione che vi si svolge, la scuola rappresenta l'edificio collettivo per eccellenza con il compito di trasmettere le norme di comportamento che l'individuo deve tenere all'interno della società.

Si elimina lo spazio gerarchizzato dalla tipologia a corridoio e si introduce, secondo il modello della scuola di Darmstadt di Hans Scharoun del 1951, uno spazio non autoritario pensato in termini di attività e non più di aule.



58. Scuola di Darmstadt, Hans Scharoun, 1951

Dalla scuola funzionalista, per cui l'edificio era l'insieme di parti autonomamente definite, si passa al concetto di edificio come "organismo", caratterizzato dalla fluidità ed elasticità dell'impianto e dalla fusione fra gli ambienti esterni e gli ambienti interni. La scuola si forma dalla somma di "unità funzionali", dall'aggregazione di più aule distribuite senza corridoi, intervallate da spazi comuni e relativi servizi.

Nel 1954 il Centro Studi prepara un nuovo regolamento per la progettazione degli edifici scolastici e pubblica quattro quaderni riguardanti l'edilizia degli edifici delle scuole elementari, medie e materne, con prescrizioni adottate anche nel volume pubblicato da Cicconcelli "Architettura pratica". Si tratta dei **"Quaderni del Centro Studi della Pubblica Istruzione, Servizio Centrale per l'edilizia scolastica"**.

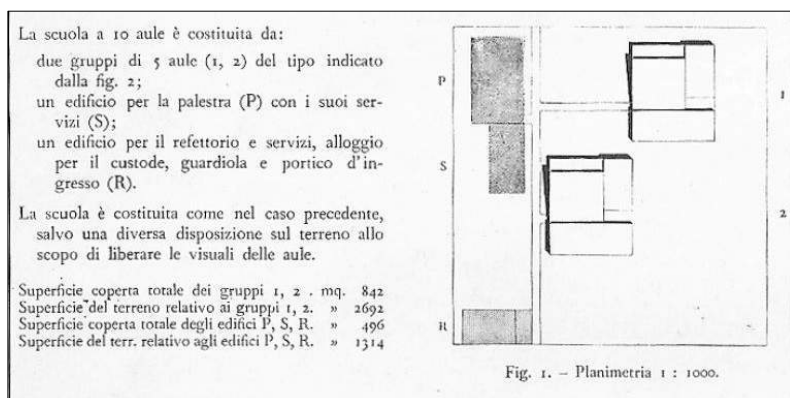
"Quaderni del Centro Studi della Pubblica Istruzione, Servizio Centrale per l'edilizia scolastica":

enunciano e riassumono il nuovo regolamento per la progettazione degli edifici scolastici delle scuole elementari, medie e materne, con riferimento alle ricerche e sperimentazioni effettuate da dopo l'indagine del 1951.

Alcune indicazioni del nuovo regolamento:

- l'edificio scolastico può avere al massimo due piani;
- l'edificio deve essere adeguatamente e uniformemente illuminato e razionalmente areato;
- l'illuminazione artificiale deve essere adeguata e uniformemente distribuita.

In questi anni molti architetti adottano i principi enunciati da Cicconcelli per progettare edifici scolastici, come gli architetti Alberto Gatti e Diambra de Sanctis (il loro progetto diventò uno stereotipo delle scuole elementari degli anni successivi) e Ludovico Quaroni.



59. Tav.39 dei Quaderni del Centro Studi, Scuola a dieci aule composta da due gruppi di cinque aule.

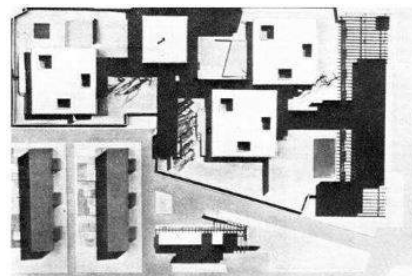
Con l'opera realizzata, nel 1955, a Ivrea da Ludovico Quaroni (Scuola elementare e centro negozi per il quartiere Canton Vesco, Ivrea, TO), vengono sintetizzati tutti i caratteri della ricerca teorica sull'edilizia scolastica.

Il progetto della scuola è il frutto della collaborazione dell'architetto Quaroni e Adriano Olivetti, che, grazie alla sua mente aperta, riuscì ad arricchire la realtà lavorativa e quotidiana dei propri dipendenti dell'Olivetti.

Nella scuola di Ivrea emergono sia la collaborazione tra pedagogia e architettura, nella ricerca del contatto interno-esterno e nella distribuzione delle unità funzionali organizzate intorno alla sala comune multifunzionale, sia il legame tra architettura e luogo, espresso attraverso l'utilizzo di materiali poveri propri della tradizione.

La scuola di Ivrea, era già dotata di spazi per attività di gruppo molto ampi e adattabili alle diverse attività, grazie ad ambienti flessibili.

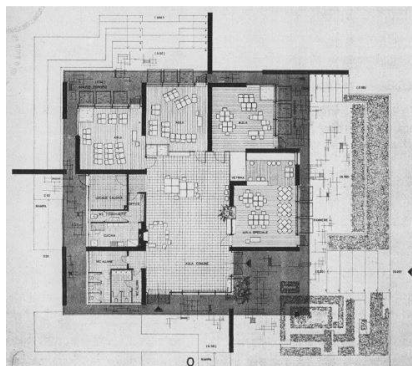
L'integrazione socio-funzionale (nel complesso scolastico era prevista anche una parte a negozi) e l'equilibrio fra gli elementi e la chiarezza figurativa, chiudono questa prima fase di rinnovamento.



60. Scuola elementare e centro negozi di Ivrea, Ludovico Quaroni, 1955.



61. Scuola elementare di Ivrea.



62. Pianta scuola elementare di Ivrea.

Seconda fase dello sviluppo dell'edilizia scolastica

La seconda fase si svolge tra gli inizi degli anni Sessanta e la metà degli anni Settanta, durante la quale l'organizzazione gerarchica del sistema scolastico viene messa definitivamente in dubbio: si propone un nuovo tipo di edificio scolastico, dovuto alla riforma della scuola media unica del 1962, che prevede uno studio nazionale sullo stato dell'arte dell'edilizia scolastica, oltre che l'investimento di numerose risorse finanziarie destinate alle nuove scuole medie delle città.

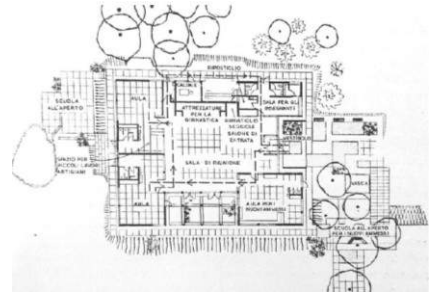
Proprio di quegli anni è la prima legge che affronta direttamente il problema dell'edilizia scolastica, ma purtroppo priva di esiti felici, anche per la mancanza di una vera e propria Normativa Tecnica e di standard funzionali adeguati, per i quali bisognerà aspettare il decennio successivo. Nel frattempo il dibattito architettonico sul tema della scuola entra nelle facoltà di architettura, che incominciano a farne oggetto di studi e ricerche.

All'inizio della seconda fase, è di fondamentale importanza per l'evoluzione delle scelte tipologiche scolastiche, la XII Triennale di Milano, del 1960, dedicata alla scuola, con l'esposizione intitolata "La casa e la scuola".

I temi sviluppati nella Triennale sono l'accentramento degli spazi attorno a spazi comuni, quindi l'eliminazione dello schema a corridoio e l'introduzione del metodo costruttivo industrializzato, basato sulla prefabbricazione.

Tra le varie iniziative esposte è stato presentato un prototipo di scuola inglese elementare, ben accolto in quanto rappresentava un modello innovativo, sia sotto il profilo pedagogico sia per le soluzioni tecnico-costruttive adottate. Riassumeva tutti gli aspetti innovativi della nuova direzione della progettazione di spazi educativi.

Da queste circostanze si manifesta una particolare attenzione agli esempi di eccellenza, internazionali e nazionali, presi a modello per le rielaborazioni e come punti di riferimento per una nuova edilizia scolastica: sono le prime occasioni importanti in cui i principi e i



63. 64. 65. *The C.L.A.S.P.:* prototipo di scuola inglese esposto durante la XII Triennale di Milano, 1960 pianta e viste dall'esterno.

metodi per la costruzione dell'edificio scolastico vengono affrontati in modo critico.

Già dai primi anni Sessanta e poi negli anni Settanta a causa delle misure economiche restrittive, si va approfondendo la ricerca sulla prefabbricazione come sistema indispensabile per razionalizzare il processo edilizio. Infatti la prefabbricazione è considerata uno strumento basilare per conseguire gli obiettivi della qualità diffusa e della flessibilità: la scuola è pensata non più solo come una struttura spaziale ma anche come un luogo di variazioni a componente temporale, e inoltre i nuovi metodi pedagogici e la naturale tendenza degli scolari al lavoro in piccoli gruppi necessitano della creazione di aree centrali collettive. Si riprendono i principi della scuola attiva, si passa dalla "scuola per ascoltare" alla "scuola per scoprire" in cui si dà maggiore importanza alle esperienze dirette dei bambini.

Lo studio di nuovi sistemi costruttivi libera e approfondisce i temi dell'aula modificabile, delle unità didattiche accorpabili, dell'intercambiabilità, concetti già indagati alla fine degli anni Quaranta sebbene in un regime costruttivo tradizionale. In questi anni si assiste così al passaggio dal cantiere tradizionale a procedure di costruzione industrializzate, ma anche alla crescente standardizzazione.

Seppure in ritardo rispetto agli altri paesi europei, l'entrata della scuola-fabbrica nel panorama edilizio italiano si combina con la produzione di alcuni progetti di alta qualità nei quali il rischio dell'indifferenza planimetrica è costantemente annullato da una complessità spaziale e da uno standard elevato, non paragonabile con l'edilizia comune.

Con la costruzione di scuole prefabbricate si sperimentano unità didattiche diversamente organizzabili con la continuità spaziale dei percorsi e delle aree dei servizi (palestre, auditorium..).

Gli architetti più coinvolti in questa sperimentazione sono Luigi Pellegrin, Gino Valle ed Aldo Rossi.

Come riportato sui Quaderni del Centro Studi n.4-5 del 1965, molte imprese si sono dedicate alla prefabbricazione degli edifici scolastici, viene riportato un elenco:

la Bini, la Bortolaso, la Benini, la Ceto medio Comansinder, la Coprefel, l'Edilplast, l'Elp, la Feal, la Grassetto, la Greppi, l'IPI, l'Ischi, la Pasotti, la Pollice, la Saira, la Salvit, la Siaro, la Spred, la Tecnosider, la Valdadige, la Vibrocemento e tra i progettisti L. Pellegrin, S. Lenci, M. Sacripanti, F.E.Leschiutta, Gino Valle.

Luigi Pellegrin (1925-2001) progetta e realizza numerose scuole in tutto il territorio nazionale, costituendo nel panorama del dibattito nazionale sull'edilizia scolastica prefabbricata un caso a sé.

Luigi Pellegrin è estremamente convinto che la compattezza sia un requisito fondamentale per ridurre i costi e che lo spazio interno debba essere fatto di pause ed eventi di vario genere, riesce a sviluppare spazi fluidi e flessibili grazie all'uso di varie tecniche di prefabbricazione.

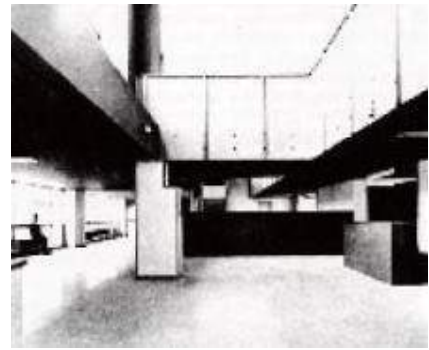
Nella scuola elementare di Cutro, il piano terra è del tutto libero e le aule si trovano al primo piano, emerge un'elevata flessibilità, il piano terra essendo libero è interamente modificabile con l'arredo.

Nel **1970** il Centro Studi per l'Edilizia Scolastica emana le Nuove **Norme Tecniche per l'edilizia scolastica**. Ogni edificio scolastico deve essere concepito come un *“organismo architettonico omogeneo e non come una semplice addizione di elementi spaziali, contribuendo così allo sviluppo della sensibilità dell'allievo e diventando esso stesso strumento di comunicazione e quindi di conoscenza per chi lo usa”*.

Viene affermato che la disposizione, la forma, le dimensioni e le relazioni degli spazi scolastici vanno concepiti in funzione dell'età degli alunni e delle unità pedagogiche determinate dai tipi di insegnamento e dai metodi pedagogici, mettendo in evidenza lo stretto legame che c'è tra tipologia e didattica.

Si introduce, nella norma, il tema della flessibilità dell'organismo scolastico, con l'aula modificabile, elasticità degli spazi per accogliere varie attività extra scolastiche e si fa riferimento ai sistemi costruttivi prefabbricati, quali mezzi utilizzabili per risolvere in breve tempo la forte richiesta di edifici scolastici a causa della crescita demografica.

Tenendo presente che l'ambiente ha la capacità di stimolare e favorire lo sviluppo del fanciullo in tutte le fasi della sua formazione, si definiscono parametri essenziali per dare forma ai diversi spazi in base al ciclo scolastico.



66. Scuola elementare di Cutro,
Luigi Pellegrin

La scuola elementare è definita come la scuola che promuove lo sviluppo della personalità e ha il fine di far acquisire e sviluppare le conoscenze e le abilità di base dell'alfabetizzazione fino alle prime sistemazioni logico-critiche, di valorizzare le capacità relazionali e di orientamento nello spazio e nel tempo, di educare ai principi fondamentali della convivenza civile.

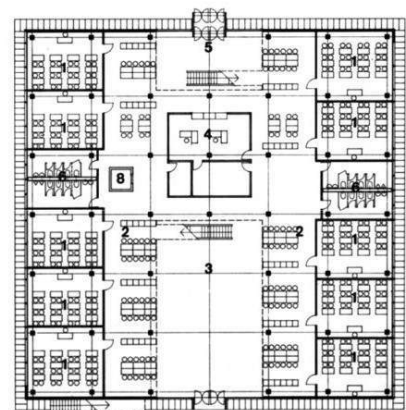
La forma della scuola elementare, che si articola in unità funzionali autosufficienti unite al centro da una sala comune per lo svolgimento delle attività collettive, è data dalla diversa aggregazione delle unità e il loro rapporto con gli spazi comuni oltre che con l'esterno. Estrema attenzione è rivolta anche all'illuminazione e alla diversa altezza degli ambienti come elementi atti a diversificare i vari spazi senza separarli anche attraverso l'inserimento di pareti mobili che consentono una diversa configurazione dello spazio, secondo le diverse necessità.

Le Norme tecniche elaborate dal Centro Studi sono tutt'oggi principi di base a cui si rifanno le scuole contemporanee e rappresentano l'eredità del Centro Studi insieme alle ricerche, al confronto internazionale ed alle sperimentazioni effettuate in materia di edilizia scolastica.

L'opera *Gino Valle* (1923-2003) nell'ambito della edilizia scolastica prefabbricata si inserisce durante la ricostruzione post-terremoto in Friuli Venezia Giulia: si tratta di un prototipo di una scuola elementare, progettata in funzione della prefabbricazione e della ripetitività, data l'esigenza di una realizzazione rapida e con costi contenuti.

La nuova struttura scolastica si basa su una struttura modulare a maglia rettangolare che si sviluppa longitudinalmente in una sequenza flessibile di contenitori per attività omogenee (corpo didattico, corpo palestra, corpo mensa e centrale termica).

Il vano centrale dell'edificio è a doppia altezza, assumendo così la funzione di luogo d'incontro, spazio per interagire e per dare la possibilità ai bambini di avere diversi punti di vista della scuola e di poter vedere dall'alto il centro della scuola.



67. 68. 69. Prototipo di scuola elementare di Gino Valle, Bissuola (Venezia) 1977.

La **“Lettera ad una professoressa”** del 1967, scosse l'opinione pubblica riguardo l'opportunità di rendere la scuola più adatta ad accogliere necessità differenti, soprattutto quelle delle famiglie contadine e operaie, i cui figli, venivano discriminati e considerati **“culturalmente inferiori”**.

Si proponeva di inserire lezioni extra per gli allievi che necessitavano di maggiori aiuti nell'apprendimento, con il tempo pieno, in modo da poter portare la loro preparazione al pari con quella dei figli delle famiglie abbienti, i quali avevano stimoli culturali quotidiani nettamente superiori.

Aldo Rossi (1931-1997) a partire dagli anni Settanta, presenta diversi progetti di scuole in cui è evidente una rilettura del "monumentalismo", con disegni che ne riprendono il rigore tipologico e ne rievocano la forza.

L'indagine sul rinnovamento funzionale e sullo spazio organico, quasi esasperato in alcuni lavori di Pellegrin, cedono il passo alla gerarchia fra le parti e all'ordinarietà.

Rossi critica le scuole che propongono modelli d'uso che condizionano l'autonomia dell'esperienza scolastica del bambino: le scuole realizzate da Aldo Rossi in questo periodo diventeranno vere e proprie icone dell'architettura italiana.

Nella scuola elementare di Fagnano Olona si riscontrano gli elementi che portano alla nuova progettazione degli edifici scolastici:

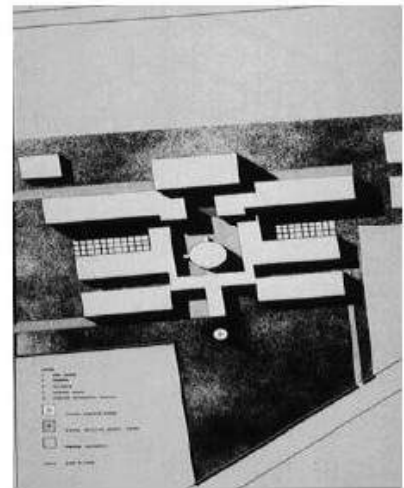
- organizzazione delle aule attorno a una piazza centrale;
- flessibilità delle aule dotate di setti mobili;
- ampi spazi esterni per attività collettive.

Fino a questo momento i dibattiti sull'edilizia scolastica si erano sviluppati in modo del tutto lineare, mentre ora si frammentano: nonostante la produzione edilizia del settore sia fatta da numerosi esempi di qualità, essi risultano essere assolutamente dissimili tra loro.

In Italia purtroppo a parte casi isolati, negli anni '50, '60 e '70, accanto a una frenetica ricerca pedagogica e culturale e a un fermento di rinnovamento architettonico, non si sviluppano fatti costruttivi coerenti.

Sul finire degli anni Settanta il tema dell'edilizia scolastica è orientato per lo più verso la semplice manutenzione e accompagnato da una seconda ondata di prefabbricazione che risulta molto diversa dalla precedente: si pone l'accento sui virtuosismi morfologici raggiungibili attraverso l'innovazione della tecnica.

Dal punto di vista sociale, gli anni '70 sono caratterizzati da intensi dibattiti sulla scuola pubblica, il 1970, è stato designato dalle Nazioni Unite "Anno Internazionale



70. 71. Scuola elementare a Fagnano Olona (Varese) 1972-1976 Aldo Rossi.

dell'Istruzione" e l'Italia, come gli altri Stati, si era impegnata ad avviare un processo di riforma e rinnovamento.

Ma a causa di carenze amministrative, l'Italia si trovò nell'impossibilità di spendere i fondi assegnati per le scuole, la conseguenza fu che l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCDE) definì "inquietante incoerenza" l'azione italiana. Quindi la popolazione continuava a battersi per far valere i diritti all'istruzione, ma lo Stato non aveva la possibilità di intervenire, mentre gli altri Stati europei continuavano il proprio sviluppo.

Tuttavia il Governo Italiano, cerca di mettere ordine e di riuscire ad attuare i principi relativi all'istruzione sanciti dalla Costituzione, tra il 1973 ed il 1974 emanando 6 provvedimenti sulla scuola.

Il primo, la Legge delega n.477 del 1973, amplia la funzione della scuola, che oltre a diffondere la cultura deve permettere l'elaborazione della cultura in modo da garantire il pieno sviluppo della personalità dell'alunno. Lascia al progettista maggiore libertà per ottenere un edificio scolastico di ottima qualità.

Contemporaneamente, con la crisi petrolifera degli anni Settanta (1973) prendono il via diverse esperienze nel campo della ricerca delle fonti energetiche alternative e in particolar modo alcuni interessanti studi sulla sperimentazione dell'energia solare promossi dal Centro Studi per l'Edilizia Scolastica.

I vantaggi del processo di prefabbricazione e le tecnologie costruttive economiche e rapide furono in parte dimenticate per una fase di sperimentazione, per lo più incentrata sulla memoria storica come elemento conduttore del progetto, che apre una terza fase a partire dai primi anni Ottanta.

Anche se sul finire degli anni Ottanta la scuola viene definita "scuola di massa", la scuola si apre e si adatta alle esigenze delle persone con disabilità fisiche, attraverso l'adeguamento delle strutture esistenti.

Legge delega n.477 del 1973:

"La scuola deve disporre di un minimo di servizi e attrezzature affinché il processo educativo sia efficiente.

La morfologia dell'edificio deve rispettare quanto segue:

- *l'edificio, qualunque sia l'età degli alunni e il programma didattico, sarà concepito come un organismo architettonico omogeneo e non come una semplice addizione di elementi spaziali, contribuendo allo sviluppo della sensibilità dell'allievo e diventando esso stesso strumento di comunicazione e di conoscenza per chi lo usa;*
- *la disposizione, la forma, la dimensione e le interrelazioni degli spazi scolastici saranno concepiti in funzione:*
 - o *dell'età degli alunni e delle attività che vi si svolgono,*
 - o *degli spazi determinati in base ai metodi pedagogici,*
 - o *dell'utilizzazione ottimale degli spazi previsti."*

1989, Decreto Legislativo n.390 del 5 Settembre

Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.

Negli anni Novanta subentra un progressivo disinteresse sul tema dell'edilizia scolastica e come conseguenza non sono state prodotte particolari innovazioni rispetto a quanto già sperimentato negli anni passati.

Malgrado questa tendenza negativa, negli ultimi anni l'attenzione ha iniziato a concentrarsi sull'adozione di tecniche e tecnologie di progettazione finalizzate al controllo bioclimatico degli ambienti scolastici: i testi universitari e gli esiti dei concorsi dimostrano una sempre più crescente abitudine alla progettazione orientata verso l'inserimento di soluzioni di risparmio energetico e di risorse.

Da tutto questo si sono delineate due diverse tendenze:

- la prima, che riprende e continua la tradizione degli anni Ottanta e Novanta, che riguarda la progettazione di edifici in cui si sperimentano le nuove tecnologie, cubici compatti che, a prescindere dalla loro rigida soluzione di pianta, offrono un'ampia molteplicità di relazioni spaziali, con pochi spazi qualificanti ma perlopiù "neutrali" e un uso più razionale delle risorse energetiche.
- La seconda, l'urgente riorganizzazione e recupero degli edifici scolastici esistenti, gran parte dei quali edificati nel secondo dopoguerra (1965), riprogettando gli spazi per ottenere ambienti adeguati per l'esplicazione delle attività formative e la loro riqualificazione attraverso interventi che tengano conto contemporaneamente di aspetti funzionali, distributivi, strutturali, ambientali, architettonici e tecnologici.

Tra gli esempi italiani più recenti vi è l'importante opera dell'architetto **Massimo Carmassi**, che in Italia ha fatto una vera e propria teoria dell'edificio scolastico, sia insegnando a tener conto delle sue caratteristiche peculiari, legate allo speciale profilo di utenza cui è destinato, sia spingendo a valorizzarne la valenza simbolica, la vocazione di edificio pubblico destinato a durare nel tempo e ad assumere un ruolo attivo nei confronti del contesto urbano.



72. 73. 74. *Complesso scolastico di Trevi (Perugia), 2008, Massimo e Gabriella Carmassi.*

Il Complesso scolastico di Trevi, progettato da Massimo Carmassi, comprende una scuola elementare e una scuola media, rispettivamente di 15 e 9 aule, con ingressi separati.

La scuola è costituita da piccoli volumi indipendenti a cinque livelli, corrispondenti in pianta alla dimensione di un'aula, distribuiti lungo una spina centrale, di forma spezzata a sezione variabile.

I corpi edilizi, di forma parallelepipedica, sono variamente disposti e distanziati tra loro in modo da ottenere effetti di trasparenza tra la piazza sul lato nord e la valle a sud.

Le aule sono distribuite nei vari livelli dei volumi indipendenti, i servizi igienici si trovano nell'appendice cilindrica dell'edificio.

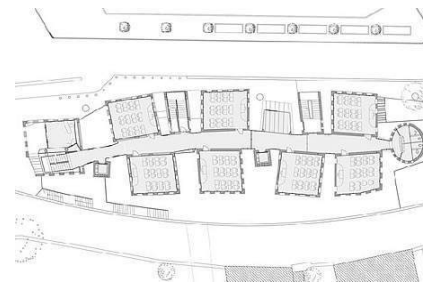
Le attività che si svolgono in spazi diversi dalle aule sono collocate in spazi comuni utilizzati sia dalla scuola elementare sia dalla scuola media, come il refettorio, lo spazio per le attività artistiche e per l'insegnamento della musica.

In conclusione queste tre fasi dal secondo dopoguerra mostrano un notevole sviluppo sul tema dell'edilizia scolastica investito dalle nevralgiche questioni sull'architettura civile, quali il rapporto con il luogo, i caratteri distributivi e l'indagine tipologica.

Accanto al dibattito puramente architettonico si affianca la discussione sui programmi istituzionali d'intervento e le modalità operative, sollevando questioni più ricche e complesse, integrate con le tematiche didattiche e pedagogiche.

Da tutto questo ne derivano progetti di nuovi edifici scolastici esclusivamente dettati dalle scarse risorse finanziarie e dagli standard istituzionali, che risultano spesso essere inadeguati ai cambiamenti della società. Ma nonostante ciò emergono realizzazioni singolari, che a fronte dei vincoli normativi ed economici, apportano nuove riflessioni sul linguaggio formale e distributivo della scuola.

Attualmente lo sviluppo dell'architettura scolastica italiana è spinta sempre più verso la sostenibilità ambientale. Alla Fiera "Made 2012" è stata presentata la "Green Kinder House", un'innovativa idea di



75. Pianta Complesso scolastico.



76. Vista interna Complesso scolastico.



77. Ballatoi vetrati del Complesso.

costruzione presentata da Massimiliano Mandalini, che nasce dal desiderio di elaborare un nuovo modello per vivere lo spazio nell'ottica eco-sostenibile degli edifici a impatto zero.

Si tratta di un modello che può essere utilizzato in diversi contesti, in opere pubbliche con finalità educative, come asili nido, spazi ludici e parchi, o anche in opere private quali social housing, eco-quartieri e residenze green building.

Il piano terra accoglie uno spazio pubblico a misura di bambino e sviluppa un'architettura educativa, in cui lo spazio diventa propedeutico al concetto di sostenibilità. Attraverso l'uso creativo e innovativo dello spazio e del design, promuovendo l'educazione anche attraverso l'interazione di tecnologie, soluzioni e materiali in modo tale da rendere il bambino attivo e stimolato, che interagisce con l'ambiente fisico e sociale.

Fonti testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento.

Bibliografia:

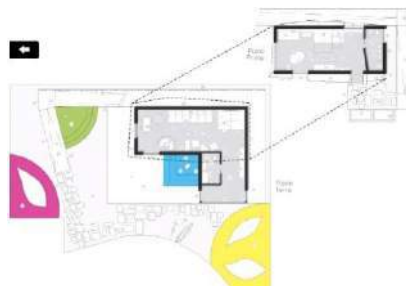
- *“La conoscenza e la manutenzione degli edifici scolastici. Le scuole dal secondo dopoguerra.”* Di Silvia Pennisi, Volume pubblicato dall'Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Architettura.
- *“Teorie e storia dell'architettura”* di M.Tafuri, Laterza. Bari, 1968.
- *“Herman Herzberger. Spazi a misura d'uomo”* P.Fiorentini.
- *“Edifici per l'istruzione”* P.Carbonara, Antonio Valiardi, Milano, 1947.
- *“Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei”* di Rafael Moneo, Architetti e architetture, Electa, Milano, 2005.
- *“Asilo Sant'Elia Giuseppe Terragni”* di A.Di Franco, Politecnica, Maggioli Editore.



78. Render Green Kinder House, Made Expo 2012, Milano.



79. Render Green Kinder House.



80. Pianta Green Kinder House.



81. Vista Green Kinder House.



82. Immagine Green Kinder House.

2. LO SVILUPPO DELLA SCUOLA ELEMENTARE IN ITALIA, ORIENTAMENTI SPAZIALI E DISTRIBUTIVI

2.2 Pedagogia ed architettura scolastica

2.2.1 Come si è trasformato lo spazio dell'educazione con lo sviluppo della pedagogia

2.2.2 Teorici dell'educazione e metodi educativi, da Froebel alla filosofia di Reggio Children

I giardini dell'infanzia di Froebel

Le scuole Waldfort di Rudolf Steiner

Il metodo Montessori e la casa dei bambini

Il maestro italiano Don Milani

Metodo adottato da Reggio Children, pedagogia delle relazioni.

2.2 PEDAGOGIA ED ARCHITETTURA SCOLASTICA

2.2.1 Come si è trasformato lo spazio dell'educazione con lo sviluppo della pedagogia

A partire dagli inizi del XX secolo, nasce la psicologia dell'educazione, che studiando i processi di apprendimento, si occupa anche dei processi di insegnamento nelle scuole e di individuare quali sono i fattori legati all'ambiente di apprendimento che rendono più o meno facile l'apprendimento, la motivazione e il benessere dell'individuo coinvolto nel processo educativo.

In questo contesto è evidente la relazione che lega il metodo educativo allo spazio della scuola. Teorici dell'educazione, come Maria Montessori, studiando un metodo educativo, hanno studiato anche gli spazi dell'educazione, suggerendo all'architettura come costruire la scuola.

Sulla scia del Metodo Montessori, Loris Malaguzzi nel 1994 ha fondato "Reggio Children", organizzazione che coinvolgendo diversi soggetti, professionisti e attori del processo educativo, ha creato un gruppo di lavoro che si occupa della scuola a 360 gradi, organizzando ogni spazio e ogni momento della vita del bambino negli spazi scolastici; considerando l'organizzazione dello spazio un elemento imprescindibile dal pensiero pedagogico e didattico.

Nei vari periodi storici la figura del maestro e del professore, come colui che diffonde cultura, è cambiata, è cambiato anche il rapporto tra professore e alunno e di conseguenza l'organizzazione spaziale dell'aula e la disposizione degli arredi.

Ogni cultura interpreta e organizza lo spazio secondo rappresentazioni e funzioni diverse: per questo lo spazio esprime con un linguaggio analogico, silenzioso ma potente, i valori, i pensieri, i significati e l'identità di chi lo organizza; lo spazio educativo in particolare esprime le rappresentazioni e le idee che gli

educatori hanno del bambino, dell'insegnante e dei processi di insegnamento-apprendimento. Si tratta di concezioni connesse a convenzioni culturali, sociali e politiche, che possono condurre a riconoscere o disconoscere qualità e potenzialità del bambino e di conseguenza a costruire contesti valorizzanti, che sollecitano aspettative o, al contrario, contesti poveri che inibiscono.

In passato la cultura imponeva una separazione tra il cittadino colto e il non colto, mentre ai giorni nostri vi è una forma di società che integra la cultura, dando la possibilità agli individui di interagire per scambiarsi conoscenze e cultura.

Questi due modelli culturali vengono "rappresentati" all'interno delle scuole non solo con il comportamento dei professori e degli alunni (la cultura della separazione comprendeva atteggiamenti quali il dare del "lei" al maestro, la distinzione di abbigliamento, i bambini erano tutti uguali con il grembiule mentre il maestro era vestito normalmente) ma anche con la disposizione dei banchi e della cattedra nell'aula.

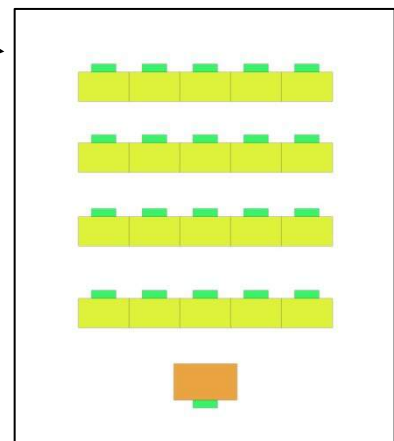
"L'organizzazione della classe, come del resto di tutti gli ambienti della scuola, condensa e traduce il pensiero pedagogico, l'idea di bambino, di insegnante, di apprendimento sottesi.

In particolare la disposizione degli arredi e la gestione degli spazi all'interno dell'aula sono degli indicatori di una predisposizione in senso sociale dell'evento educativo al quale si assiste e costituiscono perciò delle condizioni che influiscono sulla possibilità di interazione dei bambini tra loro e con l'insegnante, assumono, cioè una funzione sociale."

(Vayer P. Duval A., "Verso un'ecologia della classe", Armando, Roma 1992).

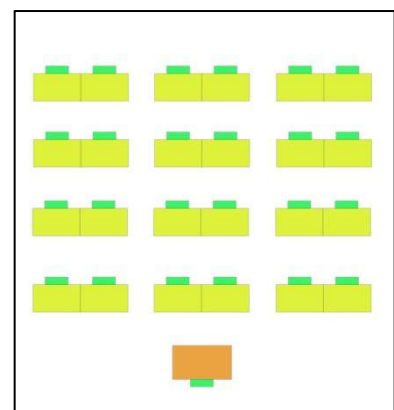
Un importante aspetto riguarda i banchi, che costituiscono l'elemento predominante, anche per la porzione di spazio che solitamente occupano. La loro disposizione può assumere diverse configurazioni connesse a differenti attività, in quanto consentono o vietano interazioni e scambi, influenzano le azioni e i gesti, rendendoli possibili o impossibili, agevoli o faticosi, creativi o ripetitivi.

La disposizione dei banchi in file fa convergere gli sguardi dei bambini sull'insegnante; dal punto di vista della gestione della classe è la configurazione che consente al docente di avere potenzialmente sotto controllo gli alunni e ostacola la comunicazione tra i bambini. È detta comunicazione dall'alto perché il docente è in una posizione di superiorità rispetto agli alunni, è l'unico detentore del sapere. Le ricerche di Vayer e Duval riprendendo gli studi prossemici (*prossemica: disciplina che studia lo spazio e le distanze all'interno di una comunicazione sia verbale sia non verbale*) di E.T. Hall, hanno sottolineato che l'allineamento costituisce una situazione poco rassicurante che genera nei bambini comportamenti di agitazione e instabilità motoria, perché l'eccessiva distanza tra le persone impedisce scambi interpersonali di tipo non verbale.



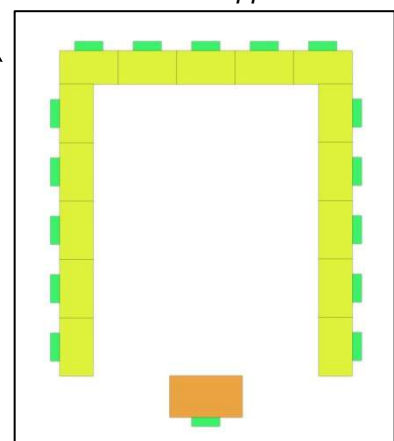
83. Schema banchi in fila.

Questo fenomeno si verifica anche nella disposizione dei banchi a ferro di cavallo, che costituisce una situazione intermedia dal punto di vista relazionale. Tale sistemazione tuttavia consente ai bambini interazioni e scambi significativi solo con i compagni più prossimi, mentre la comunicazione con i compagni più distanti richiede di alzare il volume della voce o di utilizzare canali interferenti con il campo visivo o uditivo. Di positivo, questa disposizione ha il fatto che facilita la comunicazione di tipo circolare e favorisce la percezione della classe come gruppo.

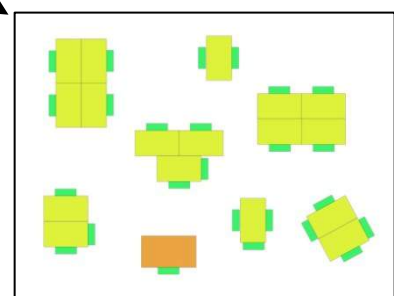


84. Schema banchi in fila, divisi in coppie.

La configurazione che pare favorire maggiormente le interazioni e la cooperazione è la disposizione dei banchi in gruppi. Vayer e Duval hanno mostrato come, all'interno di un'“*ecologia della classe*” (*ecologia intesa nel suo significato originario – E.Haekel, 1866 - cioè lo studio dei rapporti e delle influenze reciproche tra l'individuo e il suo ambiente*) modificazioni di fattori come la promozione di lavori di gruppo (possibilmente di bambini che si siano scelti a vicenda), unitamente alle caratteristiche degli arredi e dei materiali, influiscano positivamente sul comportamento e sull'apprendimento dei bambini: il gruppo determina sentimenti di sicurezza e di autonomia, comportamenti stabili e armonizzati, favorisce scambi di idee e



85. Schema banchi ferro di cavallo.

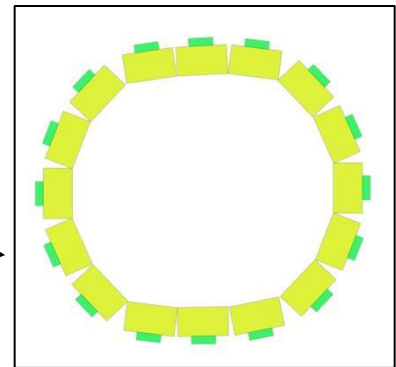


86. Schema banchi in gruppi.

conoscenze e genera produzioni più ricche rispetto alle attività svolte individualmente.

In questo schema organizzativo si ha una comunicazione orizzontale, il rapporto del docente con gli alunni è uguale per tutti, il docente è tra gli alunni e interagisce con loro.

L'evoluzione di questo modello è la disposizione dei banchi in modo circolare, si forma un cerchio di studio omogeneo, il docente è tra gli alunni, il suo posto è uguale a quello degli alunni, è uno di loro, ciò garantisce un rapporto diretto, è un modello di socializzazione primario.



87. Schema banchi in cerchio.

2.2.2 Teorici dell'educazione e metodi educativi, da Froebel alla filosofia di Reggio Children

I giardini dell'infanzia di Froebel

Friedrich Froebel (1782-1852) è il famoso pedagogista tedesco che ha ideato e messo in pratica il "Kindergarden", ovvero il Giardino d'infanzia, che ha modificato il modo di concepire l'educazione e ha ispirato molti altri pedagogisti.

Per Froebel ogni essere umano è il punto d'incontro tra natura e spirito, che si saldano in esso con sostanziale continuità.

La scelta stessa del nome dell'istruzione che doveva curare l'educazione del bambino, Kindergarden, è carica di significati simbolici.

Erano luoghi appositamente pensati ed organizzati per i bambini, in stretto rapporto all'ambiente naturale, per poter sperimentare il rapporto tra l'io individuale e il tutto. Nei giardini dell'infanzia, il bambino, paragonato a una pianta, può crescere liberamente accudito da maestre-giardiniere appositamente formate.

Le scuole-giardino erano costituite da sale interne, cortile per esercizi ginnici e il giardino. L'attività quotidiana prevedeva: canti religiosi, ginnastica, giochi, coltivazione del giardino, esercizi di lettura e scrittura, discorsi su geografie e scienze, tessitura, disegno.

L'osservazione del mondo circostante e il gioco diventano i mezzi dell'apprendimento. Il gioco era favorito con la manipolazione dei "doni", ovvero una serie di oggetti di legno, offerti al bambino per indurlo alla scoperta e sviluppare la sua fantasia.

I doni erano forme geometriche diverse, la sfera, il cubo, il cilindro, con i quali il bambino poteva fare giochi di costruzione sempre diversi.

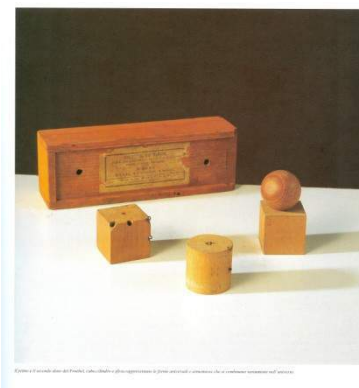
Oltre al gioco, i bambini avevano compiti quotidiani, come il giardinaggio, che dava al bambino la responsabilità di curare e di far crescere la propria pianta.



88. Immagine storica scuola-giardino.



89. Bambini che giocano con i Doni.

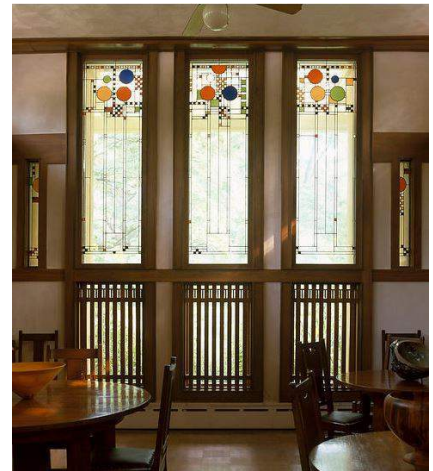


90. 91. Doni di Froebel.

Le idee di Froebel trovarono notevoli consensi e la diffusione dei suoi asili in tutta Europa e negli Stati Uniti. In Italia dopo il 1860 si ebbe un incremento degli asili-giardino.

L'influenza delle idee di Froebel si può riscontrare anche nelle opere dell'architetto Frank Lloyd Wright, che nella sua autobiografia ricorda l'importanza dei "doni" e il ruolo che essi hanno avuto nel suo approccio all'architettura e nello stimolare la sua sensibilità per la forma geometrica.

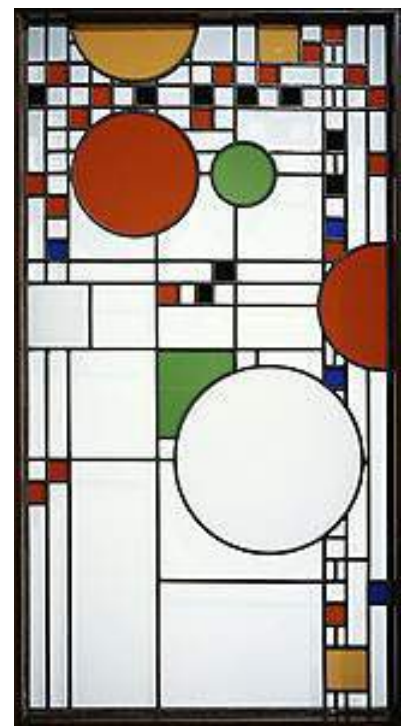
Nelle opere di Wright si percepisce quanto l'educazione pedagogica abbia influito sul suo percorso professionale, la progettazione dei suoi edifici è basata sulla combinazione di forme geometriche elementari. Forme geometriche che rimandano alla forma dei doni, cubo, sfera, cerchio, triangolo e quadrato.



94. Vista interna Coonley House.



92. Fronte Coonley House, Riverside, Illinois, 1912 – Frank Lloyd Wright.



95. Riproduzione vetro decorato di Wright.



93. Interno Coonley House.

Le scuole Waldorf di Rudolf Steiner

La “*pedagogia steineriana*” nasce dal pensiero del filosofo e scienziato Rudolf Steiner (1861-1925), che nei primi decenni del 1900, elabora la sua teoria pedagogica.

Steiner attua la sua teoria in una scuola per i figli degli operai della fabbrica “Waldorf” di Stoccarda, da qui l’attuale nome “*La scuola Waldorf di Steiner*”.

Steiner sosteneva che la sfera intellettuale, quella artistica e quella pratica hanno la stessa importanza e sono inscindibili nell’educazione e nello sviluppo del bambino.

La prima scuola Steiner è la “*Libera Scuola Waldorf*” del 1919, aperta a Stoccarda dall’industriale Molt per i figli dei suoi operai.

L’impulso sociale che ha portato alla sperimentazione per cercare un nuovo tipo di scuola deriva dalla disastrosa situazione sociale del primo dopoguerra.

La concezione pedagogica di Steiner esalta la libertà, per questo durante il periodo nazista molte scuole steineriane sono state chiuse.

Le scuole steineriane hanno avuto una grande diffusione e a tutt’oggi ve ne sono molte.

Il Ministero dell’Istruzione della Finlandia si è ispirato al modello didattico di Steiner, inoltre in Belgio, Olanda, Danimarca, Norvegia, Svezia, Estonia e Lettonia, le scuole steineriane sono completamente finanziate dallo Stato.

In Italia la prima scuola steineriana è stata inaugurata nel 1950, a Milano, viene riadattato un edificio in disuso, un ex caffè sito nel Giardino della Guastalla, con accesso da Via Sforza, 23.

Nel 1979 si cerca una nuova sede della scuola, viene incaricato lo studio milanese BBPR, che riadatta l’ex sede dell’Istituto Sieroterapico detta “*Il Cubo*” sita in Via Clericetti, 45 a Milano.

Oggi l’edificio comprende una scuola dell’infanzia, una scuola primaria e due indirizzi di scuola superiore.



96. Rudolf Steiner (1861-1925).



97. Foto storica “Il Cubo” Milano.



98. “Il Cubo” Via Clericetti, 45 Milano.



99. Interno aula della scuola di Milano.

Successivamente sono sorte altre scuole a Roma, Mestre, Como, Torino, Trento, Palermo, Gorizia, Bologna, Padova, Bolzano, Taranto e Treviso.

Tuttavia gli edifici scolastici realizzati secondo il pensiero steineriano non sono molti, per lo più si tratta di edifici esistenti riadattati.

Un esempio di scuola progettata secondo l'ideologia di Steiner, è il polo scolastico realizzato a San Vendemiano (TV) su progetto di Giuseppe Guasina.

L'edificio accoglie l'intero ciclo didattico, dalle elementari al liceo ed è stato realizzato seguendo i principi della bioedilizia, garantendo salubrità degli spazi e risparmio energetico, ottenendo così la Classe A secondo i requisiti Casaclima.

La pedagogia di Steiner si basa sulla suddivisione della vita del bambino in tre fasi della durata di sette anni ognuna, anni in cui è di vitale importanza l'azione educativa della famiglia e della scuola.

In ogni fase le esigenze sono molto diverse, quindi è necessario creare approcci pedagogici adeguati.

Nei primi sette anni, il bambino conquista la posizione eretta, la capacità di camminare e l'uso della parola. Sperimenta al massimo la sua capacità di movimento.

In questa fase, il bambino viene accolto nel giardino dell'infanzia, dove all'interno di un ambiente protetto può esprimere al meglio la sua creatività e fantasia e sviluppa la curiosità di conoscere il mondo e di potersi muovere liberamente.

Nella seconda fase, si sviluppa l'emotività, il sentimento, la sensibilità, per questo va data grande importanza all'arte.

Il bambino inizia la scuola (dalla I alla VIII classe), basata sul ritmo e sull'arte. L'attività scolastica è guidata da un unico maestro che diventa la figura di riferimento per la crescita e lo sviluppo del bambino.

Nel terzo settennio, si sviluppa il pensiero astratto e la capacità di giudizio e autonomia.



100. Scuola di San Vendemiano.



101. Foto storica bambini che studiano in una scuola steineriana.



102. Attività di laboratorio, 2° settennio.



103. Attività di laboratorio 3° settennio.

In questa fase il ragazzo deve creare un rapporto oggettivo e scientifico con il mondo, deve essere stimolato per creare l'interesse verso il mondo esterno e poter sviluppare un rapporto sociale e attivo nei confronti dell'ambiente. Per sviluppare questa sensibilità, oltre alle tradizionali materie, si studia economia, topografia, agricoltura, lavori forestali, pronto soccorso, lavori manuali, quali creazioni di oggetti con la creta, intaglio del legno, battitura del rame, scultura del marmo. Oltre a materie artistiche, arte, disegno, pittura, recitazione.

L'obiettivo educativo steineriano è di attuare un metodo educativo che consenta al bambino di diventare un uomo e permettergli di capire che può mettere in pratica le sue capacità senza dover essere influenzato e condizionato dal mondo esterno.

L'educazione tende quindi a sviluppare la personalità del singolo individuo, capace di orientare la sua vita per raggiungere le mete che esso stesso si prefigge, la scuola steineriana è quindi una scuola che educa l'individuo alla libertà.

Lo spazio architettonico delle scuole di Steiner è stato interpretato, nei vari esempi europei, in diversi modi. L'architettura diventa organica, l'elemento architettonico, i colori, gli effetti creati dalla luce e dall'orientamento, fanno sì che si crei un ambiente che stimoli la spiritualizzazione e l'apprendimento.

Per esempio, nelle aule il colore delle pareti cambia in base all'anno scolastico, colori che vanno dal rosso al giallo, dal verde all'azzurro e sfumature del viola.

La disposizione dei bambini nella scuola primaria, è dettata dal temperamento degli stessi, i caratteri flemmatici e collerici si siedono nella parte esterna, mentre al centro si siedono i bambini con temperamento malinconico. Durante la lezione, l'insegnante coinvolge, a turno, i diversi gruppi nell'attività didattica, in modo da dare impulsi diversi per equilibrare l'aula.



104. Aula scuola steineriana di Milano.



105. Aula di musica.



106. Teatro.



107. Giochi di gruppo.



108. Vendemmia.

Il Metodo Montessori e la Casa dei bambini

Maria Montessori è stata una delle prime donne laureate in medicina in Italia, ma è stata soprattutto pedagogista, scienziata, filosofa ed educatrice, svolgendo molte attività di volontariato per aiutare il prossimo.

È conosciuta in tutto il mondo per il metodo che ha sviluppato sulla tecnica educativa e la vita dei bambini all'interno della scuola, basato sull'idea di porre alla base dell'educazione i concetti di libertà e dignità della persona umana.

Ha pubblicato diversi volumi per esporre e diffondere il suo metodo educativo che coinvolge e modifica in modo evidente gli spazi destinati all'educazione.

Nel libro *“Il metodo della pedagogia scientifica”* pubblicato nel 1909, presenta un'immagine del bambino diversa e positiva, indica il metodo più adatto al suo sviluppo spontaneo e dimostra la sua disponibilità all'apprendimento culturale.

Il metodo viene applicato per la prima volta nella **“Casa dei bambini”** fondata dalla Montessori nel 1907 nel quartiere San Lorenzo a Roma.

L'idea alla base del suo metodo rivoluzionario è che il bambino vada lasciato libero di esplorare il suo mondo, con la certezza che ci sia un impulso impercettibile in lui che lo spinge verso l'apprendimento. In questo senso, la curiosità del bambino è il vero motore dell'apprendimento che, se lasciato “girare” senza interferenze, porterà il bambino a sviluppare al massimo tutto lo spettro delle proprie capacità e a conquistare il mondo con la forza della sua intelligenza.

È essenziale l'esercitazione al movimento, all'uso e al controllo dell'ambiente, considerando l'educazione sensoriale tanto importante quanto quella intellettuale, insieme allo sviluppo morale, umano e sociale e rivalutando l'azione spirituale dell'insegnante il quale deve *“saper chiamare entro l'anima del fanciullo l'uomo che vi sta assopito”* (M.M.).

È necessario intervenire intenzionalmente sulla predisposizione e strutturazione dell'ambiente



109. “Casa dei bambini” Roma.



110. Maria Montessori con il figlio Mario in una Casa dei bambini, 1950.



111. Immagine storica, bambini che svolgono attività nella Casa dei bambini di Roma.



112. Immagine storica, bambina che gioca con i giochi Montessori.

educativo che deve essere scientificamente organizzato e preparato ad accogliere i bambini, sulla scelta e utilizzazione del materiale di sviluppo, sulla ridefinizione del ruolo e della funzione dell'educatore.

È l'ambiente, quindi, il primo elemento a rivestire per la Montessori un ruolo fondamentale per lo sviluppo e la crescita dei bimbi.

La "Casa dei bambini", così viene definita la scuola dalla Montessori, perché simile all'ambiente di vita naturale del bambino, deve essere organizzata in modo tale da suscitare interesse nei bambini e venire incontro al desiderio e al bisogno di movimento, di scoperta e di esplorazione autonoma dei bambini. Questi cioè devono avere la possibilità di venire direttamente in possesso degli oggetti e dei materiali di cui, in quel particolare momento, sentono il bisogno, prelevandoli da tavoli, armadi, scaffali che siano "alla loro portata" e che non li costringano a ricorrere all'aiuto dell'educatore.

Qui il bambino non incontra più ostacoli di ordine strutturale che possano in qualche modo inibire il suo naturale sviluppo senza essere vincolato alla disponibilità e alle volontà, spesso estemporanee e casuali, dell'insegnante.

Gli arredi devono essere pensati e studiati tenendo conto dell'età e della corporatura dei piccoli, costruiti all'insegna della leggerezza in modo che, proprio a causa della loro fragilità, rivelino un utilizzo sbagliato o mancanza di rispetto da parte di coloro che ne fanno regolarmente uso (per questo motivo, nelle scuole montessoriane vengono utilizzati piatti di ceramica, bicchieri di vetro, soprammobili fragili: i bambini sono, in questo modo, invitati a coordinare i movimenti con esercizi quotidiani di autocontrollo, autocorrezione e prudenza).

L'organizzazione dell'ambiente accompagna il bambino ad acquistare coscienza delle proprie capacità, a scoprire via via l'uso delle sue mani (la mano per la Montessori è l'organo dell'intelligenza), a rassicurare la deambulazione, a diventare perciò sempre più indipendente.

I campi di interesse sono rivolti principalmente alle "attività di vita pratica" legate alla cura della persona



113. Aula nella Scuola di Deft, organizzata secondo il Metodo Montessori. Arredi a misura di bambino.



114. "Montessori Elementary School" Sofie, Ricany, Repubblica Ceca. Scuola arredata a misura di bambino dall'Azienda italiana "Gonzagarredi".



115. "Telaio delle allacciature" Azienda "Gonzagarredi".

e alla cura dell'ambiente, il bambino gioca alle operazioni della vita quotidiana: lavarsi, vestirsi, allacciare, spolverare, travasare, stirare, lavare, sbucciare, spremere, trasportare, apparecchiare...

Il bambino perfeziona l'esperienza sensoriale facendo "ordine" nelle proprie scoperte, usando i materiali predisposti a questo scopo. Le sue operazioni, devono necessariamente essere in relazione con quelle dei compagni, quindi si coordinano. Egli può scegliere liberamente le attività che sono sempre a sua disposizione, collocate alla sua altezza e che dovrà riordinare dopo l'uso.

La Montessori accetta in pieno il metodo intuitivo: ad esempio, per dare l'idea del freddo si passa la mano del bambino su una superficie fredda.

Sull'intuizione è basato il materiale didattico, scientificamente elaborato e costituito da una serie di oggetti, incastri, superfici lisce, ruvide, colorate, che hanno il fine di guidare il bambino alla percezione delle qualità sensibili. Attraverso tali materiali il bambino educa i suoi sensi condizionando i suoi riflessi e le sue abitudini, sui sensi così preparati sarà possibile innestare l'istruzione. *"I fanciulli a questo grado, presentano interessi variati di sviluppo, essi corrono verso l'istruzione e si ordinano nella coscienza."* (Maria Montessori).

Il bambino vuole fare da solo, perciò le attività sono individuali e rispettano tempi, modalità e ritmi di ciascuno.

I bambini, piccoli o grandi, hanno libertà di scelta delle attività in un ambiente sempre accuratamente preparato e imparano ad assumersi le responsabilità del riordino degli oggetti usati e il rispetto per il lavoro dei compagni. La libertà ha confini precisi, chiari e uguali per tutti. Ogni bambino viene trattato con riguardo: a nessuno sono consentite la sopraffazione o la violenza. Rispetto è anche non interrompere il lavoro di un altro, non toglierlo dalle mani, non sciuparlo.

Rispetto è non giudicare, non imporre ed è soprattutto dall'atteggiamento degli adulti verso di lui che il bambino assorbe un comportamento sociale accettabile.



116. "Cofanetto delle figure geometriche" Azienda "Gonzagarredi".



117. Bambini che svolgono attività di vita pratica in una Casa dei bambini.



118. "Blocchi a incastro" Azienda "Gonzagarredi".

Il bambino è invitato a mantenere l'ordine dell'ambiente, a non sciupare il lavoro del compagno, a rispettare le scelte e i ritmi degli altri, perché interiorizzati a poco a poco che la libertà ha confini precisi, e deve avere come limite l'interesse collettivo.

Nel metodo montessoriano l'educatore assume una funzione di gran lunga più alta di quella tradizionale. All'insegnante che controlla, dirige, condiziona pesantemente i tempi, i ritmi e i desideri di apprendimento del bambino, ricorrendo con estrema facilità e naturalezza "all'arma dei premi e dei castighi", la Montessori oppone un docente che svolge con estrema competenza un ruolo di mediazione tra il bambino e l'ambiente educativo, aiutandolo, sostenendolo e consigliandolo, ma mai imponendosi e sostituendosi a lui. L'educatore quindi ha il compito importante di preparare l'ambiente e successivamente di presentare il materiale che verrà messo a disposizione dei bambini.

Se dunque il ruolo di protagonista, in questa rinnovata organizzazione scolastica, spetta al bambino, l'insegnante non è tuttavia una figura "assente": pur rispettando e adeguandosi, nel suo progetto formativo, a quello che è l'autonomo itinerario di sviluppo evolutivo del bambino, suo compito qualificante e impegnativo è quello di seguire seriamente e scientificamente il dispiegarsi dello sviluppo infantile.

Educare, per ogni maestra montessoriana, deve significare aiutare i bambini a divenire consapevoli del dono che già possiedono e a svilupparlo durante il corso della loro vita. L'educazione è un'educazione per la vita: è il diventare consapevoli di noi stessi, del posto che occupiamo fra tutte le cose che ci circondano, nella società e nell'universo intero.

L'intervento educativo della maestra, dunque, è tutt'altro che diretto: è più passivo che attivo; è un orientamento tra diverse possibilità; è una figura sempre pronta a fungere da ascoltatore, da osservatore e da stimolo discreto. L'educatore deve saper cogliere il giusto momento per intervenire con pazienza e umiltà senza sostituirsi al bambino (compito molto difficile per gli adulti, genitori ed educatori, che si sostituiscono sempre quando il bambino non riesce in qualcosa). La

maestra non insegna al bambino la sua verità, non cerca di travasare in lui il suo sapere, ma dirige (viene, infatti, chiamata “*direttrice*”) le attività del bambino, quella di sviluppare il suo spirito in modo libero di liberare le sue immense energie, e potenzialità che la società e la scuola tradizionale invece comprimono implacabilmente.

All'interno della didattica montessoriana assume un ruolo fondamentale il materiale di sviluppo. Il grande lavoro e l'impegno che Maria Montessori ha dedicato alla creazione del “*materiale di sviluppo*”, è facilmente comprensibile se si coglie l'elevato scopo che il materiale riveste: esso, infatti, attraverso l'educazione dei sensi, “*fornisce una solida base allo sviluppo dell'intelligenza*” e costituisce per il bambino una “*esatta guida scientifica*” per la sua attività di organizzazione e classificazione dei contenuti di esperienza. “**Aiutami a fare da me!**” è l'aforisma che riassume l'intero metodo di Maria Montessori.

“AIUTAMI” È la richiesta di aiuto che ogni bambino rivolge agli adulti o ai più grandi. Vuol dire “ho bisogno di te”, perché da soli non si può vivere, né tanto meno ci si può educare.

“A FARE” Se faccio, capisco. Nessuno può apprendere al mio posto, nessuno può essere libero, autonomo, intelligente al mio posto.

“DA SOLO” Il vero fine dell'educazione è il bambino, l'adulto è al suo fianco. Apprendere è un verbo attivo, ogni aiuto inutile è un ostacolo allo sviluppo. Le osservazioni di Maria Montessori, così attente, acute e prolungate nel tempo, hanno messo in luce come il bambino, fin dalla nascita, attivi naturalmente e spontaneamente un processo di sviluppo che si manifesta secondo percorsi graduali e differenti per ognuno nei tempi e nei modi.

“Aiutami a fare da solo”: è l'esortazione che ogni bambino espone silenziosamente agli adulti, da sempre. Richiama gli educatori a non interferire con

impazienza nello sviluppo dei bambini, a non sovrapporre la nostra domanda al loro personale percorso di maturazione, ma a fornire ai bambini gli aiuti opportuni, nei tempi opportuni, come risposta ai continui e differenti bisogni: i bambini imparano da soli. Un impulso vitale naturale spinge infatti il bambino ad agire per conoscere e apprendere attraverso la personale esperienza.

Alcuni volumi che descrivono il metodo educativo di Maria Montessori sono: "Antropologia pedagogica", "L'autoeducazione nelle scuole elementari", "Il bambino in famiglia", "Psicoaritmetica e Psicogeometria", "Il segreto dell'infanzia", "Dall'infanzia all'adolescenza", "Come educare il potenziale umano", "La mente del bambino".

La scuola montessoriana viene riassunta in tre punti essenziali: ambiente adatto, maestro umile, materiale scientifico:

- **AMBIANTE ADATTO:** non si allude solo al fatto che tutte le suppellettili sono a misura del bambino ma anche al fatto che il ritmo stesso è quello calmo e ordinato proprio del bambino. La lezione collettiva, invece, presuppone che tutti i bambini seguano lo stesso ritmo che è quello astrattamente medio, cioè in pratica di nessun bambino: soprattutto però è il ritmo dell'adulto, quello che domina nelle scuole tradizionali, ritmo convulso, efficientista del tutto lontano da quello del bambino e pertanto per lui gravemente alienante.
- **MAESTRA UMILE:** La maestra o meglio direttrice, non insegna al bambino la sua verità, non cerca di travasare in lui il suo sapere ma dirige le attività del bambino, quelle attività che gli permettono di sviluppare il suo spirito in modo libero, di liberare le sue immense energie e potenzialità che, invece, la società e la scuola tradizionale comprimono implacabilmente.

L'umiltà del maestro è da intendere nel senso che non deve sostituirsi alla natura ma solo rimuovere gli ostacoli che impediscono il suo pieno e completo dispiegarsi.

- **MATERIALE SCIENTIFICO:** Il materiale caratteristico delle "Case" consiste essenzialmente in un insieme di oggetti che hanno lo scopo di educare i sensi e attraverso essi di imporre le basi della ragione e di ogni altro ulteriore sviluppo intellettuale e morale. Il termine scientifico pone un'ambiguità di significato: infatti sembrerebbe indicare che esso sia stato predisposto dalla Montessori in base a esperimenti di laboratorio estranei alla scuola, in realtà la Montessori ha sempre insistito sul fatto che la scelta del materiale è essenzialmente una scelta operata dai bambini stessi e che ella si è semplicemente adoperata alla realizzazione tecnica.

Anche questi tre punti chiariscono il fatto che la Montessori fa scaturire dal bambino stesso tutte le scelte in positivo e in negativo fatte nelle sue scuole.

La vita di Maria Montessori è stata dedicata allo sviluppo, all'applicazione e alla diffusione del suo metodo educativo. Fece molti pellegrinaggi scientifici in tutto il mondo per preparare gli insegnanti alle nuove scuole.

Il suo lavoro fu interrotto solo dal regime fascista, che, nel 1934 l'ha costretta a lasciare l'Italia e a dimettersi dall'Opera Nazionale Montessori, che aveva fondato nel 1924. A causa del tentativo del regime fascista di orientare la sua opera e soprattutto il suo pensiero in una direzione incompatibile con i principi ideali ed educativi del suo Metodo, la Montessori decise di tener fede ai suoi ideali e di lasciare l'Italia.

Durante il dominio nazista a Berlino e a Vienna, i libri di Maria Montessori vennero dati alle fiamme. Ma tutto ciò non bastò a fermare l'educatrice, che continuò a diffondere le proprie idee nel resto del mondo e nel 1947 tornò in Italia per riprendere il lavoro che aveva interrotto.

L'idea più forte di Maria Montessori è quella che pone il bambino in una posizione di fondamentale importanza



119. *Maria Montessori*
(1870-1952).

per lo sviluppo della società, il bambino svolge la funzione di conservare e perfezionare l'umanità, il bambino è padre dell'uomo perché è da lui che nascerà e si svilupperà la nuova società.

Fonti testi tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.archivio.mede.scedu.unibo.it
- www.lastoriasiamonoi.it
- www.raitrestoria.it
- www.montessoridesign.it
- www.indire.it
- www.casadeibambinimontessorioroma.blogspot.it
- www.gonzagarredi.it

Bibliografia:

- *"Modern Schools" A Century of Design for Education, R.Thomas, Hille.*
- *"Il Metodo della Pedagogia scientifica applicato all'educazione infantile nelle Case dei Bambini" M.Montessori, Lapi editore, Città di Castello, 1909.*
- *"La Casa dei Bambini e il metodo di Maria Montessori" S.Valitutti, Edizioni Vita dell'Infanzia, Roma, 1957.*
- *"La scoperta del bambino", Grazianti, Milano, 1970.*
- *Testi tratti da alcuni libri di Maria Montessori:*
 - "Antropologia pedagogica"*
 - "L'autoeducazione nelle scuole elementari"*
 - "Il bambino in famiglia"*
 - "Psicoaritmetica e Psicogeometria, Il segreto dell'infanzia"*
 - "Dall'infanzia all'adolescenza"*
 - "Come educare il potenziale umano"*
 - "La mente del bambino".*

Il Maestro italiano Don Milani

Lorenzo Milani, ragazzo fiorentino appassionato di pittura, nel 1943 ha 19 anni, vive in un ambiente laico, colto e raffinato e inizia la sua vita ecclesiastica. Don Milani era alla ricerca di una forma di povertà francescana in grado di purificare l'anima. Nel 1947 diventa parroco di San Donato di Cadenzano, un paesino sull'Appennino toscano alle porte di Firenze. Il paese era una realtà rurale arretratissima, i parrocchiani erano operai, braccianti e pastori, Don Milani si occupò della loro povertà, del loro analfabetismo, del loro essere ultimi e sfruttati. Don Milani decide di fare quello che lo Stato non aveva fatto, dare un'istruzione al popolo, prima che prete deve essere maestro, l'intuizione di Don Milani è stata quella di partire dalla scuola per superare la rassegnazione e lo sfruttamento dei contadini con la cultura.

Agli inizi degli anni '50 più della metà degli italiani non ha la licenza elementare, gli analfabeti sono il 13% della popolazione. Don Milani, nella sua scuola decide di partire dalla lettura dei giornali quotidiani, la scuola di Don Milani è una scuola popolare libera, senza voti, senza crocifisso e senza distinzioni. La Chiesa non approva l'operato di Don Milani, che non insegna la religione a scuola, ma soprattutto perché parla di politica e non è favorevole alle idee del Democrazia Cristiana, sono queste le ragioni che portano il Cardinale di Firenze ad imporre il silenzio a Don Milani. Don Milani diventa un prete isolato, provocatorio e che critica lo stile della Chiesa. Nel 1958 scrive il libro "Esperienze pastorali", nel quale racconta la situazione italiana, il livello di alfabetizzazione e cerca soluzioni per far rinascere l'Italia impoverita. Don Milani vuole difendere i contadini, gli operai, la parte più povera e più sfruttata del paese. Ma la diffusione della sua opera viene interrotta nel dicembre del 1958, quando Il Vaticano vieta la diffusione del suo libro. Tuttavia Papa Giovanni XXIII apprezza l'operato di Don Milani, lo aiuta segretamente e lo sostiene psicologicamente. Ma la potenza della Chiesa è maggiore e più forte della comprensione del Papa, Don Milani viene controllato a vista e viene promosso parroco, ma viene allontanato



120. Don Lorenzo Milani
(1923-1967).

da Firenze, esiliato in un villaggio sperduto nei boschi del Mugello, Barbiana, isolato senza telefono e comunicazioni con il resto dell'Italia.

Don Milani accettò questo esilio e iniziò il suo lavoro nella sua parrocchia di montagna, creando la scuola per i pochi ragazzi di Barbiana. Don Milani riuscì a convincere le famiglie di tutti i contadini a portare i bambini a scuola, una scuola aperta a tutti e con l'obiettivo di alfabetizzare i contadini per dargli la possibilità di riuscire a parlare e ad esprimersi per poter difendere i propri diritti fondamentali.

Sono gli anni del boom economico italiano e del progresso, i bambini di Barbiana devono essere pronti ad affrontare l'Italia che cresce, la scuola di Don Milani è una scuola all'avanguardia, aperta tutti i giorni, in cui si studiano le lingue straniere, l'inglese, il francese, il tedesco e l'arabo, si organizzano viaggi di studio all'estero, il priore è convinto che soltanto condividendo le loro esperienze i popoli oppressi possano lottare uniti contro lo sfruttamento dei ricchi. Don Milani voleva creare persone libere, per fare questo non seguiva un programma didattico ma usava tutti i metodi e gli strumenti ideati da lui per raggiungere al meglio il suo obiettivo; tuttavia Don Milani era un insegnante severo e rigido, ma che riusciva a far divertire i bambini, la vita entrava nella scuola.

Don Milani fu affiancato da una professoressa, Adele Corradi, che insegnava le materie classiche per preparare i bambini all'esame nazionale di licenza media. La scuola di Don Milani inizia a diventare famosa. Nel 1965 Don Milani ed i ragazzi di Barbiana mandarono una lettera di risposta ad un articolo di un giornale, nel quale il priore scrive che l'obbedienza non è più una virtù e richiama il diritto all'obiezione di coscienza. Questa lettera fa molto scalpore, a Barbiana arrivano lettere e minacce di morte, il Tribunale di Roma cita in giudizio Lorenzo Milani con l'accusa all'incitamento alla diserzione e alla disubbidienza militare, con pena di 10 anni di reclusione. Ma nel 1966 Don Milani viene assolto dal Tribunale.

Nel 1967 i ragazzi di Don Milani protestano contro lo Stato italiano, denunciando l'arretratezza del sistema



121. Lezione all'aperto.

scolastico italiano, raccolgono le loro idee in un libro, intitolato **“Lettera a una professoressa”** libro scritto in un italiano semplice e comprensibile da tutti, nato con l’obiettivo di far cambiare la scuola italiana.

Inizialmente il libro non viene accolto bene, soltanto dopo la morte del priore il libro diventa il caso letterario dell’anno e si capisce la sua importanza. “Lettera a una professoressa” diventa uno dei testi sacri del movimento studentesco e delle occupazioni della scuola del 1968. Il metodo educativo di Don Milani crede dunque che serva la conoscenza critica per conoscere il Mondo e per riuscire a trasformarlo, essere padroni della propria cultura e del proprio sapere aiuta il popolo a reagire a non farsi sfruttare. Don Milani muore nel 1967 a soli 44 anni.

Sulla scia della scuola di Don Milani sono nate scuole elementari che hanno adottato il suo metodo educativo, alcune esistenti tutt’oggi, come la “Scuola Don Milani” di Genova, scuola che accanto al programma di insegnamento nazionale affianca attività di laboratori scientifici ed espressivi. La didattica lavora per creare ampie competenze negli alunni, sviluppate attraverso l’esperienza diretta dei laboratori e delle uscite didattiche.

L’approccio pedagogico di Don Milani:

Il metodo di Don Milani è di non avere un metodo. Don Milani non ha un metodo elaborato, non si preoccupa di scrivere un trattato metodologico per la didattica. Come tutti i grandi educatori ha alcune idee chiare e sperimenta, se si può parlare di metodo, si può affermare che il suo è una ricerca costante.

La sua finalità è dichiarata ed apertamente “schierata” socialmente con i diseredati, gli oppressi e gli ultimi in nome dell’uguaglianza.

Il lavoro è insieme collettivo ed individuale ma la logica pratica dell’apprendimento è il dialogo, il confronto permanente e l’aiuto-reciproco. La pedagogia di Don Milani è una pedagogia della cooperazione che mira ad educare sul piano civico gli alunni tramite la presa di coscienza della propria libertà e responsabilità nei confronti del prossimo.

Essere sovrani lo si impara tramite l'autogestione pedagogica degli apprendimenti e la capacità di autocorreggersi, il maestro è un regista che favorisce la discussione, lo scambio, la riflessione individuale e collettiva. Don Milani viveva in mezzo ai ragazzi, circondato da loro, in forme di piccoli gruppi in cui i più grandi aiutano i più piccoli, è insegnando ai più piccoli che i più grandi apprendono.



122. Lezione all'aperto.

L'apprendimento della scrittura è un esempio pratico del metodo di Mon Dilani, si tratta dell'arte dello scrivere che il priore di Barbiana definisce una tecnica umile. Si lavora collettivamente sull'uso delle parole, si ragiona non sulla parola che fa più colpo ma sulla parola più profonda, si va in profondità nell'analisi del senso delle parole che si usano. Lavorare le parole è come lavorare la materia con degli attrezzi, la parola va pensata e ripensata, da quella singola parola ne nascono altre ed il linguaggio si arricchisce, l'apprendimento della lettura e della scrittura non è più un atto tecnico ma un atto produttore di senso. La scuola dove s'impara a leggere e scrivere in questo modo è una scuola d'arte che favorisce il risveglio della coscienza.



123. Don Milani insegna a usare il telaio.

Lo spazio è organizzato come una piccola comunità, Barbiana è una comunità di vita e di esperienza dove ognuno, a seconda del proprio ritmo e con le proprie modalità apprende.



124. Lezione di meccanica.

Si comunica, si entra in relazione, si ascolta e vi è la possibilità di parlare. Può parlare anche chi non ha voce (i bambini dei poveri), Don Milani vuole creare le condizioni della presa di parola da parte dei poveri e dei diseredati. Si tratta di un grande esperimento di apprendimento civico e democratico. Vuole educare i suoi ragazzi a diventare sovrani.

Nella scuola di Don Milani non vi è divisione tra lavoro intellettuale e lavoro manuale; anzi si parte anche dal lavoro manuale per pensare, la divisione lavoro manuale-lavoro intellettuale è il prodotto di una società divisa in classi e portatrice di forti disuguaglianze. L'educazione tramite il lavoro che sia intellettuale o manuale, l'idea che il lavoro favorisca lo sviluppo di tutte le facoltà della personalità dell'alunno perché è centrato sui suoi interessi e bisogni. I ragazzi di

Barbiana partecipano alla costruzione della piscina e delle stanze dove vengono messi i laboratori.

Per Don Milani la scuola deve incoraggiare e non scoraggiare, per questa ragione non esiste la bocciatura o il voto, ma questo non significa che non esiste una forma di valutazione. Vi è un'autovalutazione, i ragazzi che fanno errori sanno riconoscerlo e correggersi da solo. La scuola è privata e gli alunni di Don Milani vanno a sostenere l'esame di stato in una scuola di Stato.

Don Milani riuscì a soddisfare il bisogno etico di giustizia sociale; a garantire l'uguaglianza di tutti i bambini, permettendogli l'accesso al sapere ed alla conoscenza. È una garanzia di democrazia e di tutela dei diritti sovrani di ogni persona.

Don Milani sogna una società di uomini e donne liberi ed uguali, propone un'utopia pedagogica concreta per trasformare la società ed umanizzarla, con lo scopo di ricollocare l'uomo al centro delle relazioni e non la carriera, il potere o la ricchezza.

Don Milani era consapevole del fatto che la sua esperienza era irripetibile perché nata e sviluppata in un determinato luogo con determinate persone e circostanze. Come è avvenuto per le altre grandi esperienze irripetibili (Montessori o Froebel). Ma questo non significa che non siano ancora oggi validi sul piano pedagogico. L'esperienza di Don Milani continua a servire come stimolo alla riflessione pedagogica ed all'inventiva e creatività. L'attualità sta quindi nell'approccio alle questioni degli apprendimenti e nel nesso con le disuguaglianze; in fondo Don Milani trasferisce sul piano della pratica educativa la sua analisi della struttura di classe della società italiana e delle ingiustizie che produce. I problemi ai quali doveva far fronte Don Milani all'epoca non sono completamente superati e tendono anche a riprodursi a tutt'oggi in diverse condizioni e parti del Mondo. La consapevolezza e l'essere sovrani sono tuttora due finalità da realizzare sul piano educativo nella società della tv e dell'informatica.

La questione che pone Don Milani sul piano pedagogico è una questione di democrazia: "se non

vogliamo ridurre a parole vuote il concetto di sovranità popolare presente nella Costituzione italiana occorre costruire le condizioni che permettono a tutti i cittadini, a tutti i bambini di accedere alla padronanza del linguaggio dominante che è anche il linguaggio che li domina.”

L'azione pedagogica per Don Milani deve essere produttrice di senso per tutti, maestro ed alunni; un insegnamento che è anche apprendimento e viceversa (la metafora usata del grande e del piccolo, posso essere grande ma piccolo in molte cose, posso essere piccolo e grande in tante cose) permette di tradurre il senso del rispetto dell'altro, di costruire il sentimento dell'uguaglianza tramite il riconoscimento delle persone, il senso della nostra responsabilità costante nei confronti del prossimo.

L'edificio scolastico di Don Milani, non è stato costruito per essere una scuola, è un edificio riadattato dal parroco e dai suoi alunni, le aule servivano perlopiù come contenitori di libri e di materiale "didattico", bastava una sedia ed un tavolo per fare lezione, infatti i tavoli erano all'aperto, i ragazzi hanno adattato le aule a biblioteca e laboratori.



125. Lezione in aula.

Fonti testi tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.lastoriasiamonoi.it
- www.donlorenzomilani.it
- www.donmilani.it

Bibliografia:

- "Pensieri e parole di Don Milani", P.Iannamorelli, Edizioni Paoline, Milano, 2007.



126. Grandi e piccoli si aiutano a leggere e scrivere.



127. Lezione all'aperto.

Metodo adottato da Reggio Children, pedagogia delle relazioni.

Il metodo adottato da Reggio Children è stato ideato pensando alle scuole dell'infanzia, ma i suoi principi potrebbero essere applicati anche alle scuole primarie. In particolar modo, la sua filosofia aiuta a modificare il modo di concepire la scuola e il rapporto tra bambini e insegnanti e tra bambini e ambiente scolastico.

“Il Centro Internazionale Loris Malaguzzi è dedicato al pedagogista reggiano che, come pochi in Italia e nel Mondo, ha evidenziato il grande, inscindibile rapporto tra educazione, cittadinanza e democrazia partecipata. Il Centro è un luogo che esprime la vocazione educativa e l'orientamento alla ricerca della città di Reggio Emilia: non solo, infatti, trae ispirazione dall'esperienza educativa dei nidi e delle scuole dell'infanzia di questa città, ma ne espande le potenzialità, le interlocutorietà, i desideri attraverso ricerche, mostre, incontri, conferenze che hanno come elemento caratterizzante l'internazionalità e l'interdisciplinarietà, cioè l'incontro, lo scambio, il dialogo performativo.”

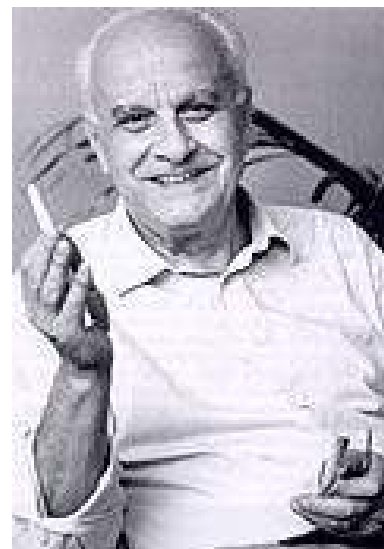
*Carla Rinaldi
Presidente di Reggio Children*

Reggio Children S.r.l.

Centro Internazionale per la difesa e la promozione dei diritti e delle potenzialità dei bambini e delle bambine

È una società a capitale misto pubblico-privato, nata nel 1994, su iniziativa di Loris Malaguzzi e sollecitazione di un comitato di cittadini, per gestire gli scambi pedagogici e culturali, già da tempo avviati tra le istituzioni per l'infanzia del Comune di Reggio Emilia e numerosi insegnanti, ricercatori e studiosi di tutto il mondo.

La società ispira le proprie ragioni e finalità ai contenuti e ai valori propri dell'esperienza educativa delle Scuole e dei Nidi d'infanzia del Comune di Reggio Emilia e



128. Loris Malaguzzi
(1920-1994).

opera per sperimentare, promuovere e diffondere nel mondo educazione di qualità.

Il modello reggiano, definito **“Pedagogia delle relazioni”**, richiama un livello di partecipazione molto intenso e coinvolgente nel triangolo educativo bambini, educatori, genitori, ed è orientato a implementare uno stile aperto e democratico di lavoro.

L’idea di questo modello è quella di non considerare più la scuola solo come il luogo in cui il bambino viene custodito mentre i genitori lavorano, ma di iniziare a concepirla come luogo di crescita e di esperienza creativa con altri bambini e i propri genitori.

Il bambino non viene più visto come una persona acerba e immatura, ma come una persona ricca di potenzialità e capace di essere il protagonista.

Una delle figure fondamentali di questo percorso è *“l’Atelierista”*, proveniente da studi artistici più che pedagogici. Atelieristi, insegnanti, pedagogisti mettendo insieme i loro saperi e competenze, facendo della scuola un luogo dove è possibile sperimentare i tanti potenziali linguaggi dei bambini. Attraverso l’uso di materiali normalmente poco utilizzati e di supporti tecnologici che permettono ai bambini di sviluppare le proprie capacità creative e di analisi. Sperimentando le possibilità dei colori, delle ombre, delle forme fino a delle creazioni di argilla, per passare alle percezioni dei suoni, l’utilizzo di pietre o del legno per realizzare delle costruzioni. Strumenti come il microscopio o il computer, che proiettando alcuni disegni dei bambini, trasformano lo spazio in un luogo magico dove si può creare o scrivere delle fiabe.

Queste attività si svolgono in luoghi, i nidi e le scuole d’infanzia, che sono ideati e adattati appositamente per i più piccoli, secondo i canoni di ricerca architettonici nei quali la trasparenza e la comunicabilità degli spazi, fanno sì, che ogni bambino possa osservare ed essere stimolato dalle attività che vengono svolte anche in altre aree a lui vicino e visibili. In modo da poterle comprendere comunicando con gli altri bambini e scegliendo liberamente a quale attività partecipare.

I genitori hanno un ruolo fondamentale in questo approccio pedagogico, sia nel tempo libero, per quanto riguarda l'organizzazione di alcuni appuntamenti dei bambini, nei quali insieme ai loro figli costruiscono e fanno funzionare alcune installazioni degli asili, volute e ideate con i bambini. Sia nelle numerose occasioni d'incontro nelle quali è possibile conoscere meglio gli altri genitori e gli amici dei propri figli, favorendo così i processi di integrazione necessari alla società. Svolgono inoltre riunioni serali nelle quali si dialoga con i maestri sulle problematiche della scuola, i progressi dei propri figli, facendo in modo che il percorso di crescita non sia costituito da momenti separati, con la scuola da una parte e la famiglia dall'altra, ma faccia parte di un cammino percorso insieme.

L'impegno dei genitori e della scuola per far funzionare questo meccanismo è affiancato a quello dell'amministrazione locale, che investe circa un terzo delle proprie risorse economiche nella scuola.

Il *Reggio Approach* si diffonde, a livello mondiale, grazie a corsi di formazione e pubblicazioni di carattere pedagogico, facendo diventare questa grande esperienza dedicata ai bambini un'ulteriore risorsa proprio per loro.

Il "*Centro Reggio Children*", luogo di scambio di esperienze pedagogiche, è il gestore di queste attività. Il Comune di Reggio Emilia, per gestire la crescente attività di consulenze e di divulgazione didattica, è l'azionista principale dell'S.r.l. con capitale misto, pubblico e privato. Questa società, che ha un apparato amministrativo e gestionale con un proprio Consiglio d'Amministrazione e in cui è forte la presenza culturale e pedagogica di insegnanti, atelieristi e pedagogisti, reinveste tutti i proventi nel miglioramento degli asili, nella ricerca e nell'aggiornamento professionale, nell'attività di corsi, trovando sempre più risorse con partner industriali, per la progettazione di arredi studiati appositamente per i bambini.

L'associazione Reggio Children è conosciuta e seguita a livello mondiale, le sue pubblicazioni sono tradotte in molte lingue, come francese, inglese, spagnolo, svedese, coreano e giapponese. La collaborazione con

gli altri paesi, ha generato un Network internazionale di rilievo che conta 32 Paesi.

È diventata così un punto di riferimento ammirato e imitato nel Mondo, con la speranza che un giorno gli standard qualitativi di questo approccio possano essere raggiunti ugualmente in tutto il Mondo.

Il progetto della scuola secondo Reggio Children

Progettare una scuola è innanzitutto realizzare uno spazio di vita e di futuro e richiede di produrre una ricerca comune tra pedagogia, architettura, sociologia e antropologia.

A fine anni Novanta, Reggio Children, all'interno della sua attività e Domus Academy (centro di formazione e di iniziative culturali nel campo del design e dell'architettura), hanno aperto una linea di ricerca sulla progettazione dell'ambiente per l'infanzia, capace di confrontare il percorso e la riflessione pedagogica di avanguardia delle scuole di Reggio Emilia con le esperienze più innovative della cultura di progetto.

La prima fase della ricerca ha prodotto un metaprogetto sulle qualità dello spazio relazionale per l'infanzia, sviluppato insieme, da architetti, designer, pedagogisti e insegnanti, con il contributo di esponenti di diverse discipline artistiche e scientifiche.

Il progetto di qualità ambientale è divenuto punto di riferimento per progettisti e operatori nella progettazione delle scuole.

Cercare spazi migliori, più adeguati, non spazi ideali: è l'obiettivo della sinergia tra architettura, pedagogia e altre discipline.

Quando un architetto progetta una nuova scuola deve chiedersi quale tipo di spazio aiuta gli esseri umani a crescere. L'architettura lancia interessantissime suggestioni, una delle più affascinanti che può essere traslata in ambito pedagogico è un'organizzazione dello spazio come **“scenografia ambientale”**.

È un suggerimento che invita a considerare i diversi elementi che compongono uno spazio non più come aspetti isolati, a sé stanti, ma come accenni di storie,

Che la scuola abbia diritto a un suo ambiente, a una sua architettura, a una sua concettualizzazione e finalizzazione di spazi, forme e funzioni, è un dato indubbio. ...questo diritto ... non avrà molti riconoscimenti fino a che la cultura pedagogica non avrà capito che l'educazione è un fatto di interazioni complesse, molte delle quali si verificano solo se anche l'ambiente vi partecipa....

...Qualcuno ha scritto che l'ambiente deve essere una specie di acquario dove si rispecchiano le idee, le moralità, gli atteggiamenti, le culture delle persone che ci vivono.

Noi abbiamo cercato di andare in questa direzione.

Loris Malaguzzi, dal catalogo della mostra “I cento linguaggi dei bambini”.

“Scenografia ambientale”
definita nel libro: “Bambini, spazi, relazioni, Reggio Children e Comune di Reggio Emilia – Nidi e scuole dell'infanzia” di Ceppi G., Zini M., 1998.

connessi tra loro da significati dei quali è possibile rintracciare il senso.

Una componente determinante della “scenografia ambientale” è la **luce**, responsabile di tre distinte dimensioni percettive:

- la visibilità,
- l'immagine estetica,
- la sensazione dello scorrere del tempo,

che contribuiscono a definire l'ambiente e sono componenti emotive nella nostra percezione estetica.

L'obiettivo dovrebbe essere quello di ottenere un paesaggio luminoso articolato, policromo, nel quale si mescolano sorgenti di luce naturale e artificiale, preferibilmente calde, regolabili e orientabili anche dai bambini; fonti luminose, per esempio un fascio di luce conico, che possono delimitare visivamente un luogo nel quale svolgere attività specifiche.

Gli ambienti dovrebbero essere oscurabili (per esempio con tende di trame diverse) in dialogo con la luce esterna ma anche con le attività che al loro interno si svolgono.

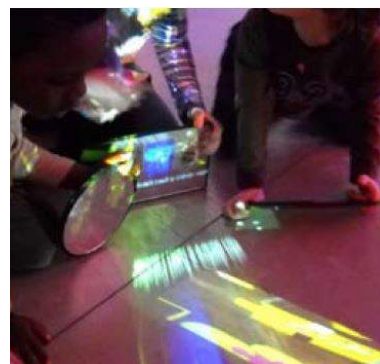
Oltre alla luce, un'altra componente dello spazio culturalmente connotata è il **colore**.

Nei contesti scolastici l'identità e l'uso del colore sono influenzati dall'idea di bambino; un'immagine semplificata di infanzia genera paesaggi cromatici appiattiti su colori primari molto saturi, come il giallo, il blu, il rosso, oppure, con un effetto altrettanto semplificato, si ha la predominanza di colori molto tenui, rosa o azzurro, “effetto-nurse”.

Un'idea di bambino più complessa implica la costruzione di un paesaggio policromatico: oggetti, situazioni, materiali dovrebbero essere disposti in una combinazione cromatica armonica con colori a bassa saturazione che offrono un “effetto polveroso”. Lo sfondo ambientale dovrebbe essere caratterizzato da tonalità smorzate, così da poter ospitare gli oggetti usati ed esposti, gli arredi e gli strumenti di comunicazione, come per esempio la documentazione a parete.



129. Percorsi di luce, atelier di Reggio Children.



130. 131. Giochi e scoperte di luce.



132. Luci ed ombre atelier percorsi di luce.

Non va dimenticato inoltre che un ambiente si completa percettivamente con i movimenti e i colori dei vestiti e degli oggetti portati dai bambini che abitano la scuola.

Anche il livello sonoro ha implicazioni relazionali e comunicative che si intrecciano con l'organizzazione dello spazio e il progetto didattico. Il progetto acustico in un ambiente scolastico deve perseguire due obiettivi: abbassare il livello sonoro generale e contemporaneamente sviluppare le potenzialità sonore.

Spazi articolati e differenziati per attività specifiche da svolgersi in piccoli gruppi, unitamente a una limitazione dei tempi dedicati alla lezione frontale o alla discussione, possono creare situazioni basate sul reciproco ascolto e il rispetto dei turni di parola, con un conseguente abbassamento dei toni di voce. Oltre a ciò si possono arredare gli ambienti con materiali fonoassorbenti, come tende, cuscini e tappeti.

Anche l'olfatto ha un'importanza rilevante nel segnare le qualità architettoniche, percettive ed emotive di un luogo; in particolare nell'esperienza dei bambini le sostanze odorose contribuiscono a connotare un ambiente. Come spesso accade quando li si lascia scegliere, i bambini suggeriscono punti di vista inediti e inconsueti, restituendo nuove possibili percezioni.

La scuola di Reggio Children è un ambiente che si può immaginare e definire "giapponese": simbolico, metaforico, lieve, sensoriale, mutevole, accogliente. Una scuola che allude a possibilità e che può essere abitata con modulazioni flessibili in zone a diversa densità e permeabilità.

La nuova scuola deve poter essere capace di testimoniare la tensione all'accoglienza e all'ospitalità come atteggiamento permanente, dando forma al valore della cittadinanza all'interno di uno spazio pubblico, valore dichiarato e praticato dai bambini, dai genitori, dalle famiglie, dal gruppo di lavoro: insegnanti, cuochi, ausiliari, atelieristi, pedagogisti.

Lo scambio, il dialogo, il fare insieme crea cooperazione, umanizza i rapporti creando l'alleanza, la socialità, la collaborazione.

Uno **spazio multiculturale** capace di dar forma al luogo dove si producono l'incontro, il dialogo, lo scambio e la partecipazione dei soggetti che abitano la scuola, ognuno portatore della propria cultura.

Una scuola che accredita la ricerca di tutti i soggetti, che interconnette il piano dell'esperienza con il piano della riflessione e della rielaborazione; una scuola che promuove una dimensione educativa e didattica progettuale che crea ipotesi, le sperimenta, le rielabora, le mette in dialogo e accoglie il confronto.

Una scuola che allude a possibilità e che può essere abitata con modulazioni flessibili in zone a diversa densità e permeabilità. Una scuola capace di testimoniare una "complessità morbida", che favorisca relazioni e partecipazione, aiuti a costruire spazi di narrazione, di confronto, di discussione, di elaborazione; ma che contempli anche spazi di possibile privacy, momenti ed esperienze di piccolo gruppo, possibilità di gesti individuali.

Una scuola che possa essere capace di attivare ed esercitare dialoghi con i "luoghi sociali e culturali" del territorio, con la circoscrizione, gli orti urbani, la biblioteca, le altre scuole in una dimensione intergenerazionale.

Una scuola che offre molteplici contesti con possibilità di sperimentare, di "trafficare", di incontrare materiali, strumenti plurimi che favoriscano apprendimenti differenti e diversificati nel tempo. Una scuola come "**atelier diffuso**" dove i linguaggi del fare e del pensare si coniugano. Una scuola che nell'offrire esperienze induce all'elaborare ipotesi, teorie provvisorie da mettere in dialogo con quelle degli altri, nella consapevolezza che essenziale è l'atteggiamento verso l'apprendere: aperto, curioso, disponibile.

Una scuola consapevole, sensibile, attenta all'epistemologia del conoscere, al contempo operativa e riflessiva, che tenda a promuovere processi creativi e divergenti, a sollecitare domande più che a indicare contenuti e risposte.

Una scuola come "*officina del sapere*", dell'apprendere, del pensare creativo, del giocare, dove la dimensione

estetica diventa qualità essenziale del conoscere: piacere, curiosità, imprevisto e bellezza come tratti essenziali di ogni atto di apprendimento e di conoscenza.

Una **scuola trasformativa**, cioè capace di mettersi in gioco in relazione ai nuovi contesti sociali, agli stili di vita, alle dimensioni simboliche e ai linguaggi che appartengono alle nuove generazioni.

Una scuola sobria, essenziale nella struttura, “minimale ma intelligente” dove molteplici sono gli incontri tecnologici; una tecnologia differenziata e diffusa, non invasiva, che contemporaneamente tenga strettamente intrecciate in una forma organica la dimensione materica e la dimensione tecnologica.

Una scuola che interpreta come solidali e interconnessi, i processi di apprendimento e conoscenza di bambini e adulti con l’ambiente e l’architettura.

Un luogo etico dove la forma dello spazio valorizza l’incontro, il rispetto, la reciprocità con l’altro: individuo, soggetto naturale, ambiente, cultura.

Uno spazio come processo di vita, composto da qualità che vanno oltre le funzioni distributive tradizionali dello spazio scolastico, in un progetto dove micro e macro-scala coincidono, uno spazio relazionale dove si apprende, si gioca, si dorme, si mangia, si lavora, si comunica, si osserva, si abita; uno spazio dove si incontrano le progettualità dell’uomo e quelle della natura.

Un luogo senza gerarchie, che interconnette natura e cultura, spazi definiti e spazi in divenire, lavoro di adulti e bambini, un luogo dai confini morbidi e sfumati tra una dimensione e l’altra.

Una scuola sostenibile che mette in dialogo l’ambiente interno ed esterno, le sue funzioni, l’organizzazione con i processi di vita e di crescita di chi la abita.

Una scuola che possa essere sensibile, ecologica, eco-compatibile, bella, gioiosa, ironica, capace di invecchiare bene.

Spazio in evoluzione, flessibile nel tempo e trasformabile in relazione ai processi di apprendimento e auto-apprendimento di bambini e adulti.

Una scuola come **“organismo vivente”**, come “metabolismo” in un dialogo con l’ambiente che promuova una “vita buona”; con una membrana esterna che pulisce l’aria, che ricicla l’acqua, che converte la luce in energia.

Una scuola capace di dialogare con il cambiamento del tempo e delle persone, che sappia narrare e narrarsi, che sappia conservare tracce, accogliere documentazioni, costruire “archivi di memorie”.

Una scuola che dà forme architettoniche diversificate ai diversi contesti: luoghi per piccoli e grandi gruppi, luoghi di esplorazione e di apprendimento, luoghi di incontro, di scambio, “ponti” tra i diversi spazi dedicati a bambini, ragazzi e adulti.

Spazi come riferimenti della vita dei gruppi, interfacciati e che confinano con atelier, piazze, spazi verdi, creando nicchie, giardini, logge, diaframmi naturali. Un edificio attraversato da “cannocchiali” che permettono visibilità, punti di vista diversi, lettura delle contemporaneità.

Architettura e Pedagogia

Nella pedagogia delle relazioni l’attività didattica è legata e strettamente dipendente dall’ambiente in cui si svolge. Quindi l’architettura e la pedagogia hanno un rapporto diretto in quanto una è condizionata dall’altra, in particolare, l’architettura segue le regole del metodo pedagogico-educativo adottato.

Il metodo di Reggio Children si fonda sui “100 linguaggi” (espressione tratta da una poesia di Loris Malaguzzi), che rappresentano l’apertura verso le infinite possibilità di costruzione di significati ed esperienze.

In primo piano c’è l’espressività delle attività, dalla grafica alla matematica: le proposte, più che sperimentazioni guidate dalla sensorialità, sono esplorazioni alla ricerca di un linguaggio, animate da un lavoro complesso di estrapolazione di significati.

100 Linguaggi

La compresenza dei 100 linguaggi può essere letta come un manifesto che comunica con chiarezza un orientamento dove la mano e il computer, la fantasia e la tecnica vengono strettamente tenute insieme in un grande intreccio cognitivo ed espressivo.

I 100 linguaggi abitano tutto lo spazio della scuola, a partire dal grande atelier che essendo posizionato in una posizione centrale di ogni scuola, dalla “piazza”, si mostra attraverso le vetrate fin dal primo momento sull’ingresso.

Riempiono le sezioni, dove coabitano le ricerche intraprese con le costruzioni, le sperimentazioni con il tavolo e la lavagna luminosa, le attività grafiche. Diventano una presenza quotidiana grazie ai miniatelier, dove i piccoli gruppi possono applicarsi su progetti che continuano per più giornate. Sono rappresentati sulle pareti, dove non descrivono i successi individuali ma i percorsi collettivi che hanno condotto a una scoperta. I disegni appesi trasformano l’interno della scuola, l’architettura creata dai bambini diventa una seconda pelle dell’edificio e la parete assume un nuovo ruolo, diventa mezzo di comunicazione dell’attività scolastica.

Gli arredi, semplici e funzionali, sono arricchiti con oggetti, decorazioni e strutture progettati e realizzati collettivamente. Costruiscono quindi un **paesaggio complesso** perché in grado di lasciare posto alle interpretazioni che gli abitanti della scuola creano attraverso il proprio immaginario e le proprie esperienze. Lo spazio si trasforma con l’uso e viene interpretato quotidianamente in modo diverso.

Spazi e relazioni

I bambini abitano in molti modi in tutti i luoghi della scuola: con i gruppi spontanei nella piazza, con le assemblee nelle gradinate delle sezioni, con i piccoli gruppi nei miniatelier.

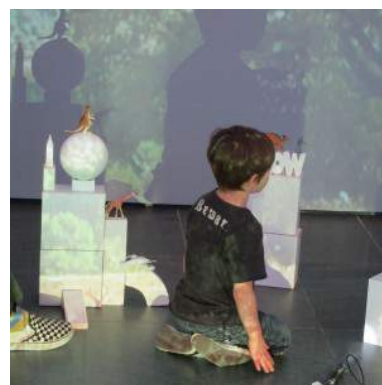
L’ambiente vede in azione più gruppi che contemporaneamente lavorano e rende possibile questa convivenza senza interferenze.



133. Atelier di Reggio Children.



134. Progetto didattico “Atelier delle acque” attivato in una scuola di Ligonchio (RE).



135. Installazione di Reggio Children al MoMA di New York.



136. Parete rivestita con i lavori dei bambini.

La buona riuscita di un ambiente scolastico è data dalla quantità e dalla qualità delle relazioni che permette di creare.

La piazza è il luogo dove si concentrano molti significati, perché la scuola stessa è metaforicamente una piazza, luogo di incontro di persone, obiettivi, storie e linguaggi.

Lo spazio della sezione genera e sostiene diverse modalità e occasioni di incontro: un luogo speciale, generatore di relazioni, è la gradinata per le assemblee. È uno spazio fortemente simbolico, dove si prendono insieme decisioni che restituiscono ai bambini il senso concreto della partecipazione e della costruzione comune delle esperienze. Qui è possibile fare le cose insieme sapendo l'importanza che hanno avuto i propri pensieri.

Gli ambienti sono articolati in modo da favorire la strategia privilegiata per la didattica, ovvero il lavoro per piccoli gruppi, che offre un ricco potenziale cognitivo e relazionale, garantisce il percorso individuale e lo iscrive dentro una dinamica relazionale che insegna la socialità e stimola il cambiamento.

Il lavoro in piccoli gruppi elimina anche la necessità della presenza costante dell'insegnante.

Circolarità e trasparenza

Lo spazio interno della scuola è attraversato da una continuità che si esprime attraverso le trasparenze e rende gli abitanti della scuola sempre consapevoli di stare dentro un insieme. Le pareti vetrate permettono di vedere cosa succede negli ambienti circostanti e di poterli raggiungere grazie all'apertura degli stessi.

La circolarità dello spazio rappresenta anche la possibilità dei bambini di transitare da uno spazio all'altro e di spostarsi con le loro attività all'interno della scuola.

Si lega alla trasversalità dei linguaggi: gli angoli non sono centri a sé, ma vengono immessi dentro un movimento, una contaminazione, una compresenza delle diverse attività. I bambini si spostano da uno spazio all'altro della scuola e dalla sezione alla piazza.



137. Lavori di gruppo.



138. Piazza asilo nido "Iotti".



139. Gradinata, luogo d'incontro nell'asilo nido.



140. 141. trasparenze nell'asilo nido "Iotti".

Alcune attività vengono trasportate, come il gioco simbolico in valigia, altre si generano negli incontri spontanei, come i giochi di carte in piazza.

Scuola come comunità

La costruzione del senso di comunità percorre tutte le attività e gli spazi come un filo che dà significato. Lo spazio, specchio della vita scolastica, costruisce il senso di comunità e appartenenza. Accoglie i vissuti dei suoi protagonisti ad esempio nell'ingresso, sistemato con grande cura, o nei pannelli che raccontano le esperienze dei bambini. Anche la ricerca di cura e bellezza, affidata a tutti gli abitanti della scuola, ne è testimonianza.

“...il soggetto costruisce la sua conoscenza sempre in una relazione democratica con gli altri, consapevole che la conoscenza individuale è sempre parziale e provvisoria...l'apprendimento è un processo continuamente falsificato e ricostruito...”

Due parole sono spesso utilizzate a Reggio per descrivere l'esperienza pedagogica: ascolto e relazione.”

Moss Peter, Rinaldi Carlina, “Perché a Reggio?” su ‘Bambini in Europa’ febbraio 2004, Edizioni Junior.

Fonti testi tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.indire.it
- www.reggiochildren.it
- www.reggiochildrenfoundation.org
- www.zpzpartners.it

Bibliografia:

- *“Verso un'ecologia della classe”, P.Vayer e A.Duval, Armando, Roma 1992.*
- *“Perché a Reggio?” Moss Peter, Rinaldi Carlina, su ‘Bambini in Europa’ febbraio 2004, Edizioni Junior.*
- *“Le radici multiple della conoscenza” Vecchi, Vea, su “Bambini in Europa”, febbraio 2004, Edizioni Junior.*
- *“I cento linguaggi dei bambini” catalogo della mostra, a cura di L.Malaguzzi.*
- *“Innovazione tipologia nella scuola dell'infanzia” ricerca di Antonio Lauria.*
- *“Bambini, spazi, relazioni, Reggio Children e Comune di Reggio Emilia – Nidi e scuole dell'infanzia” di G.Ceppi, M.Zini, Reggio Children Editore, Reggio Emilia 1998.*

3 TIPOLOGIE EDILIZIE SCOLASTICHE

Schema a corridoio

Schema a unità funzionali

Scuola a blocco

Scuola all'aperto o estensiva

Scuola a piastra

Open-plan

Scuola strada

3. TIPOLOGIE EDILIZIE SCOLASTICHE

Per quanto riguarda l'edilizia scolastica, si può fare una schematizzazione alla base della quale sta il concetto di *"tipo edilizio"*.

Ogni tipo edilizio è legato a un modello distributivo che, definendo il rapporto tra l'aula (intesa come lo spazio specifico dell'insegnamento) e gli spazi accessori della struttura scolastica, è in grado di generare le differenti configurazioni architettoniche.

I modelli distributivi sono due, lo **schema a corridoio** e lo **schema a unità funzionali**, nati in epoche diverse e legati a diversi pensieri pedagogici.

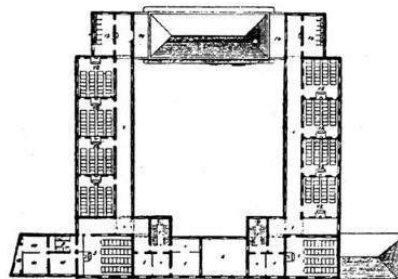
Schema a corridoio

È lo schema più ricorrente nella tradizione italiana della prima metà del XX secolo e deriva dall'esperienza delle scuole razionaliste e dalla traduzione in architettura dei principi rigidamente autoritari del periodo fascista.

Lo schema è caratterizzato dalla successione di aule contigue collegate tra loro da corridoi lineari. Proprio per l'incalzante e indifferenziata successione degli spazi destinati alla didattica e per l'austerità dei collegamenti e delle forme, lo schema a corridoio è stato assimilato all'immagine di scuola "caserma".

Tale distribuzione privilegia lo spazio dell'aula che coincide con l'unico spazio pedagogico riconosciuto come tale, ponendo in posizione secondaria gli spazi di socializzazione tra le classi, relegati ai corridoi di servizio.

Nel tempo lo schema a corridoio non è stato soggetto a particolari trasformazioni morfologiche, ma si è solo evoluto con lo schema a corridoio laterale o ballatoio e con lo schema a corridoio centrale.



142. Esempio schema distributivo a corridoio. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

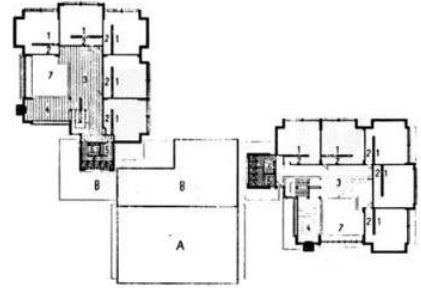
Schema a unità funzionali

La ricostruzione post-bellica (dopo la Seconda Guerra Mondiale) e lo sviluppo socio-economico lasciano spazio alla sperimentazione e alla creazione di nuovi spazi, si sperimentano nuove scuole e nasce così lo schema a unità funzionali.

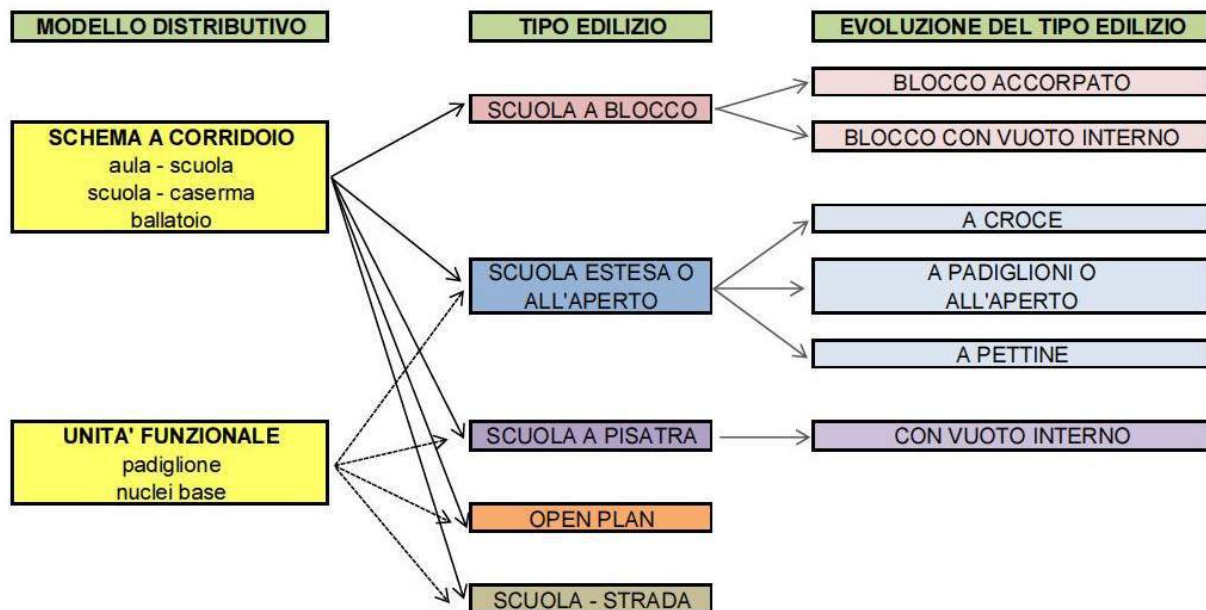
Il nuovo modello rivoluziona completamente il modo di vedere l'architettura scolastica e definisce un nuovo approccio alla progettazione, non più caratterizzato da rigidi corridoi ma generato da nuclei di base che, combinati tra loro, creano situazioni sempre diverse, ponendo l'alunno al centro del sistema.

L'unità funzionale si presenta come spazio complesso, strutturato in più parti, che raggruppa funzioni complementari tra loro (aule collegate a servizi, spogliatoi, depositi..), ma che trova una propria identità e indipendenza all'interno della struttura scolastica in cui si colloca, identificandosi quale nucleo generatore di base.

I modelli distributivi a corridoio e a unità funzionali, generano diversi tipi edilizi:



143. Esempio schema a unità funzionali. Scuola media e liceo classico a Urbino, 1956, C.Carpiceci, C.Cicconcelli, L.Pellegrin.



Schema dei modelli distributivi e dei tipi edilizi.

Scuola a blocco

La scuola a blocco nasce dallo sviluppo dello schema a corridoio, mettendo a sistema più aule contigue mediante collegamenti lineari delle dimensioni strettamente necessarie alla comunicazione tra le aule stesse.

Generalmente, l'edificio sorge direttamente ai margini del marciapiede di accesso, ponendosi come naturale proseguimento dell'ambiente urbano. Le aule si affacciano verso la strada principale di accesso e il corridoio di collegamento è posto sul retro. Oltre a una pianificazione razionale delle aule per la didattica, anche gli spazi di servizio, di solito, trovano collocazione agli estremi dell'edificio.

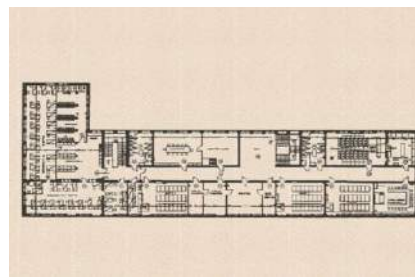
La conformazione della scuola a blocco garantisce l'opportunità alle persone di fruire degli spazi collettivi, aprendo la struttura alla comunità cittadina e permettendo il prolungamento dell'utilizzo del complesso o di parti di esso al di fuori dell'orario scolastico.

I concetti principali dell'attivismo, interrotti dalla Prima Guerra Mondiale, contribuirono ad aprire un dibattito e a mettere in discussione alcuni principi e metodi educativi in uso da tempo memorabile.

Alcuni concetti basilari della scuola attiva hanno avuto effetti principalmente sulle dotazioni e sugli arredi scolastici, ma è la filosofia educativa l'aspetto fondamentale, che ha portato anche nelle scuole tradizionali nuovi metodi di insegnamento con una conseguente differente organizzazione dei singoli spazi e degli interi complessi scolastici.

L'attivismo si basa su idee chiave, quali mettere l'allievo al centro del processo educativo; fondare l'educazione sulla scoperta della personalità umana attraverso la psicologia; considerare la socialità come nodo centrale dell'educazione, la socialità scaturisce dalla collaborazione, dal lavoro di gruppo.

Lo sviluppo di queste idee ha influenzato anche l'impostazione pedagogica attuale e ha comportato un'influenza molto vasta sia per le realizzazioni sia per le normative di scuole primarie e materne.



144. Esempio di scuola a blocco, Scuola media femminile di Monaco 1940, K.Hocheder. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" M.Sole.

Il tipo edilizio della scuola materna, nasce direttamente da queste esperienze, arricchite dalle idee sviluppate dal *Metodo Montessori*.

Mentre le scuole elementari e medie hanno accolto il concetto del lavoro in gruppi e l'importanza della sperimentazione diretta nella formazione degli allievi, fatto che ha comportato la presenza di spazi speciali con attrezzature adatte alle attività manuali degli allievi.

Queste esigenze spaziali e organizzative della didattica, hanno prodotto nuovi tipi edilizi e rielaborazioni dei tipi già esistenti, con l'intento di rompere l'uniformità spaziale dell'edificio in modo da renderlo partecipe al processo educativo.

La scuola a blocco continuò il proprio sviluppo, evolvendosi in due direzioni opposte, una prevedeva l'*accorpamento del blocco*, l'altra espansione verso l'esterno, modificandolo completamente, creando la *scuola all'aperto*.

Successivamente, lo sviluppo del tipo a blocco, nella configurazione più complessa del blocco accorpato con planimetria a "C", si trasforma nel tipo a *blocco con vuoto interno*.

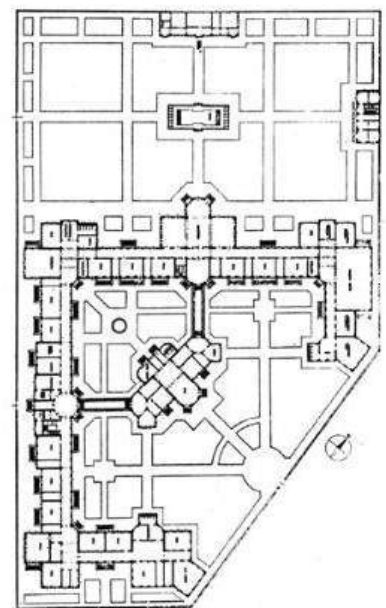
Scuola a blocco accorpato

Il modello distributivo è quello a corridoio in cui vengono affiancati o sovrapposti più blocchi, generando una più complessa articolazione di volumi che mantengono comunque una forte e leggibile caratterizzazione.

Nel caso in cui i corpi edilizi vengano affiancati, la soluzione planimetrica maggiormente ricorrente è quella a "C" in cui il lato lungo è occupato dal sistema aule-corridoio e i lati corti ospitano i servizi e i locali accessori.

Scuola a blocco con vuoto interno

Il vuoto interno diventa il vero e proprio elemento di interesse e, al tempo stesso, lo spazio aperto attorno al quale far gravitare gli ambienti chiusi, ovvero le aule, che presentano un impianto distributivo sul modello ad aula-corridoio in cui quest'ultimo si trasforma in una sorta di ballatoio anulare che circonda la corte stessa.

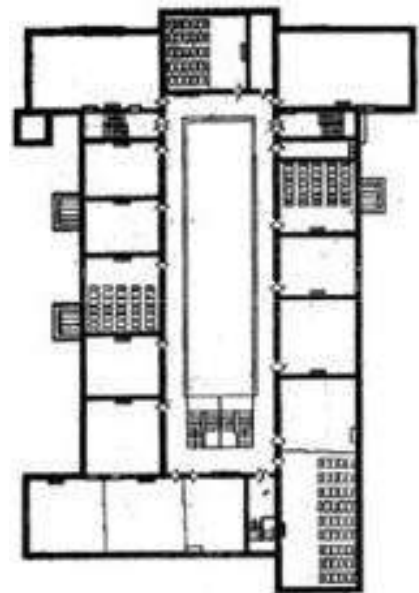


145. Esempio di scuola a blocco accorpato. Scuola elementare rinnovata Pizzigoni di Milano.
Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" M.Sole.

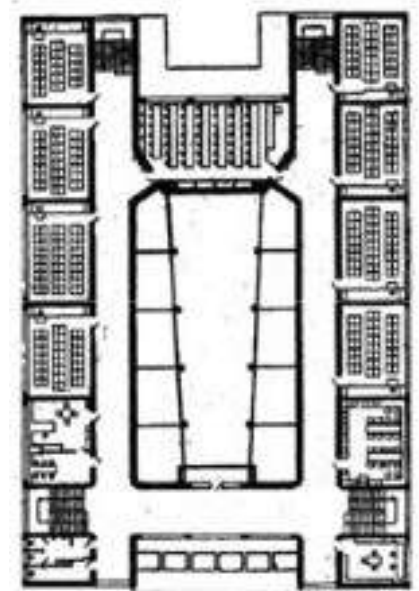
Due esempi significativi di queste scuole sono la Scuola di Liverpool del 1900 e la Scuola di Celle del 1928 progettata dall'architetto tedesco Haessler.

Nel primo caso le aule sono distribuite da un ballatoio con vuoto interno, mentre nel secondo il vuoto interno, utilizzato per attività fisiche e come luogo d'incontro e di riunione, non è in relazione diretta con il resto della scuola. Il corpo è strutturato su uno schema tripartito, aula, vuoto con doppia fila di ballatoi, aula, non vi è più lo schema aula-corridoio illuminato. Sulle testate del corpo rettangolare sono posti altri ambienti serviti dal ballatoio anulare, in questo modo, il vuoto interno, molto più piccolo di quelli della classica corte, viene illuminato solo dall'alto, eliminando anche le facciate esterne vetrate che illuminavano i corridoi con affaccio sulla corte.

Vengono ridotti anche i corridoi e i percorsi interni, con uno sviluppo planimetrico più compatto dell'edificio a blocco tradizionale, quindi più economico e meno dispersivo. Gli spazi connettivi della scuola, i ballatoi e le scale, perdono il rapporto diretto con l'esterno e la vita complessiva della scuola viene a svolgersi maggiormente in se stessa.



146. Esempio scuola a blocco con vuoto interno, Scuola di Liverpool, 1900. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

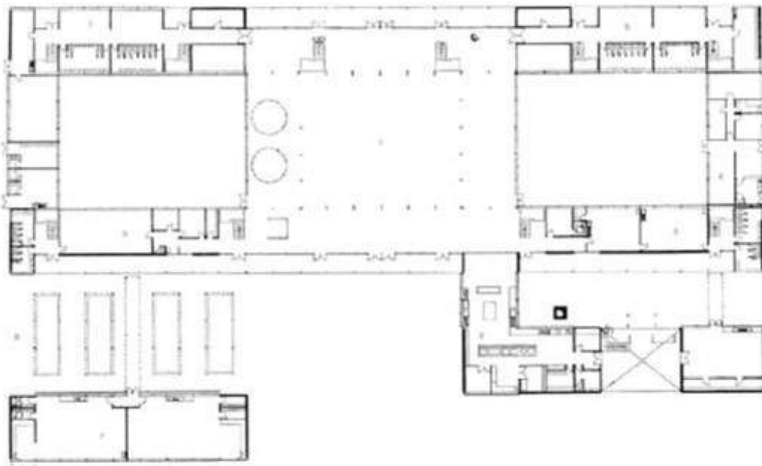


147. Esempio scuola a blocco con vuoto interno, Scuola di Celle, 1928, Arch. O.Haessler. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

Nel corso del secolo questo tipo edilizio subisce un'evoluzione, lo spazio interno si qualifica sempre di più, articolandosi diventa lo spazio di riferimento visuale dell'intero complesso scolastico. Un caso esemplare è quello della Hustanton Secondary School di Smithson, nella quale la composizione dell'edificio si basa su una pianta molto semplice, sull'uso di materiali studiato per esaltare la volontà di interpretare le tre corti aperte e chiuse dell'edificio come fulcro centrale della composizione, proponendo così una variazione significativa del tipo a blocco svuotato. In questo caso la luce non soltanto penetra all'interno dello spazio centrale del blocco, ma quest'ultimo viene addirittura scomposto nelle grandi vetrate esterne che permettono la vista. Si ottiene così un'immediata riconoscibilità tipologica e una nuova impostazione spaziale e fruitiva.



149. Veduta esterna Hustanton Secondary School di Smithson.
Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.



148. Esempio scuola a corte, pianta Hustanton Secondary School di Smithson. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

Altri esempi di fondamentale importanza del tipo edilizio a blocco sono le due scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, realizzate da Herman Hertzberger ad Amsterdam tra il 1980 ed il 1983.

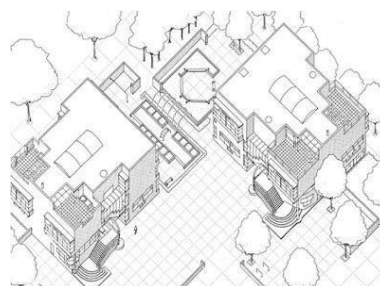
L'impostazione planimetrica delle scuole deriva dal Metodo Montessori, l'interno delle due scuole fornisce l'immagine di una grande casa, le aule raggruppate intorno alla sala centrale, considerata il cuore dell'edificio, si aprono verso di essa. Nella sala centrale sono collocate tutte le attività legate allo svolgimento della didattica che non sono legate alle aule. L'edificio per proteggere i bambini dall'alto livello di inquinamento ambientale e acustico della zona, si sviluppa verso l'interno; per rendere questo spazio interno vivibile e rappresentativo del carattere unitario dell'edificio, tutti gli elementi sono improntati al raggiungimento della massima trasparenza spaziale e organizzativa.

Gli edifici strutturalmente sono distinti in due parti accostate, collegate soltanto da una gradonata, con uno stacco centrale sul quale si affacciano gli spazi della scuola, l'ambiente centrale così ottenuto riceve luce dall'alto e da aperture laterali.

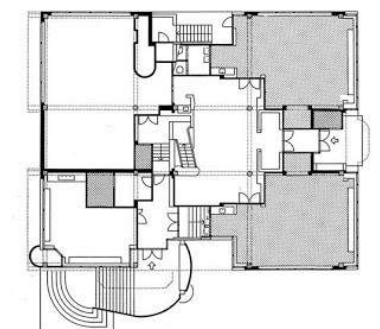
L'edificio rappresenta l'evoluzione del tipo edilizio scolastico a blocco con vuoto interno, grazie al trattamento qualitativo dello spazio centrale, che arricchendosi di destinazioni funzionali didattiche, diventa il fulcro centrale delle attività scolastiche.



150. Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H. Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.



151. Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H. Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.



152. Pianta di un edificio delle Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H. Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.



153. Vista interna Scuole primarie gemelle Montessori e Willemspark, H. Hertzberger, Amsterdam, 1980-1983.

Scuola all'aperto o estensiva

L'altra tipologia di scuola sviluppatasi parallelamente, che tende ad ampliare la scuola verso gli spazi esterni è la scuola all'aperto o estensiva. L'organizzazione spaziale e distributiva di questa tipologia è molto diversificata. Oltre all'impostazione razionalista nella quale permangono schemi tradizionali dell'aula-corridoio, dei corpi giustapposti, composti in organismi liberi dal punto di vista della disposizione sul terreno, tendenti comunque al raggiungimento delle condizioni ottimali dell'illuminazione naturale degli spazi, si sviluppano altri complessi nei quali concetti legati alla percezione ambientale e all'organizzazione didattica portano a infrangere schemi razionalisti tradizionali.

Concetti come la ripetibilità di blocchi base, introducono l'idea dell'adattabilità dell'edificio scolastico e della sua crescita nel tempo, nonché la sperimentazione degli anni '60 della prefabbricazione.

Nelle scuole sviluppate dallo schema razionalista aula-corridoio, l'esterno è sempre presente all'interno della scuola, l'edificio si diffonde negli spazi verdi, per questo la scuola è prevalentemente a un solo piano, che risulta quasi completamente vetrato.

Questa tipologia, contrapposta al blocco con corte e al blocco con vuoto interno, si sviluppa seguendo un andamento lineare e orizzontale dei corpi, gli schemi compositivi più diffusi sono: **schema a croce**, da un corpo centrale dipartono dei bracci indipendenti relazionati fra loro soltanto dagli spazi esterni e lo **schema a pettine**, nel quale a un elemento lineare principale si attaccano altri corpi, destinati a funzioni quali la mensa, la palestra, i laboratori e l'auditorium.

In questi schemi le parti che si staccano dal corpo centrale non si relazionano tra loro, risultando indipendenti; l'unico legame è costituito dagli spazi esterni, che diventano quindi il tessuto compositivo dell'edificio.

Lo schema a croce reinterpreta il modello distributivo aula-corridoio, ma la maggior parte delle scuole estese è caratterizzata dal modello distributivo a unità funzionali.



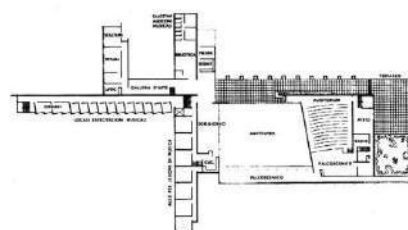
154. Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, bambini che giocano in un cortile interno della scuola.



155. Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, bambini che dipingono in un cortile interno della scuola.



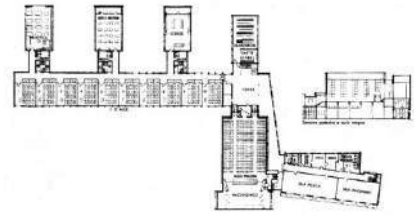
156. Heathcote School, Scarsdale, New York, Arch. Perkins & Wills, corridoio vetrato con vista sui cortili interni della scuola.



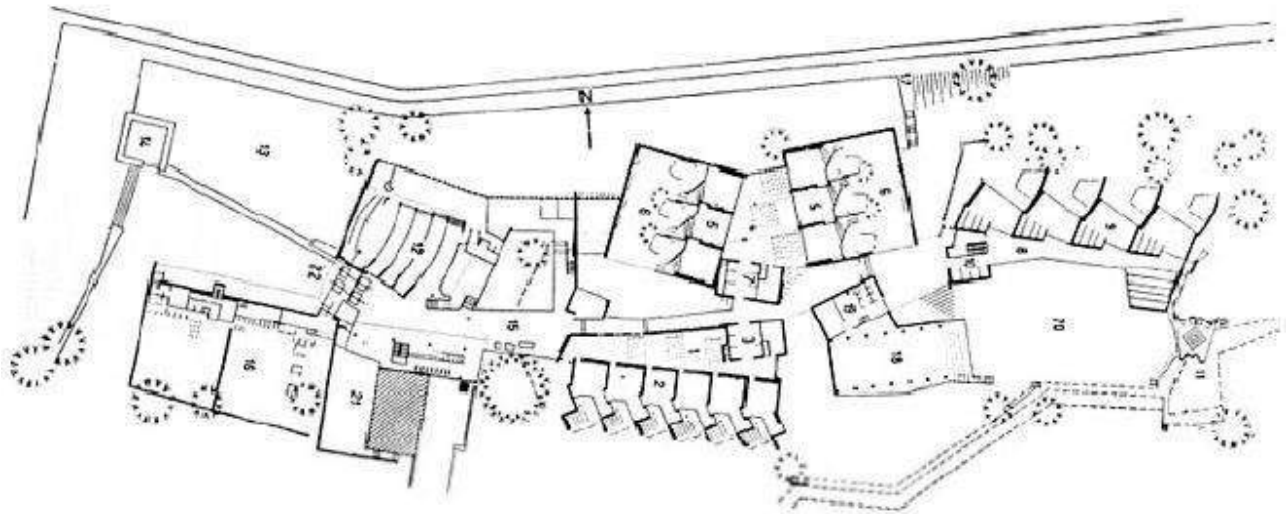
157. Esempio scuola a croce, Marville College, Schweiker & Elting, Tennessee, USA. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

Un'altra impostazione, riconducibile allo schema a pettine, che mette gli spazi esterni al centro della progettazione è quella utilizzata da Hans Scharoun nel progetto per la Scuola di Darmstadt del 1951 (progetto, mai realizzato, presentato alla conferenza "L'uomo e lo spazio" indetta a Darmstadt). Il progetto è fortemente influenzato dai metodi elaborati dall'attivismo e dal Metodo Montessori, legati all'intuizione e allo stretto rapporto che lega l'uomo all'ambiente circostante.

Secondo Scharoun, l'istituzione scolastica doveva svolgere una funzione di intermediazione tra individuo e società, tra famiglia e Stato. Per concretizzare queste idee, il polo scolastico va pensato come una città, dunque organizzato in singoli quartieri collegati da una strada interna, "il percorso dell'incontro".



159. Esempio scuola a pettine, Cardinal Griffin School, D.Stokes, Westminster, UK. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.



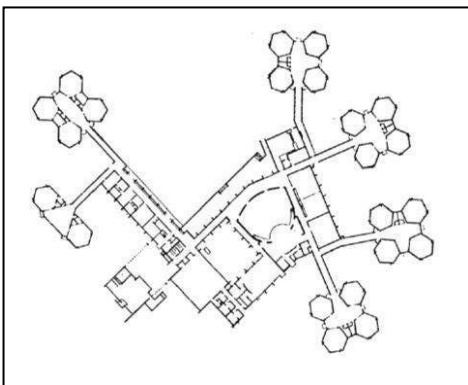
158. Esempio schema a pettine. Pianta Scuola di Darmstadt, 1951, Hans Scharoun, Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

Un altro esempio di tipo edilizio scolastico esteso, con sviluppo all'aperto o **schema a padiglioni**, è la Scuola Heathcote di Scarsdale a New York, progettata da Perkins & Will. La progettazione di questa scuola si basa sul concetto di ripetibilità non seriale di un nucleo base, lasciando la possibilità futura di ampliare l'edificio. Il complesso ha un nucleo autosufficiente attorno al quale sono collegate quattro aule di forma esagonale disposte intorno a uno spazio centrale che ospita le attività comuni alle classi e i relativi servizi.

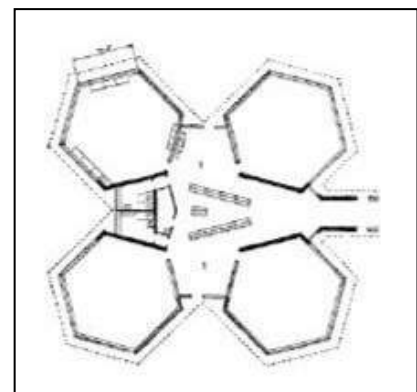
I nuclei sono collegati tramite un corridoio vetrato al corpo centrale, che ospita l'atrio, la direzione, lo spazio riunioni, i laboratori, gli spazi comuni e la biblioteca.



160. Vista aerea Heathcote School, Arch.Perkins & Will.



161. Heathcote School, pianta.



162. Heathcote School, pianta di un nucleo tipo.



163.164.165.166. Heathcote School Scarsdale New York, Perkins & Will, immagini d'epoca, 1954.

La scuola a padiglione permette di tenere lezioni nelle aule all'aperto, portando a compimento quel processo di dilatazione dei corpi verso gli spazi aperti dell'esterno: è una sorta di evoluzione ed estensione dello schema a pettine.

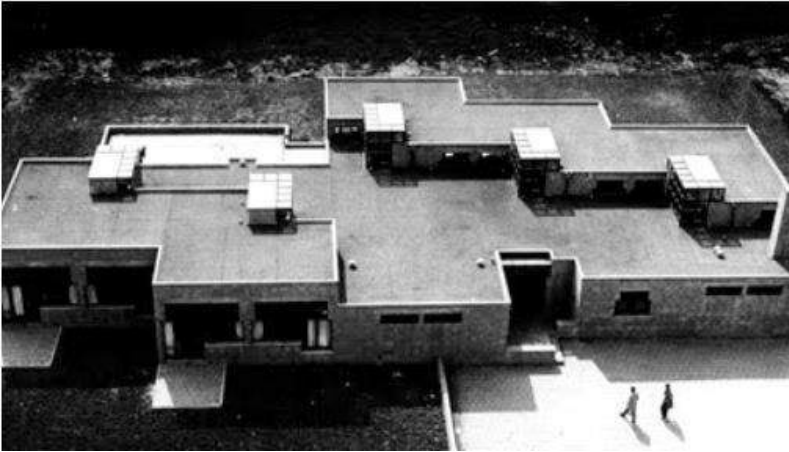
L'apertura della scuola verso l'esterno, verso la natura, può essere letta metaforicamente come la liberazione dal regime fascista.

L'esempio più conosciuto di questa tipologia scolastica, è la scuola di Delft, costruita da Herman Hertzberger tra il 1960 ed il 1981.

La scuola è progettata per rispondere alle esigenze montessoriane, cioè si fonda sul rapporto informale tra insegnante e allievi e sulla possibilità di organizzare contemporaneamente diversi tipi di attività.



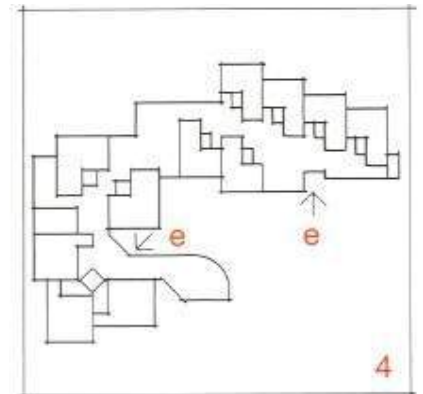
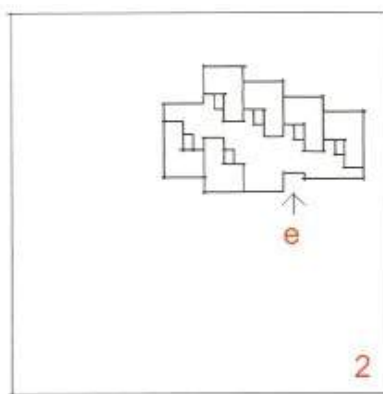
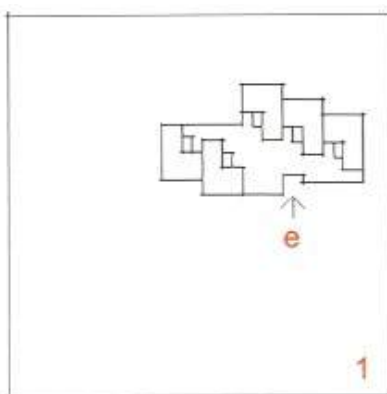
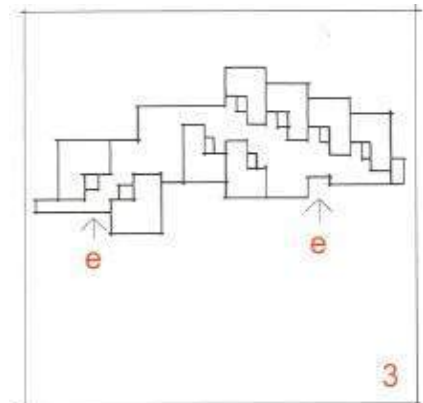
167. Scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.



168. Vista della scuola elementare di Delft di Herman Herzberger, 1960-1981.



169. Pianta scuola elementare di Delft, configurazione iniziale, 1966, Herman Herzberger.



170.171.172.173. Pianta scuola elementare di Delft, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger.
1_1966, 2_1968, 3_1970, 4_1981.

Per consentire questa contemporaneità, le aule sono a forma di "L", suddivise all'interno in due livelli collegati da un passaggio e caratterizzati da differenti sviluppi in altezza. In questo modo ogni allievo può utilizzare lo spazio, necessario a svolgere la propria attività, in modo autonomo e senza doverlo dividere con i compagni, come se fosse uno spazio di casa sua.

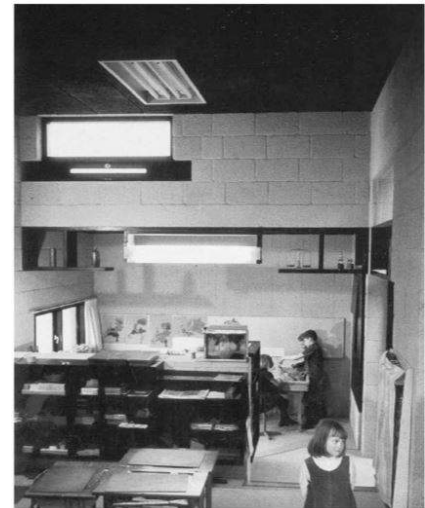


174. Pianta a "L" scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.

La scuola, nel tempo, è stata ampliata aggiungendo altre due classi, due sale per la scuola materna, una sala giochi, una sala di musica e una parte riservata agli insegnanti. Quest'ampliamento è stato possibile perché il progetto iniziale prevedeva la possibilità di uno sviluppo spaziale nel tempo. Il risultato ottenuto è una piccola città all'interno della scuola, nella quale lo spazio centrale è diventato la strada che ordina tutti gli spazi all'interno di essa.



175.176. Foto aule della scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.



177. Interno aula della scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.



178. Esterno scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.



179. Esterno scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.

Negli anni Sessanta e Settanta, c'è stata una grande diffusione di un tipo edilizio intermedio, con lo scopo di unire caratteristiche del tipo a blocco con caratteristiche della scuola estensiva. Questa soluzione prevedeva l'eliminazione dei lunghi corridoi e riduceva i percorsi interni, ottenendo così un risparmio di spazio e di conseguenza una riduzione dei costi costruttivi.

La didattica viene così riorganizzata e rinnovata creando spazi indifferenziati e polifunzionali definiti da arredi con contenitori multifunzione e da pareti mobili attrezzate, che consentono un uso differente dei singoli spazi, diventati molto flessibili. L'aula tradizionale viene quindi sostituita con ambienti laboratorio all'interno dei quali cambia il rapporto tradizionale tra insegnante e allievi.

Si assiste a un sostanziale cambiamento, le nuove *aule laboratorio* sono *flessibili e polifunzionali*, non c'è più la dipendenza diretta tra forma e funzione com'era stato stabilito fino a quei giorni dal razionalismo.

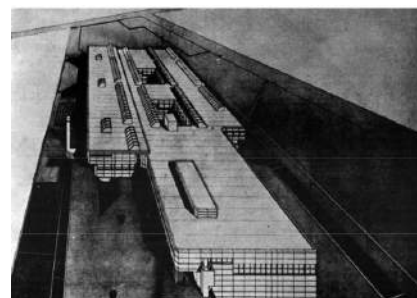
Si inizia a pensare all'organismo scolastico come a una struttura non rigida, ma mutabile nel tempo e nello spazio e capace di interagire in modo flessibile con le attività che ospita.

Scuola a piastra

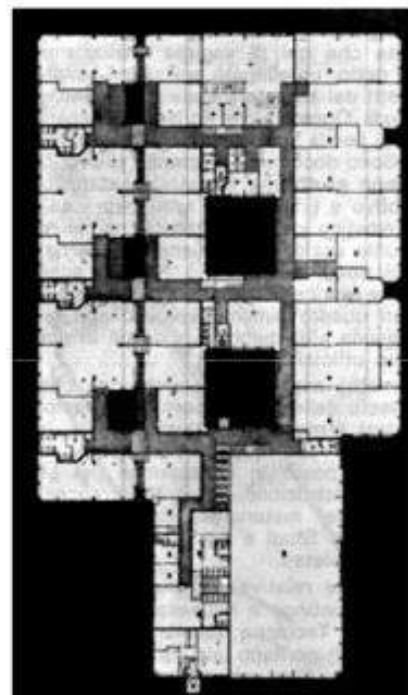
Il tipo a piastra raccoglie al suo interno tutte le funzioni collegate alle attività didattiche della scuola, funzioni che prima (nel tipo a blocco) erano confinate all'esterno in padiglioni o blocchi separati (palestra, piscina, teatro, laboratori..), uniti al corpo principale attraverso collegamenti coperti.

La scuola a piastra si colloca a un livello intermedio tra la scuola a blocco, a cui si ricollega dal punto di vista dell'impianto volumetrico e la scuola estesa, a cui si avvicina per l'estensione planimetrica della struttura.

L'impianto distributivo può essere sia del tipo aula-corridoio, con collegamenti interni che raggiungono tutti gli spazi, sia del tipo a unità funzionali raggruppate sotto la stessa copertura e in cui i passaggi diventano la spina centrale di collegamento. Le scuole a piastra sono caratterizzate generalmente dallo sviluppo planimetrico su uno o due piani e presentano notevoli dimensioni.



180. Esempio di edificio a piastra con vuoto interno, Istituto per geometri progettato da Luigi Pellegrin, 1972. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.



181. Pianta Istituto per geometri progettato da Luigi Pellegrin, 1972. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.

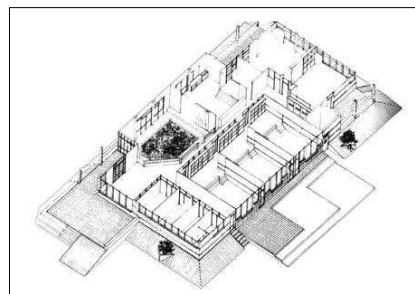
Al fine di migliorare le condizioni di illuminazione degli spazi più interni, il tipo edilizio si è evoluto nel più articolato tipo *a piastra con vuoto interno*, in cui sono presenti delle corti che racchiudono spazi di pertinenza della scuola e che permettono l'ingresso della luce attraverso normali vetrate che, al tempo stesso, mantengono la continuità visiva con l'ambiente esterno.

Scuola open plan

Come il precedente, anche il tipo edilizio open plan si colloca in posizione intermedia tra lo schema a blocco, con distribuzione aula-corridoio e lo schema a unità funzionali.

L'obiettivo principale è ottenere un consistente risparmio di spazio interno attraverso l'eliminazione degli spazi connettivi (corridoi), principio che si attua attraverso una successione di ambienti indifferenziati destinati ad aule per la didattica, separati tra loro da pareti mobili attrezzate o da mobili contenitori di servizio agli ambienti, che al tempo stesso svolgono la funzione di separare due ambienti.

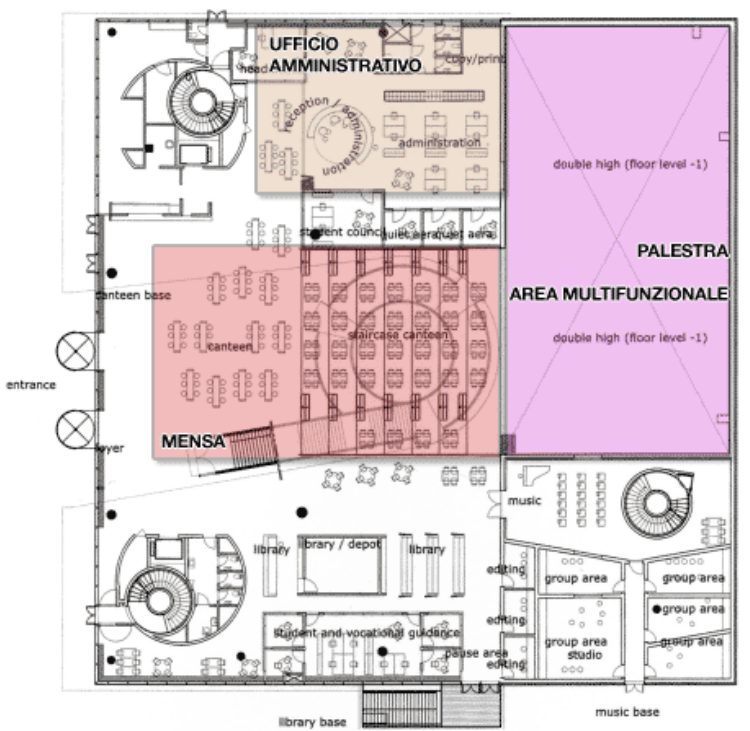
La presenza di elementi non fissi, rende lo spazio interno estremamente flessibile, dando la possibilità di modificare gli spazi in base all'attività che devono ospitare e al programma pedagogico.



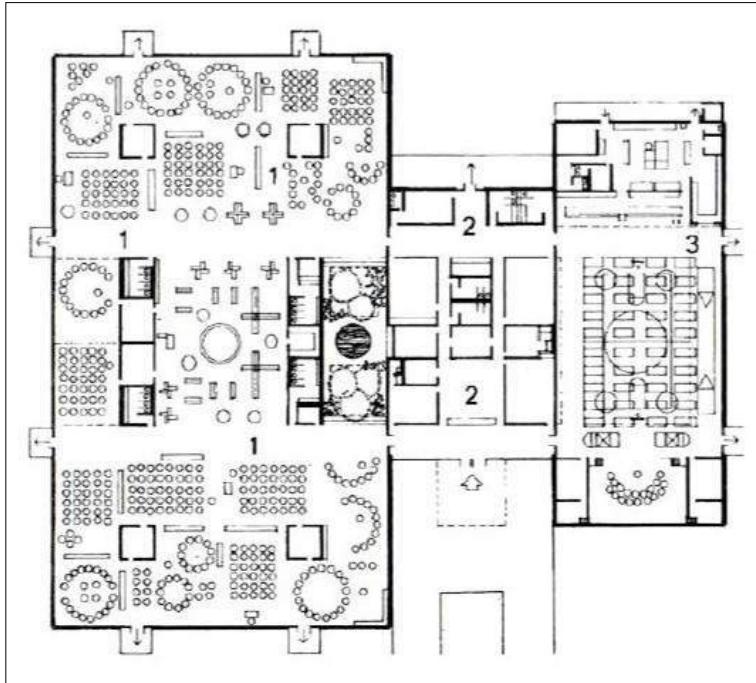
182. Esempio di scuola open plan, Scuola elementare a Rende (Cosenza), 1974, F.E.Leschiutta, S.Ronconi. Fonte: "Linee evolutive dell'edilizia scolastica." Di F.E.Leschiutta.



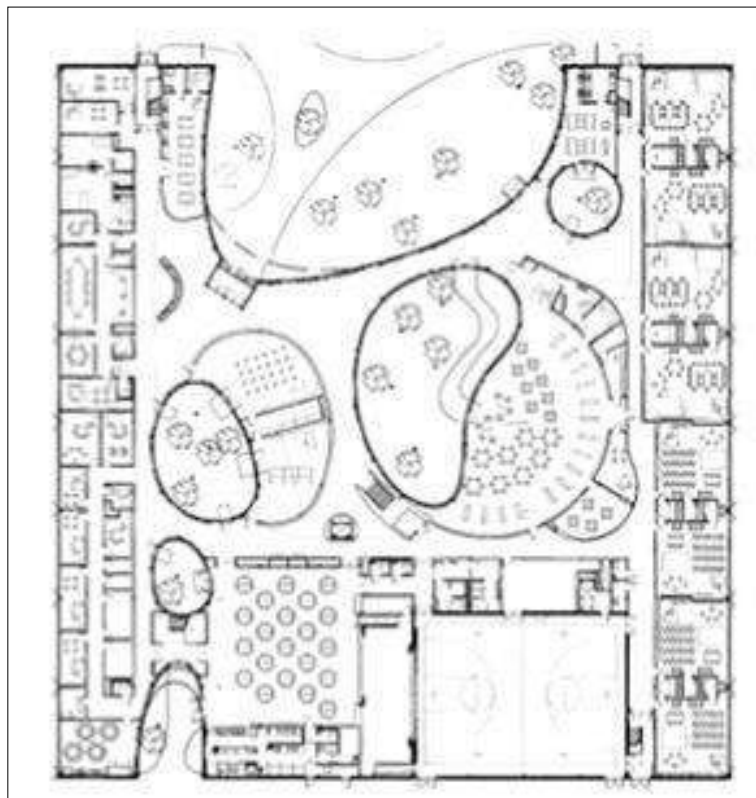
183. Esempio scuola open plan. Secondary School Orestad College, Copenhagen, 2007 3xn Architects. Foto interna.



184. Esempio scuola open plan. Secondary School Orestad College, Copenhagen, 2007 3xn Architects. A sinistra pianta, sopra foto interna.



185. Esempio di scuola open plan. Scuola di Memphis, Tennessee, 1950, Arch. Gossner, Mathau, Browne.



186. Esempio di scuola open plan. Pianta Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.



187. Esempio di scuola open plan. Foto giardino interno Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.



188. Esempio di scuola open plan. Foto aula studio Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.



189. Esempio di scuola open plan. Foto vetrata che si affaccia sul giardino interno della Scuola elementare Burr Street, Connecticut, 2001-2004, Skidmore, Owins & Merrills.

Scuola-strada

All'interno dei complessi scolastici particolarmente articolati dal punto di vista della varietà e diversità degli spazi (per di più nelle scuole superiori) si verifica spesso che l'immagine globale dell'edificio appaia notevolmente frammentate e disomogenea.

Questi edifici generalmente nascono dall'evoluzione o meglio, dalla complessità e articolazione di edifici riconducibili al tipo a piastra o blocco con vuoto interno, tanto da essere paragonati a tessuti urbani (anni '70).

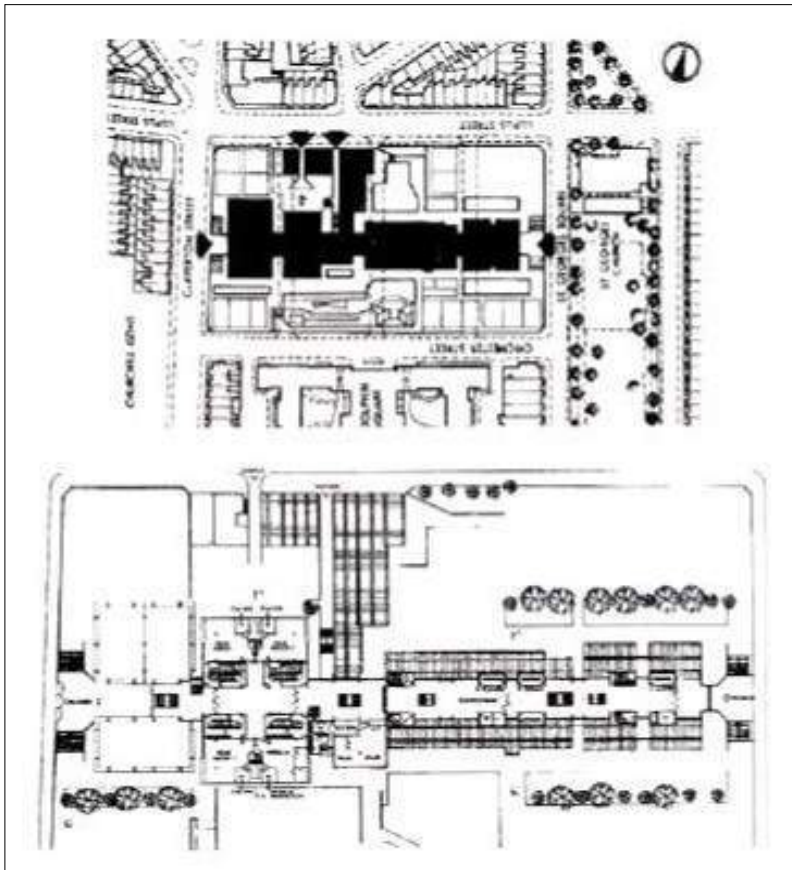
L'edificio scolastico si manifesta come elemento che mantiene l'unità tra i singoli elementi e il complesso, tanto quanto la città mantiene unità tra i singoli edifici e il complesso urbano.

L'edificio scolastico viene così percepito come una città, rispetto alla quale si pone in continuità, in cui le diverse aule, sono associate agli edifici e agli spazi pubblici e gli spazi connettivi alle strade di collegamento. Nasce così l'idea di scuola-strada, in cui l'impianto distributivo si sviluppa rispetto a un asse principale di collegamento (corridoio) sul quale si attesta il susseguirsi degli spazi specialistici.

Gran parte degli edifici scolastici e delle idee pedagogiche e architettoniche sviluppate nel primo ventennio del XX secolo, nonché l'evoluzione delle diverse tipologie scolastiche, venne affiancata e interrotta dallo sviluppo degli edifici scolastici realizzati dal regime durante il periodo fascista.



190.191.192. Esempio di scuola strada, Foto interno
Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft.



193. Esempio di scuola strada, Pianta Comprehensive School, Pimlico, Londra, 1964-1970, Bennet & Bancroft. Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M.Sole.

Fonti testi tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.sapere.it
- www.hertzbergertca.blogspot.it
- www.books.google.it/Modern+Schools.+A+Century+of+Design+for+education

Bibliografia:

- "Edilizia scolastica. Riqualificazione energetica e ambientale" P.Boarin, Edicom Edizioni.
- "Manuale di Edilizia Scolastica" di Maurizio Sole. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.
- "Linee evolutive dell'edilizia scolastica. Vicende, norme e tipi." Di F.E.Leschiutta, 1949-1985.
- "Modern Schools. A Century of Design for education." R.Thomas, 1996, McGraw-Hill.

4 IL SISTEMA SCOLASTICO ITALIANO CONTEMPORANEO E LE CRITICITÀ DA AFFRONTARE

I problemi della scuola italiana

4.1 L'edificio scolastico oggi

Piano di edilizia scolastica

4.2 Normative di riferimento per gli edifici scolastici

4 IL SISTEMA SCOLASTICO ITALIANO CONTEMPORANEO E LE CRITICITÀ DA AFFRONTARE



194. Classe elementare 1972.

Come si è visto la legge italiana tutela il bambino e il proprio diritto all'istruzione, aggiornando i regolamenti scolastici, le leggi, gli anni dell'obbligo scolastico, la formazione, il turn-over degli insegnanti e le normative tecniche relative agli ambienti degli spazi scolastici.

Il sistema scolastico italiano è diviso in tre cicli:

- **istruzione primaria**, che comprende la scuola primaria, di durata quinquennale;
- **istruzione secondaria**, che comprende la scuola secondaria di primo grado (ex scuola media inferiore) di durata triennale e la scuola secondaria di secondo grado (ex scuola media superiore) di durata quinquennale;
- **istruzione superiore**, che comprende l'università, l'alta formazione artistica, musicale e coreutica e la formazione professionale.

L'istruzione primaria è preceduta da un ciclo di istruzione prescolastica che non è obbligatoria, la scuola dell'infanzia. È possibile iscrivere i bambini alla scuola dell'infanzia dai due anni e mezzo, la scuola ha una durata di tre anni ed è suddivisa in tre sezioni: sezione piccoli, medi e grandi.



Il passaggio dall'istruzione primaria all'istruzione secondaria avviene automaticamente, senza dover sostenere l'esame finale (abolito con la Riforma Gelmini).

L'obbligo scolastico è fissato fino al compimento di 16 anni di età, ovvero l'obbligo scolastico ha una durata di 10 anni di scuola, 5 della scuola primaria, 3 del primo grado della scuola secondaria e 2 del secondo grado della scuola secondaria, che possono essere frequentati in un liceo, in un istituto tecnico o in una scuola di formazione professionale.

Il calendario scolastico in Italia dura circa 9 mesi l'anno, da metà settembre a metà giugno. Ci sono due periodi di vacanza: due settimane nel periodo di Natale (in genere dal 23 dicembre al 6 gennaio) e una settimana circa nel periodo di Pasqua. Durante l'anno ci sono altri giorni di vacanza che corrispondono alle festività nazionali e comunali.

Oggi nella maggior parte delle scuole i genitori possono scegliere l'orario scolastico fra due opzioni:

- 40 ore settimanali con frequenza dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 16.30 con la mensa;
- 27 o 30 ore settimanali con frequenza dal lunedì al sabato, con rientri pomeridiani stabiliti dalla scuola.

Per quanto riguarda la normativa, l'istruzione in Italia oggi è regolata in principio dalla Costituzione Italiana (Art. 34) e da tutte le modifiche alle seguenti Riforme del Ministero dell'Istruzione e dalle normative in ambito scolastico del Testo Unico del 1994.

Per diffondere nei bambini il rispetto delle leggi e l'idea di unione propria del cittadino europeo, è stato introdotto, in tutte le scuole italiane, un nuovo insegnamento, "Cittadinanza e Costituzione", che oltre ai temi della Costituzione italiana, tratta anche temi riguardanti la cittadinanza europea, i diritti umani, il dialogo interculturale, l'educazione alla legalità, l'educazione ambientale e l'educazione stradale, oltre a tutte le tematiche inerenti le attività della cittadinanza.

I problemi della scuola italiana

Il problema dell'istruzione italiana è visto nell'instabilità e discontinuità dei promotori (governanti), ogni Governo elegge un nuovo Ministro dell'Istruzione, con idee politiche specifiche della coalizione vincente. Ogni Ministro inizia la nuova legislatura con riforme del sistema scolastico e nuove proposte per cercare di migliorare la scuola; ma molto spesso le proposte dei Ministri non risultano efficaci perché con il cambio del Governo si rivoluzionano anche i sistemi scolastici con nuove riforme. Il risultato è l'innunerevole presenza di riforme e proposte che potrebbero essere interessanti ma che non trovano attuazione o la trovano solo parzialmente. Come nel caso della proposta del Ministro Berlinguer del 1997, che prevedeva il riordino dei cicli d'istruzione, con la creazione di due soli cicli d'istruzione per favorire la continuità dei cicli e quindi l'apprendimento. O la proposta del successivo Governo, di rimodulare la scansione della scuola in tre cicli, dai 6 ai 10 anni, dai 10 ai 14 e dai 14 ai 18 anni.

La scuola rispecchia e amplifica i problemi della società: attualmente la struttura della scuola è in crisi perché la società italiana è in crisi, non ci sono più gli ideali, i punti di riferimento della società e dello Stato, il lavoro, i giovani non hanno aspirazioni per il futuro e non si vede una via d'uscita. I bambini assorbono lo stato d'animo dei genitori e dei docenti, che non può che essere negativo, di conseguenza vivono male, schiacciati da un ambiente in crisi.

In questo clima la scuola fa fatica ad assolvere ai suoi due compiti:

- trasmettere il sapere e la cultura del passato alle nuove generazioni (nelle società semplici non è necessaria nessuna istituzione specifica che si occupi della trasmissione del sapere. Sono sufficienti i genitori, i maestri artigiani, qualunque altro individuo con cui si interagisce nella vita di tutti i giorni. Nelle società più complesse la trasmissione del sapere e della cultura è affidata a una istituzione apposita, la scuola);

- preparare i giovani alla società in cui vivranno, in modo che essi siano prima di tutto in grado di capire quella società e poi di contribuire al suo sviluppo.

La conciliazione tra questi due compiti non pone problemi in una società in cui il cambiamento è lento e non riguarda le caratteristiche fondamentali della società. Le cose si complicano se, come succede oggi, il cambiamento è veloce e riguarda i fondamenti stessi del modo in cui gli esseri umani lavorano, pensano, e comunicano, i loro valori, il quadro complessivo di come si presentano le cose. La scuola è soprattutto attrezzata per trasmettere e conservare il passato, dato che il passato finora ha sempre “funzionato”, e non si è mai posta il problema di “seguire” il presente e tanto meno di guardare al futuro attrezzandosi per un futuro diverso dal presente. Ma se il ritmo di cambiamento accelera, la scuola è tirata in direzioni diverse. Se fa bene una cosa, fa male l'altra, anzi fa male tutte e due. Siccome viene da un passato in cui il suo primo compito, quello di trasmettere e conservare il passato, era prevalente, la scuola finisce per rinunciare a svolgere il secondo compito, quello di attrezzare i giovani a vivere nella società in cui vivranno da adulti. In realtà oggi la scuola non riesce a svolgere neppure il primo compito perché la società attuale e i ragazzi che ci vivono e “sentono” la velocità e la profondità del cambiamento, semplicemente non “ricevono” più il passato, non se lo fanno trasmettere.

Un problema della scuola italiana è anche la pluralità di alunni presenti in una classe. Bambini di lingua, nazionalità e religione diversa arricchiscono la socialità e le conoscenze personali dei bambini. Ogni bambino mette a disposizione degli altri la propria cultura, ampliando così le “conoscenze” di tutti, nasce un interscambio culturale molto importante per lo sviluppo della sensibilità del bambino, allo stesso tempo questa multiculturalità rallenta l'applicazione del programma didattico, in quanto l'attenzione dell'educatore deve essere rivolta ai bambini che hanno difficoltà a capire, difficoltà che spesso non sono dovute alla comprensione della lezione, ma alla comprensione della lingua.

Inoltre la cultura trasmessa dalla scuola è una cultura locale, trasmette atteggiamenti, pensieri e identità locale, cosa difficilmente accettabile e comprensibile dai genitori dei bambini di un'altra cultura. In questo caso il bambino che a scuola entra a far parte della cultura italiana, arriva a casa e c'è un altro ambiente proprio di culture totalmente diverse dalla nostra, il bambino va in confusione non riesce ad assimilare né una né l'altra cultura. La globalizzazione pone grossi problemi alla scuola.

L'offerta scolastica italiana oggi vede gravi disparità tra le diverse aree del Paese: la gestione delle risorse comunali per la scuola, essendo gestita in modo autonomo dal Comune non è sindacabile dallo Stato. Per risolvere i problemi legati alla disparità spaziale all'interno dello Stato, l'attuale Ministro Giannini propone una maggiore sinergia tra pubblico, privato ed enti locali. E considerando che i primi problemi scolastici si hanno nella scuola dell'infanzia e passando alle scuole di livello successivo possono solo aumentare, è necessario intervenire prima su queste scuole; la proposta del Ministro è quindi quella di attivare dei fondi dell'Unione Europea da destinare a un piano di riassetto delle scuole dell'infanzia.

La scuola che nasce come un sistema educativo rigido, per risolvere tutti questi problemi deve diventare flessibile. L'apprendimento flessibile è un apprendimento che avviene in ogni momento, in ogni luogo, in ogni modo, su ogni argomento e che riguarda ogni persona. Oggi, con la scuola come unica istituzione dedicata all'apprendimento, l'apprendimento è tutto tranne che flessibile.

Nella scuola l'apprendimento avviene in un tempo specifico, nell'orario delle lezioni e dell'apertura della scuola, non in altri momenti della giornata, in un luogo specifico, l'edificio scolastico, non in altri luoghi, in un modo specifico, attraverso il linguaggio e non attraverso altri canali di comunicazione e di attività cognitiva, su argomenti specifici, quelli previsti nei programmi scolastici e nel curriculum complessivo della scuola, non su altri argomenti dei tanti possibili e riguarda individui specifici, gli studenti, non tutte le altre persone. Una delle conseguenze più importanti delle nuove tecnologie basate sull'utilizzo del computer è che esse

rendono possibile l'apprendimento flessibile. Con le nuove tecnologie si può apprendere in ogni momento, in ogni luogo, in ogni modo, su ogni argomento e chiunque può apprendere. La scuola non solo non permette l'apprendimento flessibile, ma è fatta in modo tale che è sostanzialmente incompatibile con l'apprendimento flessibile. Perciò l'apprendimento flessibile reso possibile dalle nuove tecnologie rappresenta una sfida per la scuola e una spinta forte al suo cambiamento.

La scuola così come la conosciamo è prima di tutto un edificio, le aule, le classi di alunni, le lezioni, gli insegnanti, i libri, i compiti, le interrogazioni, gli esami. Tutta questa struttura è messa in gioco dalle nuove tecnologie. Le nuove tecnologie non possono essere "aggiunte" alla scuola perché, se entrano dentro la scuola, esse hanno la tendenza a fare "esplodere" la struttura fisica e organizzativa della scuola. La capacità delle nuove tecnologie di realizzare un apprendimento flessibile contrasta con la rigidità fisica e organizzativa della scuola, una rigidità che aveva un senso quando le uniche tecnologie disponibili erano la comunicazione faccia a faccia tra esseri umani, i libri, la lavagna e il gesso. Le caratteristiche del computer, cioè del "cuore" delle nuove tecnologie, le sue enormi capacità di conservare informazioni, di elaborarle velocemente, di tradurle da una modalità comunicativa all'altra, di trasformarle, di comunicarle da un punto dello spazio all'altro e soprattutto la sua capacità di stabilire un'interazione tra essere umano e artefatto tecnologico, assolutamente impensabile prima del computer (capacità oggi amplificate praticamente all'infinito dalla rete di Internet che cresce in ogni istante) rendono questa rigidità obsoleta. Se c'è accesso al computer questo significa letteralmente che chiunque (quali che siano le sue caratteristiche e la sua età) può imparare su qualunque argomento (che faccia parte di un curriculum stabilito di formazione o no), in qualunque luogo (dove sia disponibile un computer o qualcosa di collegato a un computer), in qualunque momento della giornata e soprattutto seguendo qualunque modalità di apprendimento: lezione registrata e ascoltata, lettura di libri, navigazione solitaria in un ipertesto multimediale, apprendimento usando Internet come deposito (sempre

in crescita) di ogni tipo di informazione, apprendimento collaborativo interagendo da vicino o a distanza con altri studenti o con tutor ed esperti, apprendimento attraverso il linguaggio, le immagini e i suoni.

Un apprendimento flessibile, di contro alla rigidità dell'apprendimento scolastico, oggi è necessario anche per l'evoluzione dell'economia e del lavoro. Questa evoluzione richiede sempre più una formazione flessibile e continuamente aggiornata, che la scuola fa fatica a realizzare, se si vuole lavorare in una società che presenta meno lavori fissi, cambiamenti costanti nei processi produttivi e nelle cose prodotte, ovvero globalizzazione. La scuola è molto lenta ad aggiornarsi, nei contenuti e nei metodi (si pensi alla lentezza di un sistema di formazione universitaria che produce una volta per tutte insegnanti poi difficilmente modificabili), è basata su programmi formativi rigidi, ed è ristretta all'età dello sviluppo dei ragazzi invece di essere aperta alla formazione permanente.

Se le nuove tecnologie realizzeranno le loro potenzialità di apprendimento flessibile, almeno due elementi portanti della vecchia struttura della scuola saranno esposti a trasformazioni radicali: l'edificio stesso della scuola (ad esempio le aule) e il suo modo di funzionare (classi, corsi, programmi, lezioni) e di conseguenza gli insegnanti. La scuola come struttura anche fisica potrebbe trasformarsi in una *“casa dell'apprendimento flessibile”*, luogo aperto avente la funzione di permettere l'apprendimento flessibile. Oppure la scuola potrebbe essere affiancata da *“case dell'apprendimento flessibile”*, magari ricavate dalla trasformazione delle biblioteche, mediateche pubbliche e potrebbe coordinare la sua funzione di educazione con quella di queste *“case dell'apprendimento flessibile”*.

4.1 L'EDIFICIO SCOLASTICO OGGI

I dati di indagini condotte a livello nazionale sull'edilizia scolastica mettono in evidenza l'estrema gravità della situazione attuale dell'edificio scolastico.

Oltre alle ricerche fatte dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca vi sono:

- Il Rapporto nazionale dell'anagrafe dell'edilizia scolastica del Miur relativo al 2012;
- il "X Rapporto su sicurezza, qualità e comfort degli edifici scolastici" di Cittadinanzattiva;
- il dossier dell'Unione delle Province Italiane "Le funzioni, i dati, le competenze, la sicurezza degli edifici scolastici";
- il XIII rapporto di Legambiente sulla "Qualità dell'edilizia scolastica, delle strutture e dei servizi".
- V numero del "Diario della transizione" del Censis (Centro Studi Investimenti Sociali);
- Comunicato stampa dell'Anci (Associazione Nazionale Comuni Italiani).

Da queste indagini (ultimo rapporto riferito a tutti gli edifici scolastici risale al 2012) emerge che:

- oltre 27 mila edifici scolastici (3/4 delle scuole) sono stati costruiti prima del 1980, più di 15.000 tra il 1961 e il 1980 e più di 1.500 edifici (il 4% del totale) risalgono ai primi del 1900, solo il 25% degli edifici scolastici è stato costruito dopo il 1980 (dal quale ormai sono passati 34 anni);
- il 62% degli edifici scolastici è stato costruito prima del 1974, anno dell'entrata in vigore delle norme antisismiche;
- più di 5.000 scuole (il 15%) sono ospitate in edifici riadattati, costruiti per un'altra destinazione d'uso, abitazione, caserma, orfanotrofo;
- quasi metà degli edifici non possiede la certificazione di agibilità, più del 70% non possiede il certificato di prevenzione incendi;
- meno di un terzo degli edifici in Comuni a rischio sismico (zona 1 e 2) ha una verifica di vulnerabilità sismica;

- oltre il 30% degli edifici necessita di interventi di manutenzione straordinaria, rifare coperture, intonaci o interventi strutturali;
- il 46% degli edifici non ha una palestra al proprio interno, in un terzo dei casi i cortili sono usati come parcheggio, un terzo delle scuole non è dotato di aule computer e quasi la metà è priva di laboratori didattici;
- per i 191.037 studenti disabili presenti nelle scuole italiane, l'ascensore è assente nel 54% degli edifici e non funzionante per il 14%. Le barriere architettoniche sono presenti nel 18% delle mense, nel 14% degli ingressi, nel 13% dei laboratori, nel 12% dei cortili, nell'11% delle aule e dei laboratori multimediali e nell'8% delle palestre. Nel 34% delle scuole non esistono bagni per disabili;
- la metà degli edifici statali, ha impianti elettrici, idraulici o termici non funzionanti, insufficienti o non a norma.

Da "Ecosistema scuola 2013", rapporto annuale stilato da Legambiente sulla qualità delle strutture e dei servizi della scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado di 94 capoluoghi di provincia, emerge che:

sono aumentati gli interventi sostenibili e l'uso delle fonti rinnovabili (al 2012 il 13,5% delle scuole usa fonti rinnovabili), ma ci sono ancora troppi edifici vecchi, privi di sicurezza e posti in aree a rischio.

L'indagine di Legambiente ha preso in esame 5.301 edifici scolastici di competenza dei comuni capoluogo di provincia, di questi circa il 62% è stato costruito prima del 1974, e solo il 4,8% è stato costruito tra il 2001 e il 2011. Quasi il 9% degli edifici è stato costruito con criteri antisismici e solo lo 0,6% è edificato con criteri di bioedilizia. Il 16,4% ha realizzato interventi per eliminare le barriere architettoniche, per quanto riguarda le certificazioni, rimangono stabili gli ultimi dati, 90% di porte antipanico e 84% di impianti elettrici a norma.

Il Nord Italia è in testa alla graduatoria dell'edilizia scolastica, con Trento al primo posto, Prato al secondo

e Piacenza al terzo. Il Sud compare solo al 27° posto con Lecce. La regione con la qualità dell'edilizia e dei servizi scolastici migliore risulta essere l'Emilia Romagna, con quattro città tra le prime dieci.

(Allegata tabella relativa alla graduatoria della qualità dei servizi e dell'edilizia scolastica delle città capoluogo, rapporto annuale 2013.)

L'edilizia scolastica italiana continua a essere in uno stato di emergenza sul fronte degli interventi e della messa in sicurezza, il 37,6% delle scuole necessita di interventi di manutenzione urgente, il 40% sono prive di certificato di agibilità, il 38,4% si trova in aree a rischio sismico e il 60% non ha il certificato di prevenzione incendi.

Anche quest'anno i dati confermano la situazione critica degli edifici scolastici italiani, nonostante siano ripartiti gli investimenti e i finanziamenti statali.

Gli unici importanti miglioramenti riguardano la crescente capacità delle amministrazioni di rinnovarsi nell'ottica della sostenibilità e dell'efficienza energetica.

Dal 2008 al 2013 le scuole che utilizzano fonti di energia rinnovabili sono raddoppiate, dal 6,3% al 13,5%. L'80,8% degli edifici ha installato impianti solari fotovoltaici, il 24,9% ha impianti solari termici, l'1,6% impianti di geotermia e/o pompe di calore e lo 0,4% ha impianti a biomassa. Infine il 9,6% utilizza il mix di fonti rinnovabili.

Tra le regioni che spiccano per l'utilizzo delle fonti rinnovabili ci sono Puglia (59,15%), Veneto (32,7%), Abruzzo (28,9%), Sardegna (23,8%) ed Emilia Romagna (23,6%). Ma è la Toscana a distinguersi, Prato ha installato impianti di energia rinnovabile in 47 su 91 edifici scolastici, coprendo, nei 47 edifici, il 100% dei consumi di energia con fonti rinnovabili.

Dato controcorrente è quello relativo alla presenza di amianto, aumentano i casi certificati (10,5%) e quelli sospetti (3,1%) per un totale di 342.000 alunni esposti al rischio amianto.

Sul fronte dei servizi e delle buone pratiche ambientali, rimane costante la media di prodotti biologici nei pasti,

pari a 56,9%, mentre aumenta l'utilizzo dei pasti interamente biologici nelle mense, pari all'8,5%. Per quanto riguarda le stoviglie, resta ancora significativo l'uso di piatti usa e getta di plastica/carta riciclabili con il 34% dei casi: una mensa su tre.

Dati preoccupanti arrivano dall'utilizzo dell'acqua di rubinetto nelle mense scolastiche che si attesta al 50,1%, in calo costante negli ultimi anni, nonostante dia aumentata la sensibilità sociale al valore dell'acqua come bene comune.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, ci sono dei miglioramenti e dei peggioramenti, migliora la differenziata di plastica (71,6%), vetro (73,3%) e organico (57,8%); scende invece quella dell'alluminio (-1,4%), delle pile (-0,5%), della carta (-4,3%) e dei toner (-0,9%).

Migliora la mobilità urbana e della sicurezza grazie al servizio di scuolabus. Le scuole che usufruiscono di tale servizio sono il 30%, il 5% in più rispetto al 2011. Un servizio diffuso maggiormente nelle regioni del centro, con oltre 20 punti percentuali sopra la media nazionale.

Diminuiscono invece gli edifici scolastici con aree di sosta per le auto: nel 2011 erano il 53,7%, nel 2012 sono il 50,1%.

In crescita il servizio piedibus e i percorsi casa-scuola (6,9%), aumenta anche la presenza dei nonni vigili (23,3%) il servizio bicibus e le piste ciclabili nei pressi delle scuole (12,6%) contro il 10,5% del 2011.

Migliorano anche i dati degli edifici scolastici con giardino o aree verdi fruibili che si attestano al 74,9%, mentre restano costanti quelli con palestre o strutture sportive (52,2%). Interessanti i dati delle biblioteche all'interno degli edifici scolastici, il 35,4%.

Sono ancora troppo pochi gli istituti all'interno di aree pedonali (0,8%) e quelli in zone 30 Km/h (9%).

Graduatoria dei servizi e dell'edilizia scolastica delle città capoluogo, rapporto 2013.

Posizione	Comune	Punti %	Posizione	Comune	Punti %
1	TRENTO	76.8	44	LODI	45.1
2	PRATO	76.1	45	VENEZIA	44.8
3	PIACENZA	73.4	46	IMPERIA	44.2
4	PORDENONE	72.0	47	TERAMO	44.0
5	REGGIO EMILIA	71.5	48	PESARO	43.4
6	PARMA	69.1	49	AVELLINO	43.1
7	VERBANIA	68.5	50	ANCONA	43.0
8	FORLI'	68.2	51	COMO	43.0
9	SONDRIO	66.1	52	BOLOGNA	42.8
10	BRESCIA	65.7	53	RAGUSA	42.7
11	FROSINONE	63.5	54	VICENZA	41.8
12	BIELLA	63.1	55	MODENA	41.7
13	TORINO	62.9	56	PISA	41.7
14	TERNI	62.5	57	MANTOVA	41.3
15	MACERATA	62.0	58	CAMPOBASSO	41.3
16	SIENA	61.8	59	SALERNO	40.2
17	RAVENNA	61.2	60	POTENZA	40.2
18	VERCELLI	60.8	61	FERRARA	40.0
19	BOLZANO	60.7	62	GROSSETO	39.7
20	ASTI	60.3	63	NOVARA	39.7
21	BERGAMO	59.9	64	LATINA	39.7
22	GORIZIA	59.6	65	TRAPANI	39.6
23	L'AQUILA	59.0	66	CALTANISSETTA	39.5
24	LECCO	57.4	67	LA SPEZIA	38.0
25	FIRENZE	57.1	68	CAGLIARI	37.8
26	CREMONA	56.9	69	TRIESTE	37.1
27	LECCE	56.7	70	RIETI	34.0
28	LIVORNO	55.8	71	LUCCA	34.0
29	TREVISO	55.4	72	ROVIGO	30.4
30	CHIETI	54.9	73	BARI	27.7
31	BENEVENTO	54.2	74	CATANZARO	25.7
32	PADOVA	54.1	75	ENNA	24.2
33	MILANO	53.6	76	PESCARA	23.8
34	CUNEO	53.6	77	FOGGIA	23.7
35	ALESSANDRIA	51.5	78	REGGIO CALABRIA	22.2
36	AREZZO	50.7	79	CASERTA	20.3
37	NAPOLI	50.6	80	PALERMO	20.1
38	PISTOIA	49.8	81	NUORO	20.0
39	BELLUNO	48.8	82	MATERA	17.6
40	OLBIA	48.6	83	GENOVA	16.9
41	PERUGIA	48.4	84	SASSARI	11.1
42	VARESE	47.0	85	CROTONE	10.4
43	UDINE	45.7	86	MESSINA	9.8

Dati incompleti: Agrigento, Ascoli Piceno, Catania, Oristano, Roma, Savona, Taranto E Viterbo.

I dati forniti dal Rapporto sull'anagrafe dell'edilizia scolastica del Miur relativi al 2012, riguardano 9.806 istituzioni scolastiche (su 10.219 totali), per **36.220** edifici scolastici totali e **17.541** edifici scolastici per l'istruzione primaria (dati ISTAT).

Insieme di dati: Scuola primaria							
Tipo dato		numero di scuole					
Misura		valori assoluti					
Ordine scolastico		primaria					
Anno di chiusura del periodo scolastico		2012					
Gestione della scuola		pubblica	pubblica		privata	totale	
			statale	non statale pubblica			
Territorio							
Italia		16006	15383	623	1535	17541	
Italia	Nord-ovest		4005	3923	82	375	4380
	Nord-ovest	Piemonte	1300	1300	..	80	1380
		Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	82	..	82	3	85
		Liguria	428	428	..	52	480
		Lombardia	2195	2195	..	240	2435
		Nord-est		3264	2724	540	209
	Nord-est	Trentino Alto Adige / Südtirol	540	..	540	12	552
		Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	324	..	324	3	327
		Provincia Autonoma Trento	216	..	216	9	225
		Veneto	1407	1407	..	99	1506
		Friuli-Venezia Giulia	368	368	..	23	391
		Emilia-Romagna	949	949	..	75	1024
		Centro		2799	2799	..	334
	Centro	Toscana	938	938	..	84	1022
		Umbria	290	290	..	10	300
		Marche	445	445	..	17	462
		Lazio	1126	1126	..	223	1349
	Sud		3974	3973	1	461	4435
	Sud	Abruzzo	438	438	..	19	457
		Molise	139	139	..	2	141
		Campania	1570	1569	1	351	1921
		Puglia	741	741	..	59	800
		Basilicata	205	205	..	3	208
		Calabria	881	881	..	27	908
	Isole		1964	1964	..	156	2120
	Isole	Sicilia	1450	1450	..	134	1584
		Sardegna	514	514	..	22	536

Dati estratti il 22 ott 2014, 06h30 UTC (GMT), da I.Stat

195. Tabella dati ISTAT scuole primarie al 2012.

L'analisi dell'anagrafe è strutturata in due parti:

- la prima rileva le informazioni anagrafiche, destinazione d'uso, origine, età e proprietà dell'edificio, gli interventi edilizi e la documentazione amministrativa;
- la seconda rileva il possesso da parte dell'edificio del Documento di Valutazione dei Rischi e del Certificato di Prevenzione Incendi.

Dai dati raccolti risulta che l'85,2% degli edifici censiti è stato costruito per essere utilizzato come scuola mentre il restante 14,8% sono edifici riadattati per uso scolastico.

Regione	Edifici censiti	Edifici costruiti ad uso scolastico	Edifici riadattati per uso scolastico
Piemonte	2'834	2'254	580
Lombardia	4'972	4'471	501
Veneto	2'988	2'720	268
Friuli V.G.	888	808	80
Liguria	840	590	250
Emilia Romagna	2'284	1'995	289
Toscana	2'392	2'024	368
Umbria	747	626	121
Marche	1'177	966	211
Lazio	2'714	2'318	396
Abruzzo	1'053	960	93
Molise	296	239	57
Campania	3'611	2'978	633
Puglia	2'307	1'940	367
Basilicata	516	448	68
Calabria	1'917	1'640	277
Sicilia	3'355	2'639	716
Sardegna	1'329	1'244	85
ITALIA	36'220	30'860	5'360

196. Censimento regionale della costruzione degli edifici scolastici.

Inoltre il 91,3% degli edifici è utilizzato solo per attività scolastiche, mentre il restante 8,7% è utilizzato anche per attività extra scolastiche.

Regione	Edifici censiti	Edifici utilizzati solo per attività scolastiche		Edifici utilizzati anche per attività NON scolastiche
Piemonte	2'834	2'495	88.0%	339
Lombardia	4'972	4'386	88.2%	586
Veneto	2'988	2'684	89.8%	304
Friuli V.G.	888	810	91.2%	78
Liguria	840	727	86.5%	113
Emilia Romagna	2'284	2'123	93.0%	161
Toscana	2'392	2'201	92.0%	191
Umbria	747	694	92.9%	53
Marche	1'177	1'068	90.7%	109
Lazio	2'714	2'485	91.6%	229
Abruzzo	1'053	980	93.1%	73
Molise	296	262	88.5%	34
Campania	3'611	3'347	92.7%	264
Puglia	2'307	2'155	93.4%	152
Basilicata	516	488	94.6%	28
Calabria	1'917	1'827	95.3%	90
Sicilia	3'355	3'110	92.7%	245
Sardegna	1'329	1'236	93.0%	93
ITALIA	36'220	33'078		3'142

197. Edifici scolastici per destinazione d'uso.

Un dato non rassicurante riguarda l'anno di costruzione degli edifici scolastici, la maggior parte di essi è stata costruita prima degli anni '80.

Scuole costruite in base alle esigenze del periodo di edificazione, rispettando norme tecniche e di sicurezza attualmente superate, con il risultato attuale, ovvero scuole vecchie e non a norma.

Addirittura il 4% degli edifici è stato costruito prima del 1900.

Regione	Ante 1900	1900-1945	1946-1960	1961-1980	Dopo 1980
Abruzzo	16	92	215	466	264
Basilicata	9	29	97	211	170
Calabria	22	74	252	963	606
Campania	134	168	463	1'678	1'168
Emilia Romagna	90	384	329	959	522
Friuli V.G.	36	136	157	394	165
Lazio	72	279	423	1'222	718
Liguria	103	174	163	290	110
Lombardia	181	726	680	2'355	1'030
Marche	84	115	228	437	313
Molise	3	17	36	112	128
Piemonte	295	596	319	1'145	479
Puglia	54	254	305	995	699
Sardegna	11	69	250	611	388
Sicilia	100	249	683	1'323	1'000
Toscana	154	296	424	1'057	461
Umbria	45	94	110	317	180
Veneto	108	368	509	1'337	666
ITALIA	1'517	4'120	5'643	15'872	9'067
VALORE PERCENTUALE	4%	11%	16%	44%	25%

198. Edifici scolastici per anno di costruzione.

In relazione alla seconda parte delle schede, sono state compilate 33.750 schede su 36.220, dalle quali risulta che l'89,9% delle scuole possiede il *Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.)* e il 17,7% il *Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.)*, il 17% possiede tutti e due.

Regione	Valori percentuali		
	Posesso del DVR	Possesso del CPI	Possesso del DVR e del CPI
Piemonte	90.9	15.5	15.3
Lombardia	90.0	22.6	21.5
Veneto	89.9	29.2	28.4
Friuli V.G.	91.3	19.2	18.4
Liguria	88.4	15.7	15.3
Emilia Romagna	90.0	36.5	33.6
Toscana	91.4	16.5	16.0
Umbria	88.4	22.5	21.5
Marche	85.9	32.4	29.6
Lazio	88.7	6.8	6.5
Abruzzo	88.7	7.3	7.3
Molise	93.7	17.4	15.3
Campania	94.3	15.5	15.3
Puglia	92.5	11.1	11.1
Basilicata	93.3	10.8	10.8
Calabria	84.6	6.0	5.8
Sicilia	87.8	13.4	12.9
Sardegna	84.6	4.6	4.4
ITALIA	89.9%	17.7%	17.0%

199. Edifici scolastici in base al possesso del DVR e del CPI.

Dalle schede compilate dai 26.244 istituti che non possiedono il C.P.I. emerge che:

- il 33,5% non possiede un impianto idrico antincendio;
- il 50,7% non possiede una scala esterna di sicurezza;
- il 38,5% non possiede la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico;
- il 37% non possiede un sistema di allarme;
- l'1,7% non possiede estintori portatili;
- il 4,9% non possiede un sistema di segnaletica di sicurezza.

Regione	Valore percentuale					
	Impianto idrico antincendio	Scala esterna	Conformità impianti elettrici	Sistema di allarme	Estintori	Segnaletica di sicurezza
Abruzzo	50.0	42.7	46.6	56.7	97.1	93.8
Basilicata	71.0	59.0	59.0	64.6	97.7	91.3
Calabria	41.4	33.7	44.4	46.9	97.2	87.7
Campania	62.0	48.9	56.9	50.2	98.3	93.3
Emilia Romagna	74.8	54.8	84.5	69.6	98.5	97.6
Friuli V.G.	71.7	35.2	79.5	69.7	99.1	97.9
Lazio	66.8	49.7	45.2	60.9	99.3	97.8
Liguria	60.5	52.4	64.0	60.2	98.3	93.4
Lombardia	83.0	54.9	78.4	74.7	97.9	96.7
Marche	60.2	40.5	59.5	59.0	98.5	95.3
Molise	55.2	46.5	57.8	60.0	100.0	98.7
Piemonte	70.6	54.6	72.6	71.8	96.3	96.9
Puglia	72.4	57.0	45.3	58.9	98.4	93.8
Sardegna	66.3	47.9	40.7	60.5	98.9	95.1
Sicilia	58.6	44.3	49.6	61.3	98.4	92.7
Toscana	59.1	43.2	67.4	61.6	99.5	94.8
Umbria	70.9	45.0	73.7	72.3	99.5	96.5
Veneto	70.5	55.1	72.5	69.1	99.2	97.6
ITALIA	66.5	49.3	61.5	63.0	98.3	95.1

200. Dotazioni di sicurezza degli edifici scolastici in assenza di CPI.

Ad aggravare la situazione è la mancanza di accorgimenti antisismici, inevitabilmente legati all'età degli edifici, risalenti per il 60% prima del 1974, anno dell'entrata in vigore delle norme antisismiche (Legge n.64 del 02/02/1974).

Per intervenire a fronte di questa situazione, il Miur ha deciso di stanziare per il 2012, 680 milioni di euro, provenienti dalle risorse europee, per interventi di riqualificazione e messa in sicurezza degli edifici scolastici.

Il piano prevede la realizzazione di 1.565 interventi: 111,6 milioni di euro per interventi in 257 scuole in Calabria, 273,5 milioni di euro per interventi in 625 scuole in Campania, 51,6 milioni di euro per interventi in 121 scuole in Puglia e 244,3 milioni di euro per interventi in 562 scuole in Sicilia.

Nel 2012 il Ministero inoltre ha emanato il decreto semplificazioni con la predisposizione, da parte di una

commissione, delle linee guida in materia di edilizia scolastica, con particolare riferimento all'architettura interna delle scuole e all'innovazione. Mentre dal punto di vista operativo, in collaborazione con le Regioni, gli Enti Locali e i proprietari degli immobili scolastici, il Miur intende promuovere la costruzione, a livello territoriale, di fondi immobiliari, confidando in interventi tempestivi e destinati anche alla riqualificazione energetica.

La speranza è che il nuovo Ministro del Miur riesca a mantenere quanto ha promesso, cioè la volontà di rendere tutte le scuole italiane (pur essendo edifici riadattati) edifici adeguati all'attività che devono compiere.

Per ora, nel 2014 sono stati stanziati altri fondi pubblici, 150 milioni di euro, per fare interventi in oltre 10 mila scuole. Come si è visto, è stata inoltre riattuada l'Anagrafe dell'edilizia scolastica (istituita con la legge 23/1996), che permette di rilevare un censimento generale delle scuole, della loro vulnerabilità e degli interventi necessari per eliminare le criticità. Nonché della piena attuazione delle normative in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, D.Lgs. 81/2008.

Dal sito del Miur, www.istruzione.it, è possibile collegarsi all'applicazione che permette di registrare l'edificio scolastico all'anagrafe dell'edilizia scolastica.

pubblica.istruzione.it indice | aiuto

il portale per l'autonomia e l'innovazione

Venerdì, 4/7/2014

STUDENTI FAMIGLIE PERSONALE SCUOLA AMMINISTRAZIONE

Anagrafe scuole statali

Regione :

Provincia :

Comune :

Tipologia :

Tipologia di scuola secondaria di II grado :

Denominazione :

Codice Meccanografico :

Indirizzo di studio :

Ordinamento :

201. Scheda per l'iscrizione degli edifici scolastici all'anagrafe dell'edilizia scolastica.

Dopo aver iscritto l'edificio scolastico all'anagrafe, i dati raccolti sono consultabili pubblicamente all'interno dell'anagrafe (tipo di scuola, nome, indirizzo, numero di telefono).

provincia	codice MIUR	denominazione	indirizzo	cap	prefisso	telefono	fax	codice comune	comune	distretto	località
Chieti	CHEE026002	C.D.FARA FILIORUM PETRI	VIA SAN NICOLA	66010	0871	70126	79665	D494	FARA FILIORUM PETRI	009	FARA FILIORUM PETRI
Chieti	CHIC81000A	I.C."M.BUONARROTI"RIPA TEATINA	VIA N. MARCONE	4066010	0871	390126	390234	H320	RIPA TEATINA	009	RIPA TEATINA (CH)
Chieti	CHIC81300T	I.C. N. NICOLINI	VIA CAVOUR N.2	66010	0871	961126	961126	L194	TOLLO	015	TOLLO
Chieti	CHIC82200L	I.C. MIGLIANICO	VIA M. ZANNOLLI	66010	0871	951238	950416	F196	MIGLIANICO	009	MIGLIANICO
Chieti	CHIC81900R	IC BUCCHIANICO	VIA S.CHIARA 70	66011	0871	381125	381155	B238	BUCCHIANICO	009	BUCCHIANICO
Chieti	CHEE003009	C.D. CHIETI III	VIA PESCARA	66013	0871	551274	562562	C632	CHIETI	009	CHIETI SCALO
Chieti	CHEE00600R	D.D.CHIETI VI CIRCOLO	VIA CAMPOBASSO,10	66013	0871	563140	572700	C632	CHIETI	009	CHIETI SCALO
Chieti	CHMM00500X	SMS G. MEZZANOTTE	VIA A.C.DE MEIS	66013	0871	560525	565781	C632	CHIETI	009	CHIETI SCALO
Chieti	CHRI010005	IPSA U. POMILIO CHIETI	VIA COLONNETTA 124	66013	0871	565731	560547	C632	CHIETI	009	CHIETI SCALO
Chieti	CHTD09000L	ITC R. DE STERLICH CHIETI	VIA COLONNETTA, 99/A	66013	0871	565351	551470	C632	CHIETI	009	CHIETI SCALO
Chieti	CHEE03600L	CD "MODESTO DELLA PORTA"	VIA CAVALIERI 71	66016	0871	800607	82222	E243	GUARDIAGRELE	009	GUARDIAGRELE
Chieti	CHMM062004	SMS "NICOLA DA GUARDIAGRELE"	VIA G.FARINA 1	66016	0871	82232	801681	E243	GUARDIAGRELE	009	GUARDIAGRELE
Chieti	CHIC825004	I.C. PALENA	VIA FRENTANA,2	66017	0872	918158	918158	G271	PALENA	010	PALENA
Chieti	CHIC81500D	IC "V.BELLINI"TORRICELLA PEL.	VIA DEL COLLE	66019	0872	969445	969445	L291	TORRICELLA PELIGNA	010	TORRICELLA PELIGNA
Chieti	CHIC809006	I.C."B. GROCE" PAGLIETA	P.ZZA F. DE SANCTIS	66020	0872	80151	808001	G237	PAGLIETA	010	PAGLIETA
Chieti	CHIC811006	I.C."G.GALLILEI" S.GIOV.TEATINO	VIA VENEZIA,15	66020	085	4461242	4461242	D690	SAN GIOVANNI TEATINO	009	SAMBUCETO
Chieti	CHIS00200G	"RIDOLFI" SCERNI	VIA COLLE COMUNE	66020	0873	914006	919097	I520	SCERNI	011	SCERNI
Chieti	CHEE018003	CD CASALBORDINO	VIA ASCENSIONE	66021	0873	900249	902558	B865	CASALBORDINO	011	66021 CASALBORDINO
Chieti	CHIC820001	I.C."P.S. ZIMARINO"CASALBORDINO	VIA DEL SOLE, 6	66021	0873	900230	907443	B865	CASALBORDINO	011	CASALBORDINO
Chieti	CHIC80700E	I.C."P.D.POLLIDORI"	PIAZZA FANTINI N.1	66022	0872	60116	620240	D738	FOSSACESIA	010	FOSSACESIA
Chieti	CHEE03000N	CD FRANCAVILLA I CIRCOLO	VIA SALITA SAN FRANCO	66023	085	817193	817193	D763	FRANCAVILLA AL MARE	009	FRANCAVILLA AL MARE
Chieti	CHEE03100D	D.D.FRANCAVILLA II CIRCOLO	VIALE D'ANNUNZIO	66023	085	4910513	4917655	D763	FRANCAVILLA AL MARE	009	FRANCAVILLA AL MARE
Chieti	CHIC82700Q	I.C."F.P.MICETTI" FRANCAVILLA	VIALE G. D'ANNUNZIO 56/E	66023	085	817100	4919880	D763	FRANCAVILLA AL MARE	009	FRANCAVILLA AL MARE
Chieti	CHIC82800G	I.C."F. MASCI" FRANCAVILLA	VIA ZARA	66023	0850	817178	816240	D763	FRANCAVILLA AL MARE	009	FRANCAVILLA AL MARE
Chieti	CHPS04000Q	ALESSANDRO VOLTA	VIA G. CIRILLO	66023	085	4914661	817251	D763	FRANCAVILLA AL MARE	009	FRANCAVILLA AL MARE
Chieti	CHEE04800V	D.D.ORTONA I CIRCOLO	PIAZZA SAN FRANCESCO	66026	085	9063276	9062231	G141	ORTONA A MARE	015	ORTONA

202. Esempio di scheda dell'anagrafe dell'edilizia scolastica, scaricabile dal sito del Miur.

L'aggiornamento costante, tempestivo e sistematico dell'anagrafe consente di avere informazioni puntuali sulle caratteristiche (strutturali, tecnologiche, di sicurezza e di conservazione) e sui punti di forze e debolezza di tutti gli edifici scolastici.

Oltre all'iscrizione all'anagrafe dell'edilizia scolastica, dal sito del Miur è possibile accedere ai dati relativi all'intesa Istituzionale per il controllo e la prevenzione delle situazioni di rischio connesse alla vulnerabilità di elementi strutturali e non degli edifici scolastici.

Essa prevede la costituzione, presso ciascuna Regione e Provincia Autonoma, di appositi Gruppi di lavoro, composti da rappresentanze degli Uffici Scolastici Regionali e dei Provveditorati Interregionali alle Opere Pubbliche, con il compito di costituire apposite squadre tecniche incaricate dell'effettuazione di sopralluoghi sugli edifici scolastici del rispettivo territorio e della compilazione di apposite schede, il cui contenuto è destinato a confluire successivamente nell'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica.

Le squadre saranno composte da due unità, di cui una appartenente ai Provveditorati Interregionali alle Opere Pubbliche e l'altra da personale comunale o provinciale dotato dei necessari requisiti di qualificazione tecnica.

Nel corso dei singoli sopralluoghi, le squadre saranno coadiuvate dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione di ciascuna scuola coinvolta.

A conclusione di ogni sopralluogo sarà redatto un apposito verbale, da inoltrare ai competenti Provveditorati Interregionali alle Opere Pubbliche per i successivi adempimenti e le informazioni acquisite verranno utilizzate anche per l'integrazione e l'aggiornamento dell'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica.

Qualora, nel corso dei sopralluoghi dovessero emergere situazioni di pericolo immediato, la squadra segnalerà tempestivamente la necessità di attivare gli interventi necessari all'Ente locale direttamente interessato, al Gruppo di lavoro e al Prefetto.

La registrazione delle scuole all'anagrafe permette di avere sotto controllo la situazione dell'edilizia scolastica italiana e alle scuole da la possibilità di interagire con il Miur.

Il 21 maggio scorso, è stata pubblicata la graduatoria delle scuole che riceveranno fondi immobiliari (36 milioni di euro) per rinnovare il patrimonio immobiliare scolastico.

I dati raccolti dall'Anagrafe sono per lo più macrodati, che non danno informazioni dettagliate, manca un censimento completo di tutti gli istituti, con descrizione della struttura e del suo stato, cubature, certificazioni. Inoltre i dati non sono consultabili da tutti ma solo da enti, istituzioni scolastiche e tecnici, ciò non permette a chi è più vicino alla scuola, studenti, docenti e genitori, di conoscere lo stato dei singoli edifici.

Piano di Edilizia Scolastica

Il 30 Giugno 2014, il Presidente del Consiglio dei Ministri, ha approvato il nuovo Piano di Edilizia Scolastica “Scuole belle, scuole sicure, scuole nuove”, conosciuto come “Decreto del Fare”, la prima versione risale al 9 Agosto 2013, D.L. n.69.

Per rilanciare l’edilizia scolastica e migliorare la condizione delle scuole italiane, questo Piano prevede lo stanziamento di nuovi fondi per interventi migliorativi. Il Piano coinvolgerà quasi 21.000 edifici nazionali per un totale di investimento di circa 1 miliardo di euro.

Sono stati distinti tre settori d’intervento:

- **“#scuole nuove”** la costruzione di nuovi edifici scolastici, grazie allo sblocco del patto di Stabilità per 404 cantieri, con progetti dell’importo medio di circa un milione di euro, per un totale di 244 milioni di euro;
- **“#scuole sicure”** la messa in sicurezza e agibilità degli edifici scolastici esistenti, grazie ai 400 milioni di euro derivanti da fondi di sviluppo o coesione;
- **“#scuole belle”** interventi di piccole manutenzioni, decoro e ripristino funzionale degli edifici scolastici esistenti, spesa totale prevista 450 milioni di euro.

“#scuole nuove”	€ 244'000'000.00
“#scuole sicure”	€ 400'000'000.00
“#scuole belle”	€ 450'000'000.00
Totale	€ 1'094'000'000.00

Totale investimenti nazionali.

Iniziativa	Tipologia d'intervento	Scuole coinvolte
	Sblocco Patto di Stabilità	
“#scuole nuove”	Cantieri immediati	404
	Messa in sicurezza	
“#scuole sicure”	Rimozione amianto	2.865
	Barriere architettoniche	
	Piccola manutenzione	
“#scuole belle”	Decoro	17.961
	Ripristino funzionale	

Numero di scuole coinvolte per tipo di intervento.

4.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO PER GLI EDIFICI SCOLASTICI

Le normative italiane relative agli edifici scolastici sono molte, alcune delle quali sono attualmente in uso, come il testo unico dell'edilizia scolastica del 1994. Di seguito vi è l'elenco delle norme e una breve descrizione.

1888, Istruzioni Tecnico-Igieniche nazionali per la costruzione degli edifici scolastici

Vengono pubblicate le prime disposizioni normative che tendono a definire un modello fissando il corretto dimensionamento dello spazio delle aule:

consigliandone il numero, il tipo di illuminazione e aerazione, il dimensionamento e la disposizione delle finestre, il numero e i requisiti indispensabili dei servizi igienici.

1947, Decreto Legge del 17 Settembre

Istituzione delle scuole popolari, per combattere l'analfabetismo.

1962, Legge n.1073 del 24 Luglio

Programma di finanziamento a favore dell'edilizia scolastica.

1965, Circolare n.5112 del Ministero dei Lavori Pubblici del 6 Maggio

Disposizioni in materia di costruzioni di edifici scolastici a elementi modulari prefabbricati.

1966, Circolare n.2345 del Ministero dei Lavori Pubblici del 10 Febbraio

Edilizia scolastica prefabbricata.

1967, Circolare n.3150 del 22 Maggio

Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti tecnici negli edifici scolastici

1968, D.I. n.1444 del 2 Aprile

Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della

formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art.17 della legge 6 agosto 1967, n.765.

1970, Decreto Ministeriale del 21 Marzo

Norme tecniche relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di edilizia scolastica. (Pubblicato nel Supplemento Ordinario alla G.U. 1° Giugno 1970, n.134)

Sei Provvedimenti Delegati sulla Scuola:

Costituiscono il primo tentativo per riuscire ad attuare i principi della Costituzione relativi alla scuola (esclusa l'Università):

- **1973, Legge delega n.477 del 30 Luglio**
- **1974, DPR n.416**
"Istituzione e riordinamento di organi collegiali della scuola materna, elementare, secondaria e artistica";
- **1974, DPR n.417**
"Norme sullo stato giuridico del personale docente, direttivo e ispettivo della scuola materna, elementare, secondaria e artistica dello Stato"
- **1974, DPR n.418**
"Corresponsione di un compenso per lavoro straordinario al personale ispettivo e direttivo della scuola materna, elementare, secondaria e artistica"
- **1974, DPR n.419**
"Sperimentazione e ricerca educativa, aggiornamento culturale e professionale e istituzione dei relativi istituti"
- **1974, DPR n.420**
"Norme sullo stato giuridico del personale non insegnante statale delle scuole materne, elementari, secondarie e artistiche"

1974, Legge n.64 del 2 Febbraio

Norma che regola le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche (G.U. n.76 del 21/03/1974)

1975, Legge n.412 del 5 Agosto

Norme sull'edilizia scolastica e piano finanziario d'intervento. (G.U. n.229 del 28/08/1975).

1975, Decreto Ministeriale del 18 Dicembre

Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica. (G.U. 02-02-1976, n.29, Supplemento Ordinario).

1988, Decreto Legislativo n.390 del 5 Settembre

Disposizioni urgenti in materia di edilizia Scolastica.

1989, Decreto Legislativo n.390 del 5 Settembre

Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.

1989, Decreto Ministeriale n.236 del 14 Giugno

Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.

1990, Legge n.46 del 5 Marzo

Norme per la sicurezza degli impianti. (G.U. n.59 del 12-3-1990).

1991, Decreto del Presidente della Repubblica n.447 del 6 Dicembre

Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n° 46, in materia di sicurezza degli impianti. (G.U. n° 38 del 15/02/1992).

1991, Legge n.430 del 23 Dicembre

Interventi per l'edilizia scolastica e universitaria e per l'arredamento scolastico.

1992, Legge quadro n.104 del 5 Febbraio

Abbattimento delle barriere architettoniche.

Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate.

(Aggiornata al 31/12/2008) (G.U. 17/2/1992, n.39, Supplemento Ordinario).

1992, Decreto Ministeriale del 26 Agosto

Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica.
(G.U. 16 Settembre, n.218).

1994, Decreto Legislativo n.297 del 16 Aprile

Testo Unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle scuole di ogni ordine e grado. (G.U. 19.05.1994 n.115).

Modificato e aggiornato dalla Legge 28 marzo 2003, n.53 (c.d. "Riforma Moratti") e dai D.P.R 30 marzo 2004, n.121 e D.P.R 30 marzo 2004, n.122).

Norma tutta l'organizzazione di ogni tipo di scuola, come per esempio la formazione professionale dei docenti, il numero dei docenti, degli alunni di ogni classe, il calendario scolastico, la possibilità di organizzare gruppi scolastici, di eleggere rappresentanti degli studenti e dei genitori, di formare Organi collegiali, Consiglio d'istituto e di classe al fine di realizzare la Comunità scolastica.

Al titolo IV "Edilizia e attrezzature scolastiche" affida diverse competenze in materia di edilizia scolastica alle regioni, ai comuni e alle provincie (Art. 83-84-85), elencando i principi fondamentali per la realizzazione di edifici scolastici e le relative norme tecniche (Art.86-90).

Nella Parte II elenca e descrive tutti i tipi di ordinamenti scolastici e i soggetti che ne fanno parte. L'Art.118 definisce la scuola elementare: *"La scuola elementare, nell'ambito dell'istruzione obbligatoria, concorre alla formazione dell'uomo e del cittadino secondo i principi sanciti dalla Costituzione e nel rispetto e nella valorizzazione delle diversità individuali, sociali e culturali. Essa si propone lo sviluppo della personalità del fanciullo promuovendone la prima alfabetizzazione culturale. La scuola elementare, anche mediante forme di raccordo pedagogico, curricolare e organizzativo con la scuola materna e con la scuola media, contribuisce a realizzare la continuità del processo educativo."*

Al capo VI norma la Manutenzione e gestione degli edifici scolastici.

1994, Decreto Legislativo n.626 del 19 Settembre

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42, 98/24 e 99/38 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. (G.U. 12.11.1994, n. 265, Supplemento Ordinario n. 141).

1996, Legge n.23 dell'11 Gennaio

“Legge Masini”

Norme per l'edilizia scolastica. (GU n.15 -Serie generale- del 19 gennaio 1996).

Con questa legge le strutture edilizie vengono definite elemento fondamentale e integrante del sistema scolastico, che devono avere uno sviluppo qualitativo e una collocazione sul territorio adeguati alla costante evoluzione delle dinamiche formative, culturali, economiche e sociali. Stabilisce inoltre che l'edificio scolastico deve garantire:

- a) il soddisfacimento del fabbisogno immediato di aule, riducendo gli indici di carenza delle diverse regioni entro la media nazionale;
- b) la riqualificazione del patrimonio esistente, in particolare di quello avente valore storico monumentale;
- c) l'adeguamento alle norme vigenti in materia di agibilità, sicurezza e igiene;
- d) l'adeguamento delle strutture edilizie alle esigenze della scuola, ai processi di riforma degli ordinamenti e dei programmi, all'innovazione didattica e alla sperimentazione;
- e) una equilibrata organizzazione territoriale del sistema scolastico, anche con riferimento agli andamenti demografici;
- f) la disponibilità da parte di ogni scuola di palestre e impianti sportivi di base;
- g) la piena utilizzazione delle strutture scolastiche da parte della collettività.

Altri punti fondamentali di questa legge sono l'istituzione dell'Osservatorio per l'edilizia scolastica con compiti di promozione, di indirizzo e di coordinamento delle attività di studio, ricerca e normative tecniche (ha lavorato solo fino al 2001).

Nonché l'istituzione dell'Anagrafe nazionale dell'edilizia scolastica diretta ad accertare la consistenza, la situazione e la funzionalità del patrimonio edilizio scolastico, articolata per Regioni, essa costituisce lo strumento conoscitivo fondamentale ai fini dei diversi livelli di programmazione degli interventi nel settore.

1996, Decreto Ministeriale del 18 Aprile

Istituzione dell'Osservatorio per l'edilizia scolastica.

1996, D.P.R. n.503 del 24 Luglio

Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici. (G.U. del 27 Settembre 1996, n.227, Supplemento Ordinario).

1997, Legge n.266 del 7 Agosto

Interventi urgenti per l'economia. (G.U. 11-08-1997, n.186, Serie Generale).

1997, Legge n.340 del 2 Ottobre

Norme in materia di organizzazione scolastica e di edilizia scolastica. (GU n.236 del 09/10/1997).

1998, Decreto Ministeriale del 10 Marzo

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro. (Supplemento Ordinario n.81 a G.U. del 7 Aprile 1998, n.81).

1998, Legge n.191 del 16 Giugno

"Modifiche e integrazioni alle leggi 15 marzo 1997, n.59, e 15 maggio 1997, n.127, nonché norme in materia di formazione del personale dipendente e di lavoro a distanza nelle pubbliche amministrazioni. Disposizioni in materia di edilizia scolastica". (G.U n.142 del 20 giugno 1998 - Supplemento Ordinario n.110).

1998, Decreto Ministeriale n.382 del 29 Settembre

Regolamento recante norme per l'individuazione delle particolari esigenze negli istituti di istruzione ed educazione di ogni ordine e grado, ai fini delle norme contenute nel D.Lgs.

19 settembre 1994, n.626, e successive modifiche e integrazioni.

(Registrato alla Corte dei conti il 27 ottobre 1998 - Registro n.1 Pubblica istruzione, foglio n.316 - in G.U. 04-11-98).

1999, Circolare Ministeriale n.119 del 29 Aprile

Decreto legislativo n. 626 del 1994 e successive modifiche e integrazioni - D.M. n.382 del 1998: Sicurezza nei luoghi di lavoro - Indicazioni attuative.

2000, Legge n.30 del 10 Febbraio

Legge Quadro in materia di Riordino dei Cicli dell'Istruzione. (G.U. 23 febbraio 2000, n.44).

2000, Legge n.338 del 14 Novembre

Disposizioni in materia di alloggi e residenze per studenti universitari.

(G.U. n. 274 del 23/11/2000).

2000, Legge n.388 del 23 Dicembre

Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2001).

(G.U. 29 dicembre 2000, n.302, Supplemento Ordinario).

2001, Circolare del Ministero della Pubblica Istruzione, dell'Università e Ricerca n.85 dell'8 Maggio

Igiene e sicurezza nelle scuole: monitoraggio.

2001, Decreto Ministeriale n.118 del 9 Maggio

Standard minimi dimensionali e qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici concernenti la realizzazione di alloggi e residenze per studenti universitari di cui alla legge 14 Novembre 2000 n. 338.

(G.U. n.117 del 21/5/2002 - Supplemento Ordinario n.107).

2001, D.P.R. n.380 del 6 Giugno

Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia (agibilità degli edifici).

2002, Legge n.289 del 27 Dicembre

Piano Straordinario di messa in sicurezza degli edifici scolastici, con particolare riguardo a quelli insistenti nelle zone a rischio sismico.

2003, Ordinanza n.3274 del Presidente del Consiglio del 20 Marzo

Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica e successive modifiche e integrazioni.

2003, Legge n.326 del 24 Novembre

Conversione in legge, con modifiche, del decreto-legge 30 settembre 2003, n.269, recante disposizioni urgenti per favorire lo sviluppo e per la correzione dell'andamento dei conti pubblici (art.2). (Supplemento Ordinario n.181 alla G.U. 25 novembre 2003, n.236).

2004, Decreto Legge n.314 del 30 Dicembre

Adeguamento degli edifici scolastici.

2006, Decreto Legislativo n.136

Codice dei contratti relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

2008, Decreto Ministeriale del 14 Gennaio

Norme tecniche per le costruzioni (contro gli effetti sismici, del vento, della neve, delle temperature, degli incendi, delle esplosioni, degli urti).

2008, D.Lgs. n.81 del 9 Aprile

Testo Unico in materia di sicurezza sul lavoro.

2009, Decreto Legge n.39 del 28 Maggio

Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici nella regione Abruzzo nel mese di aprile 2009 e ulteriori interventi urgenti di protezione civile.

2011, Direttiva Ministeriale del Presidente del Consiglio del 2 Marzo

Assegnazione alle regioni Abruzzo, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto, di risorse finanziarie ai sensi dell'art.32-bis del decreto-legge 30 settembre 2003, n.269, convertito, con modifiche, dalla legge 24 novembre 2003, n.326.

(Gazzetta ufficiale 19/04/2011 n.90).

2011, Ordinanza n.3927 del Presidente del Consiglio dei Ministri del 2 Marzo

Modalità di attivazione del Fondo per interventi straordinari della Presidenza del Consiglio dei Ministri, istituito ai sensi dell'articolo 32-bis del decreto-legge 30 settembre 2003, n.269, convertito, con modifiche, dalla legge 24 novembre 2003, n.326, e incrementato con la legge 24 dicembre 2007, n.244.

2011, Delibera n.46 del 05 Maggio

Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica - Piano straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici (legge 289/2002, articolo 80, comma 21). Relazione semestrale al 30 giugno 2010 sullo stato di avanzamento del 1° e del 2° programma stralcio. (Gazzetta ufficiale 08/10/2011 n.235).

2011, Delibera n.76 del 03 Agosto

Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica - Piano straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici (Legge 289/2002, articolo 80, comma 21). Relazione semestrale al 31 dicembre 2010 sullo stato di avanzamento del 1° e del 2° programma stralcio. (Gazzetta ufficiale 16/11/2011 n.267).

2013, Linee guida per le architetture interne degli edifici scolastici dell'11 Aprile

Linee guida pubblicate dal MIUR su iniziativa del Ministro Francesco Profumo.

2013, Decreto Legge n.69 del 9 Agosto “Decreto del fare”

Misure di semplificazione in diversi campi, tra i quali Semplificazioni per l’Edilizia.

2014, Conferenza del 6 Febbraio del Miur (Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca)

Nuovo Sistema nazionale delle anagrafi dell’edilizia scolastica (Snaes)

2014, Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 Giugno, Applicazione e approfondimento del “Decreto del fare”

Approvato Piano di Edilizia Scolastica “Scuole belle, scuole sicure, scuole nuove”.

Fonti, testi e immagini tratti da siti internet dedicati all’argomento:

- www.regioni.it
- www.istruzione.it
- www.istat.it
- www.governo.it
-

Bibliografia:

- “Conferenza delle regioni e delle provincie autonome 13/074/CR10/C09”, Roma, 23 luglio 2013.
- “Conferenza delle regioni e delle provincie autonome 14/044/CR9b/C9, Documento in materia di anagrafe dell’edilizia scolastica”, Roma, 10 aprile 2014.
- “Piano di edilizia scolastica 2014” Art. pubblicato sul sito del Miur il 2 agosto 2014.

5 LA SCUOLA ITALIANA IN EUROPA

5.1 Un confronto con le scuole di altri Stati europei

**5.2 Esempio di progetto di una scuola del futuro, “Innoschool”,
la scuola finlandese**

5. LA SCUOLA ITALIANA IN EUROPA

5.1 UN CONFRONTO CON LE SCUOLE DI ALTRI STATI EUROPEI

Il riferimento all'Europa è necessario, perché come afferma il Ministro del MIUR, dell'attuale Governo Renzi, Stefania Giannini, *“l'Europa è una condizione indispensabile, un contesto geopolitico di riferimento primario perché le politiche educative e le scelte strategiche nel campo dell'istruzione e della ricerca siano efficaci e competitive”*.

L'istruzione, la formazione e il livello di competenze oltre ad avere un valore intrinseco, influenzano il benessere delle persone e della società. Le persone con livello di istruzione più alto hanno maggiori opportunità di lavoro, hanno un tenore di vita più alto rispetto a chi ha un grado di istruzione minore, hanno quindi uno stile di vita più salutare. A livelli più elevati di istruzione e formazione corrispondono livelli più elevati di godimento consapevole dei beni e dei servizi culturali e in generale stile di vita più attivo.

Istruzione e benessere vanno quindi di pari passo, ma l'Italia, nonostante i miglioramenti degli ultimi dieci anni, non è ancora in grado di offrire a tutti i giovani la possibilità di un'educazione adeguata.

Il ritardo rispetto alla media europea e il fortissimo divario territoriale si riscontra in tutti gli indicatori che rispecchiano istruzione, formazione continua e livelli di competenze. Il livello di competenze che i giovani riescono a raggiungere dipende in larga misura dall'estrazione sociale, dal contesto socio-economico e dal territorio. Inoltre la presenza di genitori con al massimo la licenza elementare influenza in modo determinante la probabilità di uscita precoce dal sistema di istruzione e formazione.

Il percorso formativo è finalizzato a raggiungere e mantenere conoscenze e competenze adeguate per aumentare l'occupazione delle persone, favorire lo sviluppo e realizzare stili di vita adeguati alla società in cui viviamo. In questa prospettiva il percorso formativo

non si limita all'istruzione formale, ma è un processo continuo che inizia prima della scuola dell'obbligo, con gli stimoli ricevuti in famiglia fin dalla più tenera età e con la scuola dell'infanzia, estendendosi oltre la scuola secondaria o l'università con una formazione continua e più in generale, con le attività di partecipazione culturale.

Rispetto a questo percorso di vita formativa, tra il 2004 e il 2011 la situazione è migliorata per quasi tutti gli indicatori considerati, ma l'Italia non è riuscita a superare il divario rispetto al resto dell'Europa, né tantomeno a ridurre le differenze territoriali. Inoltre è aumentato il numero di NEET, giovani che non studiano e non lavorano e si nota una certa stagnazione della formazione continua e una drastica diminuzione della partecipazione culturale.

La Commissione Europea attraverso l'agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura (EACEA), ha pubblicato in **“Le cifre chiave dell'istruzione”** i risultati dell'analisi del sistema scolastico nei diversi stati europei e i livelli d'istruzione degli stessi.

In questo contesto, i sistemi di istruzione e formazione devono adattare le loro priorità per poter garantire a tutti i cittadini europei di disporre della conoscenza, delle abilità e delle competenze necessarie ad accogliere le sfide e le richieste del mercato del lavoro e della vita moderna.

Questo rapporto presenta le cifre chiave dell'educazione prescolare (ISCED 0), dell'istruzione primaria (ISCED 1), di quella secondaria inferiore e superiore (ISCED 2-3) e dell'istruzione superiore (ISCED 5-6). La maggior parte degli indicatori presentati si riferiscono agli istituti di istruzione pubblica.

ISCED 1: I programmi dell'istruzione primaria hanno l'obiettivo di trasmettere un'istruzione di base in materia di lettura, scrittura, calcolo e una comprensione elementare di altre materie.

Nel 2010 gli Stati membri e la Commissione Europea hanno convenuto di includere l'istruzione e la

“Le cifre chiave dell'istruzione in Europa”

rapporto pubblicato dalla Commissione Europea, Agenzia esecutiva per l'istruzione, gli audiovisivi e la cultura Eurydice, Eurostat (Educazione, Scienza e Cultura).

Unità italiana di Eurydice:

Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (ex INDIRE).

formazione come elemento chiave in “Europa 2020”, la strategia per la crescita intelligente, sostenibile e solidale del prossimo decennio. Alla base c'è, a sua volta, il Quadro strategico per la cooperazione europea in materia di istruzione e formazione (“ET 2020”).

Per poter monitorare i progressi fatti, è necessario avere degli indicatori efficienti ed equilibrati, essi sono contenuti nel rapporto, basato su dati forniti dalla rete Eurydice, da Eurostat e dall'indagine internazionale PISA. Gli indicatori così forniti sono standardizzati dal punto di vista quantitativo e qualitativo, quindi facilmente comparabili, offrendo così un'ampia panoramica dell'organizzazione e del funzionamento dei sistemi educativi europei.

↪ *PISA: programma per la valutazione internazionale degli studenti (OCSE).*

L'obiettivo dell'Europa è quello di migliorare e rendere più efficiente il sistema educativo, il primo passo verso questa direzione è il controllo e il monitoraggio della situazione scolastica attraverso la valutazione della qualità dell'istruzione. Sono state introdotte poi, riforme strutturali e organizzative per ridurre i tassi di abbandono scolastico e garantire il conseguimento di un certificato d'istruzione base per tutti, come l'estensione del ciclo scolastico obbligatorio. Un altro orientamento organizzativo evidenziato dallo studio è l'aumento dell'autonomia finanziaria e gestionale delle scuole.

Migliorare il livello d'istruzione serve per ridare vita all'economia europea e favorire la crescita intelligente, sostenibile e solidale.

In quasi tutti i sistemi educativi si osserva, già dal 1980, una generale tendenza al prolungamento dell'istruzione obbligatoria per garantire l'acquisizione di competenze di base.

I bambini iniziano l'istruzione formale in età sempre più precoce. Nel corso del periodo dal 2000 al 2009, in media nell'UE-27, il tasso di partecipazione dei bambini di 3, 4 e 5 anni all'educazione prescolare o all'istruzione primaria è aumentato rispettivamente di 15,3, 7 e 6,3 punti percentuali fino a raggiungere, nel 2009, rispettivamente il 77%, 90% e 94%.

Per studiare la popolazione scolastica, è necessario inquadrarla all'interno della popolazione complessiva; i dati statistici raccolti nel "Le cifre chiave dell'istruzione" stabiliscono che nel 2010 la popolazione dell'Unione Europea con meno di 30 anni rappresentava il 34,4% della popolazione totale. In diminuzione dell'1% rispetto ai dati del 2007.



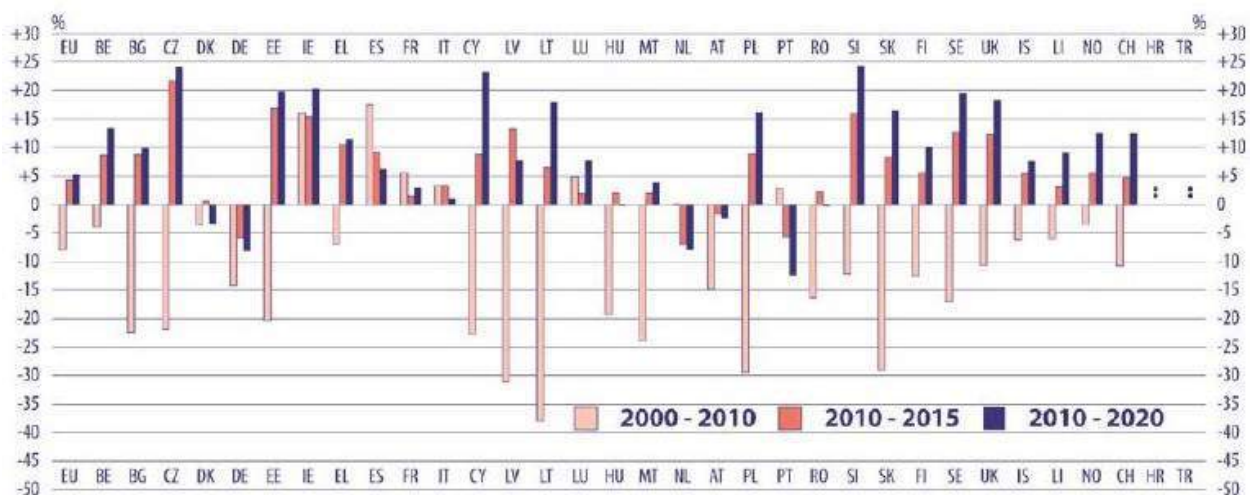
	UE	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU	HU
Fascia d'età 0-9	10,4	11,3	9,3	9,9	11,9	8,6	10,6	14,8	9,7	10,3	12,4	9,4	10,9	9,5	9,5	11,7	9,7
Fascia d'età 10-19	11,0	11,6	9,7	10,2	12,6	10,1	10,6	12,7	9,7	9,5	12,3	9,6	13,1	10,6	12,7	12,0	11,1
Fascia d'età 20-29	13,1	12,5	13,9	13,9	11,5	12,1	15,6	15,2	12,4	13,0	12,6	11,0	16,6	15,8	15,3	12,8	13,5
Fascia d'età 0-29	34,4	35,4	33,0	34,0	36,0	30,9	36,8	42,7	31,9	32,9	37,3	29,9	40,5	35,9	37,6	36,5	34,3
	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	CH	HR	TR
Fascia d'età 0-9	9,8	11,6	9,5	9,8	10,1	10,0	9,4	10,0	10,9	11,3	11,7	14,1	10,5	12,4	9,8	9,5	17,0
Fascia d'età 10-19	12,5	12,1	11,3	12,0	10,4	11,0	9,8	12,2	11,9	12,2	12,1	14,4	11,8	13,1	11,2	11,5	17,6
Fascia d'età 20-29	14,8	12,1	12,9	16,3	12,8	15,6	13,8	16,1	12,5	12,6	13,8	14,8	12,3	12,6	12,6	13,4	17,6
Fascia d'età 0-29	37,1	35,8	33,7	38,1	33,3	36,6	33,0	38,2	35,4	36,0	37,6	43,3	34,6	38,1	33,6	34,4	52,2

203. Percentuale di popolazione di età compresa tra 0 e 9 anni.

Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.

Secondo le proiezioni effettuate per la fascia d'età riguardante il ciclo d'istruzione primaria (ISCED 1) dai 5 ai 9 anni, si prevede un aumento di circa il 4,3% nell'UE27 entro il 2015.

Tra il 2010 e il 2020 in un numero importante di paesi europei si prevede un aumento relativamente elevato di questa fascia d'età con tassi superiori all'11%.



	UE	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU	HU
2000-2010	-7,9	-4,0	-22,5	-22,0	-3,5	-14,2	-20,3	16,1	-6,9	17,6	5,6	3,2	-22,8	-31,2	-38,0	4,9	-19,2
2010-2015	4,3	8,6	8,7	21,8	0,6	-5,9	16,9	15,4	10,5	9,2	1,5	3,3	8,8	13,2	6,4	1,9	2,0
2010-2020	5,2	13,3	9,9	24,2	-3,3	-8,1	19,8	20,3	11,5	6,3	3,0	1,0	23,2	7,6	17,9	7,6	-0,2
	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	CH	HR	TR
2000-2010	-23,8	0,2	-14,9	-29,4	2,8	-16,4	-12,2	-29,0	-12,6	-17,1	-10,7	-6,2	-6,1	-3,4	-10,8	∴	∴
2010-2015	2,0	-7,1	-1,7	8,9	-5,7	2,4	15,9	8,3	5,6	12,8	12,2	5,4	3,1	5,5	4,8	∴	∴
2010-2020	3,8	-7,8	-2,4	16,2	-12,5	-0,3	24,3	16,5	10,0	19,6	18,3	7,6	9,1	12,5	12,5	∴	∴

204. Cambiamenti demografici e proiezioni (fino al 2020) per la fascia d'età 5-9 anni.

Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.

Obbligo scolastico

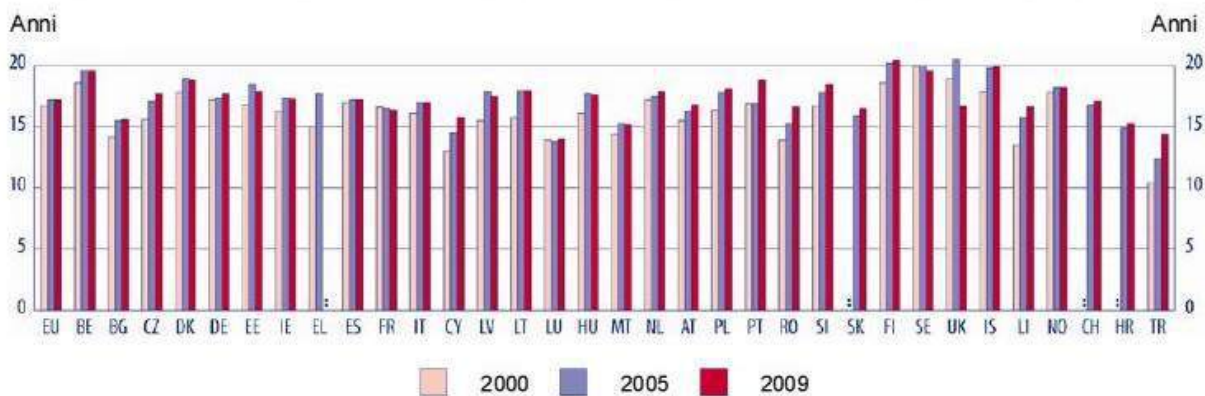
Per garantire una società ben istruita è necessario mantenere un'istruzione di lunga durata, la *durata prevista d'istruzione* corrisponde alla stima del numero di anni di istruzione che un bambino di 5 anni ha davanti a sé. La durata prevista d'istruzione non corrisponde al ciclo d'istruzione obbligatoria e il rispetto della durata prevista è direttamente proporzionale alla condizione scolastica, alla capacità della società e della scuola di attrarre studenti e di mantenere alta la volontà di accrescere la propria istruzione.



205. Durata dell'istruzione obbligatoria in Europa.

Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche dall'anno scolastico 1980/81 all'anno scolastico 2010/11.

In Europa l'istruzione obbligatoria è strutturata secondo tre diversi modelli organizzativi. Si può parlare di istruzione a struttura unica (ciclo unico che include l'istruzione primaria e quella secondaria inferiore), istruzione primaria (ISCED 1) seguita da un periodo di istruzione secondaria integrata (ISCED 2) corrispondente a un curriculum comune di base e istruzione primaria seguita da un'istruzione secondaria diversificata, con percorsi separati.



Anno	UE	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU	HU
2000	16,7	18,6	14,2	15,6	17,8	17,2	16,8	16,3	15,0	17,0	16,6	16,1	13,0	15,5	15,8	13,9	16,1
2005	17,2	19,6	15,5	17,1	19,0	17,4	18,5	17,4	17,7	17,2	16,5	17,0	14,5	17,9	18,0	13,8	17,7
2009	17,2	19,6	15,6	17,7	18,8	17,7	17,9	17,3	:	17,2	16,4	17,0	15,8	17,5	18,0	14,0	17,6
	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	CH	HR	TR
2000	14,4	17,2	15,5	16,4	16,9	13,9	16,7	:	18,6	19,9	18,9	17,9	13,5	17,8	:	:	10,4
2005	15,3	17,5	16,3	17,8	16,9	15,3	17,8	15,9	20,2	20,0	20,5	19,8	15,8	18,2	16,8	14,9	12,4
2009	15,2	17,9	16,8	18,1	18,8	16,6	18,5	16,5	20,4	19,6	16,7	19,9	16,6	18,2	17,1	15,3	14,4

206. Durata prevista del percorso scolastico degli alunni di 5 anni (ISCED 0-6).

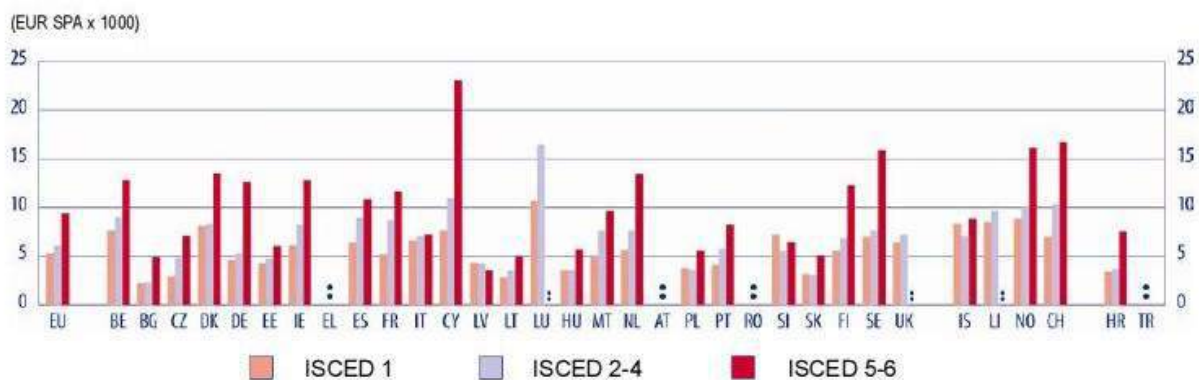
Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anni 2000-2009.

In alcuni paesi l'istruzione obbligatoria è organizzata sotto forma di una struttura unica, alla fine del quale coincide il termine dell'obbligo scolastico.

Spesa per Studente

Il costo unitario annuo per studente, negli ultimi anni, è aumentato in tutti i Paesi europei. Nell'UE-27 il costo totale unitario annuo per studente negli istituti pubblici è stato, in media, pari a 4.689 EUR SPA (standard di potere d'acquisto) nel 2000 e 6.288 EUR SPA nel 2008. L'aumento del costo totale unitario annuo per studente tra il 2000 e il 2008 è stato, dunque, pari al 34%.

Nell'Unione europea il costo medio annuo per ciascun alunno cresce al crescere del livello di istruzione è quindi più alto nella scuola secondaria (ISCED 2-4; 6.129 EUR SPA) che nella scuola primaria (ISCED 1, 5.316 EUR SPA), mentre nell'istruzione terziaria raggiunge quasi il doppio di quello sostenuto per la scuola primaria (9.424 EUR SPA).



EUR SPA x 1000	UE	BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU	HU
ISCED 1	5,3	7,6	2,2	2,9	8,1	4,6	4,2	6,1	:	6,4	5,2	6,6	7,6	4,3	2,8	10,7	3,5
ISCED 2-4	6,1	9,0	2,3	4,8	8,3	5,3	4,7	8,2	:	8,9	8,7	7,1	10,9	4,2	3,5	16,5	3,6
ISCED 5-6	9,4	12,8	4,9	7,1	13,5	12,6	6,0	12,8	:	10,8	11,6	7,2	23,1	3,5	5,0	:	5,7
	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK	IS	LI	NO	CH	HR	TR
ISCED 1	5,0	5,6	:	3,8	4,1	:	7,2	3,2	5,5	7,0	6,4	8,3	8,5	8,8	7,0	3,4	:
ISCED 2-4	7,6	7,6	:	3,6	5,8	:	5,5	3,1	6,8	7,6	7,2	7,1	9,6	10,1	10,3	3,7	:
ISCED 5-6	9,6	13,4	:	5,5	8,2	:	6,5	5,1	12,2	15,9	:	8,8	:	16,1	16,7	7,5	:

207. Spesa annua nelle scuole pubbliche per alunno e livello di istruzione (ISCED 1,2-4,5-6), in EUR SPA (migliaia).

Fonte dati: Eurostat, statistiche demografiche anno 2011.

Riferimento bibliografico:

“Le cifre chiave dell’istruzione in Europa” rapporto pubblicato dalla Commissione Europea, Agenzia esecutiva per l’istruzione, gli audiovisivi e la cultura Eurydice, Eurostat (Educazione, Scienza e Cultura).

5.2 ESEMPIO DI PROGETTO DI UNA SCUOLA DEL FUTURO, “INNOSCHOOL”, LA SCUOLA FINLANDESE

La Finlandia è il paese con meno ore scolastiche in Europa, ma anche quello con i migliori risultati, grazie al suo metodo educativo. Il Ministero dell’Istruzione della Finlandia, si è ispirato al modello educativo e didattico ideato da Rudolf Steiner. (Rif. Cap.2.2.2).

Il modello educativo finlandese si basa su alcuni punti fondamentali che organizzano la vita scolastica.

I bambini vanno tutti all’asilo nido e poi alla scuola materna dello stesso distretto, questo consente grande omogeneità educativa, fin dalla prima infanzia, infatti, si coltivano autoriflessione, senso di responsabilità, *empatia** e collaborazione; qualità ideali per l’apprendimento.

La scuola inizia a 7 anni compiuti, quando il cervello è al giusto stadio di maturazione per l’apprendimento. La scuola primaria è di sei anni, seguita da tre anni di scuola media unica. Il blocco di 6 anni +3 anni costituisce la scuola di base.

Per la pedagogia finlandese sono gli insegnanti a dover capire gli alunni, tutte le scuole hanno un team di insegnanti e psicologi per seguire i bambini e creare un metodo educativo a loro adeguato.

Fino a 13 anni gli insegnati non danno giudizi o voti agli alunni. La pedagogia finlandese parte dalla convinzione che tutti i bambini possano imparare a leggere, scrivere, fare i conti e parlare tre lingue come imparano a correre e parlare senza umiliazioni.

Si impara facendo, un fare che è sperimentare, l’apprendimento coinvolge tutti i sistemi sensoriali, a tal proposito Albert Einstein sosteneva che “Apprendere significa sperimentare, il resto è solo informazione”.

Appena entrati a scuola, i bambini si tolgono le scarpe e prendono un te con la maestra, che chiamano per nome. La maestra è la stessa per i primi 6 anni di scuola, in questo modo tra maestra e alunno si crea un rapporto informale e familiare, essa vede crescere i propri alunni, diventando per loro un’altra mamma.

Pagelle internazionali			
Per lo studio Pisa (Programme for International Study Assessment) 500 è il voto medio in scienze, lettura e matematica riportato dai 15enni di 57 Paesi.		Disfatta scolastica. I finlandesi sono i più bravi; gli italiani meno: 1 su 4 non capisce ciò che legge e 1 su 2 manca delle nozioni di base in matematica.	
Paese	scienze	lettura	matematica
Finlandia	563	547	548
Hong Kong	542	536	547
Corea del sud	522	556	547
Canada	534	527	527
Taiwan	532	496	549
Australia	527	513	520
Giappone	531	498	523
Estonia	531	501	515
Swizzera	512	499	530
Macao-Cina	511	492	525
Irlanda	508	517	501
Slovenia	519	494	504
Germania	516	495	504
Svezia	503	507	502
Regno Unito	515	495	495
Polonia	498	508	495
Francia	495	488	496
Ungheria	504	482	491
Stati Uniti	489	-	474
Croazia	493	477	467
Spagna	488	461	480
Portogallo	474	472	466
Italia	475	469	462
Fed. Russa	479	440	476
Grecia	473	460	459
Israele	454	439	442
Turchia	424	447	424
Serbia	436	401	435
Bulgaria	434	402	413
Romania	418	396	415

208. Classifica, secondo il voto medio calcolato nello Studio PISA (500), delle scuole di diversi Stati. Fonte: Art. di Amelia Beltrami, tratto dal Mensile Focus (11/2008).

**Empatia:*
capacità di un individuo di comprendere in modo immediato i pensieri e gli stati d’animo di un’altra persona.

(Definizione enciclopedia Treccani).

Alunni e maestra grazie al loro affiatamento riescono a produrre conoscenza e cultura.

Alla base di una buona educazione ci sono bravi insegnanti, tutti con un master alle spalle e rigidi corsi di formazione e aggiornamento. La selezione degli insegnanti è molto rigida, in media viene selezionato il 10% degli insegnanti che partecipano a un concorso. Una cosa abbastanza particolare è che gli insegnanti finlandesi sono molto autonomi, possono scegliere i metodi pedagogici e il materiale scolastico; per fare ciò hanno bisogno di una preparazione adeguata e di alto livello. L'insegnamento non è come quello tradizionale, i bambini non imparano solo dai libri, ma soprattutto dalla pratica, per esempio durante le lezioni di scienze fanno esperimenti ed entrano a contatto con gli animali, per conoscerli e rispettarli.

Anche la ricreazione è un elemento importante del processo di apprendimento, ci sono vari intervalli durante le lezioni, durante le quali i bambini socializzano e giocano all'aperto.

I bambini sono molto liberi e viene data loro la giusta fiducia e responsabilità, nella scuola l'autonomia del bambino è continuamente stimolata (durante i pasti i bambini possono, per esempio, servirsi da soli). Una buona parte del tempo è dedicata alle arti, alla musica e allo sport, com'è del resto la vita dei finlandesi.

L'attività didattica è molto scandita, le lezioni si svolgono in 3 passaggi: all'inizio c'è l'intervento del docente, che non dura più di un quarto d'ora, poi il coinvolgimento degli alunni attraverso un'attività, un lavoro di gruppo o una presentazione e infine si passa alla terza fase che è realizzativa e che può essere di tipo laboratoriale.

Un punto di forza del metodo finlandese è che funziona all'unisono in tutto il Paese, anche se alcuni critici del metodo sostengono che il metodo finlandese possa funzionare solo in Paesi piccoli come la Finlandia. E che l'educazione di un popolo e l'istruzione siano strettamente collegati alla tradizione e alla diffusione della cultura.



209. *Bambini scalzi in una scuola elementare finlandese.*

Tuttavia ci sono degli aspetti importanti di questo metodo educativo che possono essere esportati, come la preparazione dei docenti, la gestione degli insegnanti, l'organizzazione della scuola.

Il grande successo della scuola finlandese ha portato studi da varie parti del Mondo con lo scopo di ricreare spazi dedicati all'istruzione come quelli finlandesi. La scuola è strutturata creando spazi aperti, tranquilli e silenziosi, angoli dove rilassarsi e dove riunirsi. Spazi facilmente accessibili che stimolino i ragazzi a riunirsi e a lavorare insieme.

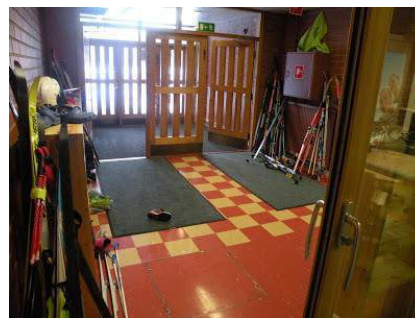
Heikki Luminen, architetto finlandese che ha progettato un significativo edificio scolastico ad Abu Dhabi, sostiene che gli edifici scolastici devono servire all'apprendimento, nell'interesse dei ragazzi e devono essere progettati e studiati per questo. Non per far emergere l'architettura, che è solo un mezzo che permette di creare spazi per far crescere e diffondere la cultura.

L'architetto Heikki Luminen ha collaborato allo studio dell'arredo interno della scuola di Oulu (in Finlandia), scuola che invoglia i bambini a frequentarla.

Lo Stato investe molto sull'istruzione, che in Finlandia è gratuita: la scuola pubblica fornisce i libri di testo, la mensa è gratuita, le attività scolastiche sono integrate con molti laboratori in cui il consumo dei materiali è a carico della scuola.

Questa è la scuola pubblica, universale: le famiglie non spendono nulla per l'istruzione e l'unicità implica che tutti siano trattati alla stessa stregua. L'educazione è considerata molto importante per lo sviluppo della popolazione, quindi gli insegnanti, responsabili del futuro del Paese hanno una retribuzione molto alta, hanno uno stipendio medio di 2.500 € al mese (più del doppio dei colleghi italiani). A livello di importanza di tipo di lavoro, gli insegnanti sono al terzo posto dopo i piloti d'aereo e i ricercatori.

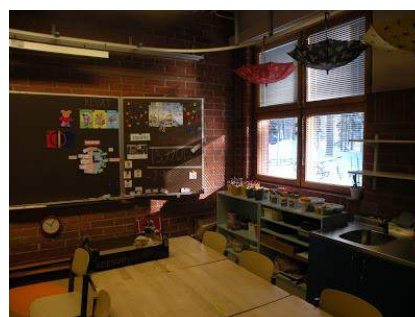
L'istruzione è finanziata dallo Stato a tutti i livelli, vi sono molte agevolazioni anche nelle università, non ci sono tasse universitarie, gli studenti pagano la metà il



210. "School iTec", Oulu, Finlandia. Ingresso scuola.
Fonte: ubiko.wikispaces.com.



211. "School iTec", Oulu, Finlandia. Aula.
Fonte: ubiko.wikispaces.com.



212. "School iTec", Oulu, Finlandia. Angolo cucina presente in ogni aula. Fonte: ubiko.wikispaces.com.



213. "School iTec", Oulu, Finlandia. Biblioteca.
Fonte: ubiko.wikispaces.com.

trasporto pubblico, possono affittare appartamenti a prezzi irrisori; per preparare gli esami gli studenti possono studiare sui libri della biblioteca e restituirli a fine corso.

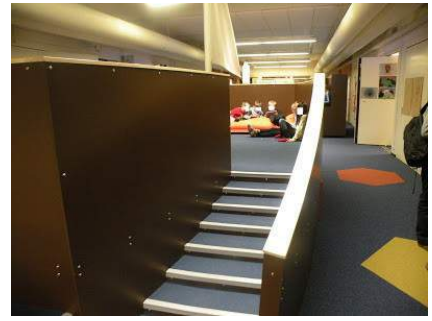
Nel clima scolastico finlandese, per immaginare la scuola del futuro, è stato recentemente (2007-2010) ultimato un progetto molto ambizioso, **InnoSchool**. Formato dalla Università di Tecnologia di Helsinki insieme all'Università di Helsinki e all'Università della Lapponia, l'InnoSchool Consortium ha coinvolto, oltre a varie fondazioni, sponsor e altri partners, tra cui due università statunitensi. Al progetto hanno collaborato diversi istituti finlandesi come istituti pilota per ricerche, test e valutazioni, a cui si sono aggiunti altri istituti esteri.

InnoSchool ha l'obiettivo di definire un concept aperto e flessibile per far diventare la scuola un sistema a evoluzione permanente.

Il lavoro è stato diviso in quattro filoni: architettura, innovazione pedagogica, elementi ludici e servizi di assistenza, con l'obiettivo di definire dei concept ad alto contenuto innovativo sia rispetto alle quattro aree sia rispetto alle loro combinazioni interdisciplinari.

Le quattro macroaree del progetto sono:

1. **InnoEdu** (Education with Innovation), dedicata all'analisi degli aspetti educativi e didattici, dell'uso delle nuove tecnologie e della loro integrazione nella didattica;
2. **InnoArch**, per immaginare le forme più interessanti in cui possono evolvere gli ambienti di apprendimento;
3. **InnoPlay**, dedicata ai processi di educazione e apprendimento che si svolgono attraverso il gioco;
4. **InnoServe**, volta ad approfondire le tematiche legate ai servizi di sostegno e alla loro interazione con i processi dell'insegnare e dell'apprendere, sostenuta dal Dipartimento di Computer Science and Engineering SimLab della Helsinki University of Technology.



214. "School iTec", Oulu, Finlandia. Zona relax per gli alunni.
Fonte: ubiko.wikispaces.com.

InnoEdu ha esaminato le possibili evoluzioni dei processi educativi di cui saranno protagonisti docenti e studenti nella scuola del futuro, a partire dalla considerazione che le dinamiche dell'apprendimento potranno interessare ambienti sia fisici che virtuali e comprendere processi sia formali che informali.

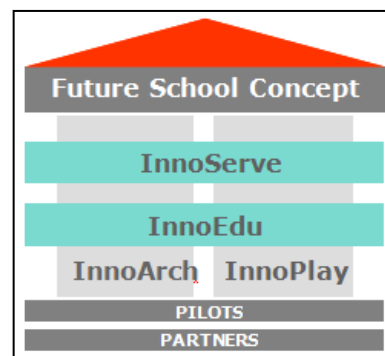
Il focus del progetto è stato dunque quello di individuare forme e strutture delle interfacce tra educazione formale e apprendimenti informali e di integrare con l'istruzione formalizzata le competenze acquisite degli studenti in ambienti virtuali e con modalità informali. Dal momento che il curriculum del futuro avrà la necessità di allinearsi con tutti gli aspetti dei processi di apprendimento, svolgendo un ruolo di mediatore tra scuola e società.

InnoPlay ha avuto l'obiettivo di sottolineare l'apporto e il grande potenziale che può venire alla scuola del futuro dai PLEs (Playful Learning Environments): ambienti dove l'apprendimento è basato sul gioco, la fisicità, la creatività e la co-creazione. Il focus del progetto è stato quello di introdurre i PLEs (anche arricchiti dalla tecnologia) nel concept della scuola del futuro, analizzando come questi possano essere utilizzati nell'apprendimento curricolare e quali fattori ne influenzino e ottimizzino l'uso. Il progetto ha compreso studi interculturali e ricerche sul campo in scuole di diversi paesi, analisi di metodi di lavoro e di attività ludiche, fino all'elaborazione di soluzioni per arricchire l'insegnamento d'aula e collegare l'apprendimento al gioco.

InnoPlay ha approfondito le integrazioni tra ambiente virtuale, fisico e sociale al fine di creare ambienti capaci di attraversare aule, scuole e territorio e di sviluppare modelli integrati che sostengano l'apprendimento continuo e "a misura della vita" (life-long and life-wide learning).

InnoArch, con questo nome è stata definita la parte del progetto dedicata allo studio degli spazi per l'apprendimento, dalla classe, all'edificio scolastico fino al quartiere.

Nel concept di Innoschool l'apprendimento non è più confinato all'aula e nemmeno all'edificio scuola: uno dei risultati di questo approccio, più volte citato nelle ricerche di InnoEdu e di InnoArch è il concetto di



215. Schema organizzativo Progetto InnoSchool.

learning neighbourhoods: distretti per l'apprendimento. La scuola del futuro si estende agli out of school learning contexts per diventare il fulcro di una rete di servizi e processi aperta al quartiere e alla comunità. Il tempo dell'apprendimento diventa un tempo continuo, dove la scuola connette reti e risorse. L'approccio globale e sfaccettato di InnoArch vede le scuole divenire nodi che integrano risorse e reti e generano piattaforme per l'apprendimento globale mentre gli spazi diventano un insieme complesso.

InnoArch ha quindi sviluppato opportuni strumenti di progettazione per gli ambienti della scuola del futuro: un insieme di buone pratiche, processi e modelli dove il primo step è conoscere a fondo le relazioni tra ambiente fisico e processo di apprendimento e il secondo è sviluppare un processo collaborativo basato sulla ricerca.

Per la valutazione degli ambienti indoor sono state sviluppate griglie di ricerca capaci di incrociare dati rilevati nell'analisi funzionale e della fruibilità, con aspetti attinenti alla dimensione sensoriale ed emozionale.

Questi stessi aspetti sono stati utilizzati per la mappatura e valutazione degli ambienti esterni, dal giardino scolastico ai percorsi casa-scuola, fino all'intero quartiere, che è entrato nella ricerca sia come termine di confronto, sia come soggetto attivo di processi di appartenenza e partecipazione.

Le scuole-pilota coinvolte nel progetto hanno partecipato in dettaglio a tutte le fasi degli studi, attraverso incontri di lavoro per ragazzi e adulti, video-analisi, questionari, interviste: nella Arabia School di Helsinki ad esempio, è stato condotto uno studio sulla relazione tra apprendimenti informali e uso degli spazi, attraverso mappature e video osservazioni.

Uno dei temi che ha suscitato maggiore interesse è lo studio di come i processi TSL (teaching student learning) possano essere iscritti in una sequenza che va dall'edificio-scuola al territorio e quindi dall'aula al quartiere, fino allo spazio virtuale.

Un altro tema di grande interesse è esposto su “*Usability of contemporary finnish schools*”, che descrive come i luoghi possano mediare i momenti di apprendimento formale e informale se, ad esempio, lo spazio di raccordo è arricchito da angoli accoglienti allestiti con sedute morbide e piante verdi dove si possa lavorare, o se una delle pareti diventa una bacheca trasparente.

Opinmäki - il Cuore di Suurpelto

Occasione per mettere in pratica le ricerche di Innoschool è stata la collaborazione al progetto dell’Opinmaki school campus, un centro innovativo che oltre a 2 istituti comprenderà aree di aggregazione per tutte le età, proponendosi come una nuova tipologia di spazio per l’apprendimento, basato sull’idea dell’incontro aperto e collaborativo. L’ultimazione del progetto, assegnato tramite concorso internazionale, è prevista per il 2015.

Opinmäki campus si trova nel cuore della nuova zona della città Suurpelto in Espoo ed è una comunità internazionale e multiculturale che offre agli utenti la possibilità di imparare durante il proprio tempo libero. Offrendo club e corsi, attività sportive, attività culturali e di dopo scuola destinati a persone di tutte le età. Caratteristica principale del campus è l’interazione tra gruppi culturali diversi e di lingua diversa.

Il progetto InnoSchool ha portato a sviluppare alcuni temi chiave e orientamenti utili a definire la scuola del futuro, come la flessibilità, la realizzazione di spazi personali e di incontro, la presenza nell’insieme di ambienti più piccoli. Sono stati elaborati cinque modelli di scuola tipo, alcuni si basano sulla divisione dell’intera massa dell’edificio in aggregati minori, ognuno con una sua forma e individualità (clusters).

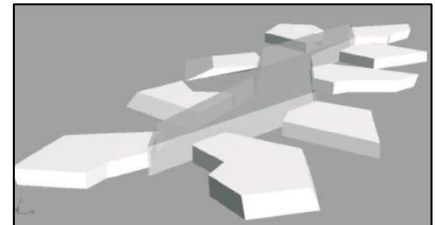
Tra questi emerge il primo, **la Piazza**, che contiene un esplicito riferimento alle esperienze di Reggio Children. Proponendo un modello ispirato a tipologie urbane dove la “Piazza” rappresenta il cuore ampio e luminoso dello spazio interno intorno a cui si assemblano e distribuiscono gli altri spazi.

Immagini tratte da:

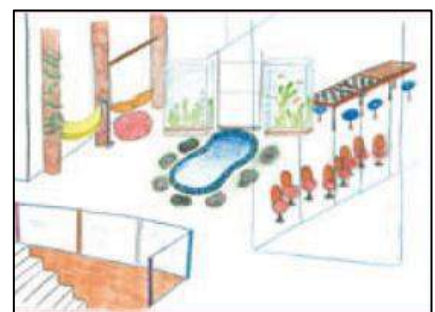
“*Future School – Designing with Children*”

Workshops di studenti finlandesi di due gruppi di età, 7-11 e 12-18 anni.

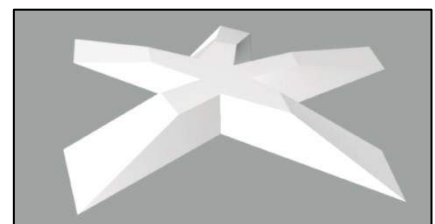
Typologies of school:



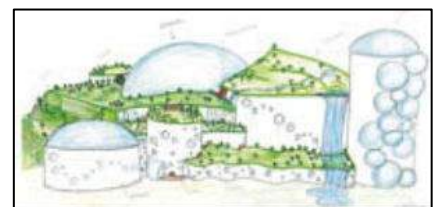
216. Piazza, simbolo workshop.



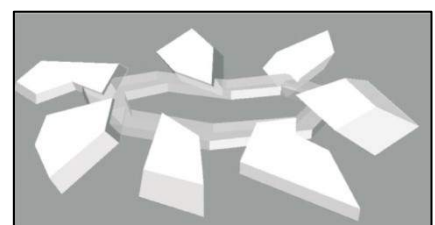
217. Piazza, disegno.



218. Roof Garden, simbolo workshop.



219. Roof Garden, disegno.



220. Stoà, simbolo workshop.

Un'altra tipologia è quella del **Roof Garden** (giardino pensile) che sottolinea sia la necessità di considerare spazi solitamente poco utilizzati, sia l'importanza delle aree ricreative e informali.

Nella terza tipologia, **la Stoà**, gli spazi sono aggregati intorno a un centro formato da un porticato affacciato verso una corte interna a cielo aperto. È evidente il rimando all'architettura classica greca e la volontà di stabilire una forte connessione con lo spazio esterno, rappresentata in particolare dal porticato che, se dotato di vetrate apribili, funziona come spazio protetto circondato da una corte. L'abbondanza di luce e aria e la percezione continua della presenza della natura con il variare delle stagioni rappresentano i punti di forza di questa proposta.

La quarta tipologia, definita **Series of Atrium (Serie di Atri)**, è formata da una serie di corti protette aperte su un lato. L'edificio dovrebbe articolarsi secondo forme preferibilmente organiche mentre ogni ala dovrebbe staccarsi dal corpo principale per dare vita alle insenature delle corti. Ogni sottoinsieme può essere concepito come spazio indipendente, anche semi-aperto, che aggregandosi permette di creare spazi diversi sia per altezza, dimensioni e luminosità, sia per quantità di collegamenti, riservatezza, intimità.

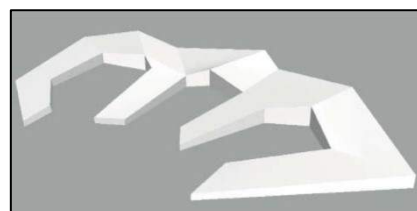
Nella quinta tipologia, denominata **Heart, Bridge and Clusters (Cuore Ponte e Raggruppamenti)**, le parti comuni dell'edificio sono raggruppate in un corpo centrale che contiene la hall, la caffetteria, la biblioteca e gli ambienti di incontro. Gli altri spazi, divisi in raggruppamenti (clusters), sono distesi intorno a questo centro e a esso raccordati tramite ponti (bridges of learning). Il raggruppamento in diversi blocchi permette di creare molteplici soluzioni anche in merito al rapporto con l'esterno.



222. Stoà, modello workshop.



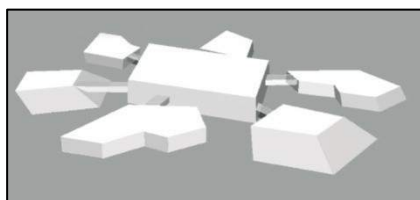
223. Stoà, disegno.



224. Series of Atrium, simbolo workshop.



225. Series of Atrium, disegno.



221. Heart, bridge and clusters, simbolo workshop.



226. Heart, bridge and clusters, modello workshop.

Fonti, testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.innoschool.tkk.fi
- www.indire.it
- www.ubiko.wikispaces.com

Bibliografia:

- *Inchiesta-scuola "Perché i finlandesi sono i più bravi?"* Art. di Amelia Beltramini, tratto dal Mensile Focus (11/2008), Mondadori S.p.A. Milano.
- *"Future School – Designing With Children", Workshops di studenti finlandesi di due gruppi di età, 7-11 e 12-18 anni.* Sini Meskanen, Editor Helena Teravainen. Based on Sini Meskanen's Master's Thesis in Architecture. InnoArch – Places and Spaces for Learning. 2009.

6 INDIVIDUAZIONE DI POSSIBILI LINEE GUIDA E DEFINIZIONE DEGLI SPAZI DELLA SCUOLA ITALIANA DEL FUTURO

- Scuola come “spazio da abitare”
- Linee guida Miur per le architetture interne degli edifici scolastici (11/04/2013).
Considerazioni critiche e letture esemplificative.
- Progettare una scuola
- Scuola e Tecnologia

6. INDIVIDUAZIONE DI POSSIBILI LINEE GUIDA E DEFINIZIONE DEGLI SPAZI DELLA SCUOLA ITALIANA DEL FUTURO

Negli ultimi decenni, si è affrontata la necessità di rinnovare l'ambiente scolastico, superando la concezione degli edifici standardizzati, caratterizzati da aule-uditorio separate da corridoi, fatte per alunni destinati ad ascoltare passivamente stando fermi al proprio posto.

Il ripensamento degli spazi e il rinnovamento didattico sono efficaci se pensati e progettati da diversi professionisti, come *pedagogisti*, *insegnanti* e *architetti*, che mettono in campo il proprio punto di vista sulla scuola.

Dal punto di vista pedagogico è di fondamentale importanza che tra progettazione dell'edificio e programmazione didattica, quindi tra ambiente e didattica, ci sia sinergia e un rapporto diretto di integrazione e complementarità.

Molti pedagogisti sottolineano l'importanza di riflettere sui tipi di attività da svolgere all'interno dell'aula e programmare di conseguenza lo spazio adeguato per ciascuna attività, creando, all'interno dell'aula, poli per le diverse attività, in modo da favorire l'autonomia degli alunni e il lavoro di gruppo.

L'architettura svolge quindi un ruolo fondamentale per la buona riuscita di un ambiente scolastico, l'architetto in questo caso diventa un insegnante, che lascia sul territorio dei segni che durano nel tempo.

Si sono visti diversi esempi, uno dei più importanti è l'attività di Hertzberger, che ha dimostrato come si possa progettare in funzione della psicologia dell'utente, il bambino.

Il pedagogo aiuta l'architetto ad articolare gli spazi in relazione ai metodi educativi, in alcuni casi, il dialogo con pedagogisti e insegnanti prosegue durante tutta la progettazione. Non è sufficiente che l'architetto metta a disposizione le sue interpretazioni in fase preliminare e poi le verifichi: il progetto si realizza in un continuo interscambio di conoscenze. Queste esperienze mostrano come edificare una scuola sia un processo di

continuo confronto, che può proseguire addirittura nella gestione e nella manutenzione ordinaria della scuola.

La scuola è una struttura dinamica che ha bisogno di mutare spesso nel tempo, che richiede continui aggiustamenti, continue modifiche in relazione alle attività che deve ospitare. Come la didattica, del resto, nella quale si realizzano continue verifiche, sperimentazioni e cambiamenti.

In questo senso si può dire che la scuola è una **struttura vivente** e che il progettista la deve monitorare per tutta la sua vita, in modo da poter intervenire con un continuo rinnovamento.

Ci deve essere una sensibilizzazione delle scuole al tema dello spazio legato ai modelli di apprendimento. L'urgenza è quella di affrontare questo tema, non solo dal punto di vista dei metri quadrati di un'aula o della quantità di alunni che questa può contenere ma soprattutto per la funzione che lo spazio didattico può avere nella **sfera affettiva, sociale e cognitiva** di uno studente, di qualunque età.

Il primo che introdusse questo ragionamento è stato **Loris Malaguzzi**, che attribuì allo spazio il ruolo di "terzo insegnante".

Un modello di ambiente di apprendimento, quindi, che richiede uno spazio che sia "**elemento di qualità pedagogica**" funzionale al raggiungimento di obiettivi didattici previsti dalle indicazioni nazionali. La **struttura dell'edificio genera vita** all'interno dello spazio, la vita affettiva.

Lo spazio diventa un luogo con un valore legato a significati sociali, alle convenzioni culturali, ai ruoli dei suoi *abitanti*, alle funzioni e alla natura dello stesso. Il **senso del luogo** trasforma lo spazio fisico che viene organizzato a seconda degli usi e delle interazioni, ciò rende vera l'espressione secondo cui siamo collocati in un luogo ma agiamo in uno spazio. Il nostro agire in uno spazio esprime conoscenza che si trasmette nel modo in cui ci muoviamo nello stesso.

Di recente l'OCSE ha pubblicato uno studio che **analizza l'efficacia degli ambienti di apprendimento**, "*Innovative Learning Environment*".

“uno spazio ben organizzato offre molti vantaggi anche all'insegnante: è come avere un educatore in più”

Maria Montessori e Loris Malaguzzi.

Le conclusioni di questo studio identificano alcuni aspetti essenziali dell'apprendimento tra cui gli aspetti sociali e collaborativi; la motivazione dello studente, la valorizzazione delle differenze individuali; la promozione di attività formative sia dentro che fuori dalla scuola. L'ambiente di apprendimento diventa uno degli strumenti chiave per favorire i processi sopra descritti e di conseguenza dovrebbe configurarsi come uno spazio flessibile e in grado di rispondere alle necessità degli utenti (studenti e docenti).

L'attuazione delle diverse strategie didattiche in uno spazio flessibile può fornire agli studenti l'opportunità di un coinvolgimento con il mondo reale, la possibilità di imparare con un approccio basato sulla risoluzione dei problemi e una costante collaborazione tra pari.

Scuola come spazio da abitare:

La scuola come spazio dell'accadere educativo non può essere definita solo dalle dimensioni geometriche anche perché:

“Non c'è uno spazio oggettivo ma ci sono molti spazi vissuti, plasmati dai ricordi, dalle emozioni, dai costumi e dai modelli cognitivi delle persone che li abitano. ... Per il bambino lo spazio è prevalentemente uno spazio vissuto emotivamente che si estende o si contrae, si allontana o si avvicina, è pieno o è vuoto in funzione soprattutto delle emozioni, dei desideri e delle azioni del soggetto. ... Per l'adulto lo spazio è prevalentemente uno spazio geometrico”.

*“Osservare, scoprire, pensare, abitare lo spazio” in “Infanzia”
N.Bulgarelli, 1999.*

Il significato della parola abitare: *continuare ad avere, avere consuetudine in un luogo*, indica che lo spazio è abitato se posseduto, è uno spazio che rassicura e protegge. Abitare, non è conoscere, è sentirsi a casa, ospitati da uno spazio che non ci ignora, fra cose che ci descrivono.

Questo significato di abitare assume una maggior rilevanza se riferito a un bambino. Abitare per un bambino è un fatto profondo, è legato al ricordo, è attribuire senso alle esperienze quotidiane. Per questo la scuola deve porsi in analogia con aspetti della casa e

del privato quotidiano per poter essere un luogo abitato, che rafforza sentimenti di sicurezza e garantisce la possibilità al bambino di sperimentare.

Ma la scuola deve porsi anche come luogo più autoritario dell'abitazione, perché se la casa è lo spazio dell'intimità, la scuola è lo spazio della collettività, della crescita e delle regole.

L'aula, che viene quindi paragonata alla cameretta del bambino deve poter essere organizzata dal bambino ma in sintonia con la didattica e con gli altri bambini, la disposizione dei banchi, degli arredi dovrebbero essere trasformabili dai bambini e dagli insegnanti in base alle esigenze quotidiane.

L'organizzazione e la suddivisione dell'aula dovrebbero prevedere aree specifiche per le attività che si svolgono al suo interno, per esempio uno spazio dedicato alla lettura delimitato con un tappeto e una libreria.

I diversi spazi potrebbero essere delimitati utilizzando teli, arredati con mensole e piani d'appoggio per i materiali di attività didattiche di gioco. Gli arredi della classe possono fungere da divisori, delimitare luoghi, garantire spazi di privacy, in cui il bambino si sente sicuro e può custodire i propri oggetti, come gli armadietti, i cassetti, le scatole.

Gli arredi possono essere utilizzati anche per suddividere l'aula in centri di interesse, che favoriscono la formazione di gruppi, creare relazioni piacevoli che facilitano i processi di ricerca e di apprendimento.

Anche le pareti rappresentano una risorsa importante se vengono utilizzate per accogliere una documentazione connessa alle esperienze che si svolgono in classe, curata e aggiornata nel tempo.

L'aula, come gli altri spazi scolastici, dovrebbe inoltre contenere materiali che contribuiscono a renderla un ambiente abitato: "cose vive" come piante e fiori veri, che cambiano secondo la stagione, che devono essere cresciuti e curati dai bambini, portati a maturazione come l'insegnante porta a maturazione gli alunni.

Oltre all'aula, anche gli altri spazi della scuola contribuiscono a cambiare l'immagine della scuola e a far affezionare il bambino all'edificio scolastico.

I laboratori possono essere gestiti nello stesso modo in cui viene gestita l'aula (con arredi mobili, creando spazi di gruppo e spazi singoli...) mentre per quanto riguarda gli altri spazi, attraversati da tutti, corridoi, l'atrio e gli spazi comuni, sembra più difficile riuscire a organizzarli ricavando spazi utilizzabili dal singolo bambino, essendo destinati ad attività pubbliche.

La cosa fondamentale da fare è riuscire a dare un significato allo spazio.

L'atrio d'ingresso è il primo spazio chiuso della scuola, è il suo biglietto da visita, dà la prima impressione e fa scaturire le prime emozioni. È il luogo che deve accogliere, dare calore e senso di appartenenza e rappresentare ciò che accade all'interno dell'edificio, come nell'ingresso della casa, dove ci sono oggetti e dettagli che ne descrivono gli abitanti.

Per fare ciò si possono utilizzare le pareti, colorandole con colori caldi e accoglienti e addobbandole con lavori prodotti dai bambini, in modo da renderla vissuta e "acculturata".

Si possono introdurre delle sedute per far accomodare chi deve attendere, (i genitori che aspettano i bambini o i professori) o delle attrazioni, giochi per bambini più piccoli, postazioni internet.

Il corridoio non deve essere pensato solo come luogo di collegamento (tra le stanze e le persone), ma come spazio di unione, di passaggio quotidiano e di incontro. Il corridoio, come tutta la scuola, deve poter essere vissuto.

Come prima cosa quindi deve avere le dimensioni necessarie al luogo d'incontro, deve essere spazioso, per permettere ai bambini di giocare, di riunirsi in piccoli gruppi o di svolgere qualche attività, deve poter ospitare centri di interesse che lo trasformano in un prolungamento dell'aula (con leggio, postazioni internet, bacheche, con cavalletti per dipingere).

Deve essere vissuto e decorato dai bambini, con documentazioni appese che raccontino i percorsi didattici, ospitino mostre di ciò che fanno i bambini o delle gite scolastiche.

Essendo luogo d'incontro e comunicazione, deve essere luminoso e se a contatto con l'esterno rendersi visibile, magari con pareti vetrate.

Gli spazi destinati ad attività motorie o di laboratorio, per ovviare ai problemi economici delle scuole italiane, si è provato ad aprirli al pubblico, rendendoli spazi extra-scolastici, con orari di apertura più lunghi dell'orario scolastico. In questo modo si ovvia al problema economico perché la gestione non è solamente scolastica ma comunale o di associazioni culturali e sportive. Inoltre un altro grande vantaggio è che i bambini possono accedere a questi spazi anche in orari extra-scolastici e con bambini di altre classi e di età differenti, ampliando in questo modo le proprie conoscenze e relazioni.

Il principio dell'organizzazione di questi spazi è lo stesso utilizzato per gli altri, devono esserci spazi adeguati all'attività che devono ospitare, confortevoli, flessibili, con spazi personalizzabili dai singoli bambini.

Tutte queste accortezze sono necessarie al raggiungimento dell'obiettivo comune che è l'ottimizzazione della scuola, per favorire il processo di apprendimento e lo stimolo all'approfondimento personale e all'avvicinamento allo studio e alla cultura.

La configurazione dello spazio rappresenta quindi una forma potente di condizionamento, in grado di determinare atteggiamenti e indurre modi di pensare.

C'è quindi la necessità di creare uno spazio su misura, diverso dallo spazio abituale per creare le condizioni fisiche e soprattutto psicologiche necessarie per riuscire a studiare e ad apprendere al meglio.

La necessità di uno spazio su misura, può essere verificata in prima persona, stando sempre nello stesso ambiente diventa difficile trovare la concentrazione e le condizioni necessarie per svolgere diverse attività, per esempio mangiare e studiare nello stesso ambiente.



227. Corridoi nella scuola elementare a Fabbriche di Vallico (LU).



228. Corridoio della mensa della scuola primaria "Martin Luther King" di Maiolati Spontini (AN).



229. corridoio della scuola primaria "Martin Luther King" di Maiolati Spontini (AN).

Mentre se si prova ad andare in un'altra stanza o meglio ancora in un altro edificio risulta più facile trovare la concentrazione per studiare.

Ricerche in ambito psicologico hanno dimostrato che studiare in uno spazio destinato all'apprendimento è più facile che studiare in un ambiente casalingo. Se poi l'organizzazione dell'ambiente viene creata apposta per lo studio e personalizzata dall'utente il livello d'apprendimento si alza notevolmente. Anche piccoli accorgimenti come la pulizia della scrivania prima dello studio aiutano la psiche a predisporre per ciò per cui si sta predisponendo anche l'ambiente, lo studio.

Quindi è sicuramente importante creare uno spazio scolastico che metta a proprio agio il bambino e che per alcuni aspetti gli ricordi l'ambiente di casa, creando così una scuola calda e accogliente; ma è necessario creare spazi multifunzionali e che il bambino possa personalizzare e riadattare, considerandolo come il proprio spazio di studio quotidiano.

Linee guida Miur per le architetture interne degli edifici scolastici (11/04/2013). Considerazioni critiche e letture esemplificative.

Le linee guida pubblicate dal Miur l'11/04/2013, su iniziativa del Ministro Francesco Profumo, rappresentano la volontà pubblica di aggiornare la situazione dell'edilizia scolastica, superando le direttive delle precedenti linee guida del 1975, per poter trasformare ed eliminare le "scuole anestetizzanti", quelle tutte uguali, prive di carattere e di personalità, fredde e inadeguate tanto da essere definite "non luogo".

Alla base di queste linee guida c'è il nuovo modo di concepire la scuola, come luogo di apprendimento, di scambio di esperienze e di apertura al mondo, un edificio al cui interno sia superata la rigida concezione di spazi meramente didattici per arrivare a un luogo nel quale ambienti formali e informali si compenetrino, nel quale il confort sia massimo così come la possibilità di interagire tra gli studenti e la società, che solitamente sta al di fuori della scuola.

La scuola diventa un *civic center*, luogo che offre servizi alla comunità e che si arricchisce grazie agli scambi culturali e sociali che essa le offre.

Il rispetto delle linee guida è subordinato al rispetto delle norme vigenti a livello nazionale, comunale, in ambito urbanistico, tecnico, edilizio, nonché relativo alla sicurezza e alla prevenzione degli incendi.

Le linee guida analizzano i diversi aspetti della scuola:

1. Aspetti urbanistici
2. Spazi per le attività scolastiche
3. Impianti tecnologici
4. Materiali
5. Sicurezza
6. Arredi

"Scuole sicure, sostenibili, accoglienti e adeguate alle più recenti concezioni della didattica, sostenute dal percorso di innovazione metodologica intrapreso grazie alla progressiva diffusione delle tecnologie nella pratica educativa."

Ministro Miur Francesco Profumo

1. Aspetti urbanistici

Le aree scolastiche devono essere scelte in modo da diventare facilmente elementi di connessione e futuri "civic center", devono essere in zone salubri, poco rumorose, lontane da strade molto trafficate, in situazioni organiche favorevoli e con spazi per attività sportive e di gioco.

Le scuole devono essere ben collegate alla rete dei mezzi pubblici, l'accesso deve essere raggiungibile dalla rete viaria, ciclabile e pedonale, con percorsi sicuri.

Dovranno essere previste zone di sosta per i mezzi di trasporto, di carico e scarico dei bambini di adeguate dimensioni nel rispetto della sicurezza dei bambini.

Nell'area del plesso scolastico devono essere previsti spazi coperti e opportunamente attrezzati per il deposito di biciclette e ciclomotori, in funzione del numero e dell'età degli studenti.

2. Spazi per le attività scolastiche

La definizione dei requisiti degli spazi scolastici è espressa dividendo in categorie i diversi spazi.

Atrio

L'atrio, è il primo punto di scambio tra società e scuola, oltre alla sua funzione di accesso e di filtro, deve comunicare all'esterno la sua identità, il suo programma e il suo rapporto con la realtà sociale.

L'atrio si riferisce alla parte della scuola accessibile dall'ingresso degli studenti, che deve essere facilmente identificabile e controllabile. Gli ingressi alla scuola devono essere suddivisi per funzione e per utenza, oltre all'ingresso principale per gli allievi c'è l'ingresso per i docenti e il personale amministrativo, l'ingresso di servizio per il rifornimento delle cucine, degli uffici e delle biblioteche, l'ingresso/uscita di sicurezza per i mezzi di soccorso, l'ingresso per le zone destinate ad attività extrascolastiche aperte al pubblico.



230. Scuola elementare "Giovanni XXIII" di Preganziol (TV), atrio attrezzato.



231. Scuola elementare "Italo Calvino" di Reggio Emilia. Atrio attrezzato dopo aver partecipato al progetto "Abitare la scuola" del 1999.

Spogliatoi

Anche gli spogliatoi devono essere distinti in base all'utenza e successivamente al sesso, vi sono spogliatoi per gli allievi, per il personale docente e amministrativo, per il personale ausiliario e tecnico, per l'auditorium o aula magna, per la palestra o gli altri spazi destinati ad attività motoria.

La tipologia degli spogliatoi degli allievi varia in base all'età degli stessi. Per i bambini delle prime due classi della scuola primaria, gli spogliatoi saranno vicino all'aula, mentre per i bambini più grandi e quindi più autonomi, saranno posizionati vicino ai servizi igienici.

Gli spogliatoi vanno pensati e progettati come spazi relazionali.

Servizi igienici

I servizi igienici dovranno avere dimensioni e caratteristiche adatte all'età e al numero di alunni.

Se possibile i servizi igienici devono essere illuminati e areati direttamente, in caso contrario devono avere illuminazione artificiale e ventilazione forzata, comunque dovranno essere previsti accorgimenti architettonici o estrattori per evitare la diffusione dell'aria viziata all'interno della scuola.

Come gli spogliatoi anche i servizi igienici vanno distinti per utenti e per sesso, alunni, personale amministrativo e docente, personale ausiliario, visitatori, per utenti diretti delle aree sportive o destinate ad attività extrascolastiche.

Si ritiene opportuno che tra la scuola dell'infanzia e la scuola primaria possa avvenire un passaggio progressivo, morbido e conservare quindi almeno nelle prime due classi della scuola primaria alcune caratteristiche della scuola dell'infanzia come i servizi igienici dedicati per la classe. Ogni aula avrà due servizi igienici divisi per sessi con antibagno, per le altre aule si potranno prevedere servizi igienici più autonomi, dello steso tipo di quelli della scuola media.



232. Servizi igienici scuola elementare.

Gli spazi per le attività motorie o sportive avranno servizi igienici all'interno degli spogliatoi e servizi dedicati per il pronto soccorso, gli eventuali uffici per società sportive e per visitatori e pubblico.

Tutti gli ambienti della scuola, spazi per la didattica, uffici amministrativi, agorà, zone sportive, devono disporre di servizi igienici a norma per persone con difficoltà motorie o ipovedenti.

Questi servizi devono essere presenti a ogni piano e facilmente raggiungibili.

Segreteria e Amministrazione

Gli spazi amministrativi di supporto alle aree di apprendimento devono potere funzionare indipendentemente dalle attività didattiche o da quella di civic center. La loro collocazione deve essere facilmente percepita dall'atrio della scuola, devono essere raggiungibili senza creare interferenze con l'attività didattica e devono avere una gestione autonoma degli impianti.

Gli spazi amministrativi devono comprendere spazi per la gestione del pubblico con adeguate zone di attesa, aree dedicate per colloqui riservati con i genitori con le attenzioni necessarie ai problemi legati alla privacy.

Gli uffici devono essere previsti in funzione della dimensione della scuola, in base alla quale saranno necessari diversi spazi e uffici, locali per i dirigenti e i loro collaboratori, per la segreteria e l'economato, ufficio tecnico, ufficio protocollo, ecc.. .

Ambienti insegnanti

I docenti devono avere spazi per riunioni, per la ricerca, con zone di studio e biblioteca, spazi per il relax con eventuale piccolo servizio di caffetteria-cucinetta, archivi per i fascicoli personali dei docenti, spogliatoi con armadietti individuali con servizi igienici e docce dedicati.

Oltre a servizi igienici di dotazione devono essere garantiti a ogni piano servizi per disabili, facilmente raggiungibili, sia per il personale sia per il pubblico.



233. Pianta scuola elementare "E.De Amicis" di Reggio, evidenziata l'area con servizi di segreteria e amministrazione.



234. Sala insegnanti arredata da "Gonzaga arredi".

Personale ausiliario

Il personale ausiliario deve disporre di spogliatoi con armadietti individuali separati in due parti con reparto pulito e reparto sporco, a diretto contatto con servizi igienici con docce.

Infermeria e pronto soccorso

Le scuole di qualsiasi ordine e grado devono essere attrezzate per interventi di primo soccorso con attrezzature in proporzione alla dimensione della scuola. Negli edifici con più di 500 alunni è necessario un locale infermeria con servizi adeguati.

Piazza

La piazza è il luogo che ospita le funzioni pubbliche della scuola, riunioni, feste, gioco, scambi culturali..., è l'elemento simbolico più importante e il punto di riferimento per la distribuzione dell'intero edificio.

Quando le dimensioni della scuola aumentano, la piazza si trasforma in Agorà.

Agorà

È il centro, il cuore della scuola, il centro di distribuzione dei percorsi orizzontali e verticali, è connessa a tutte le attività pubbliche, serve quindi a promuovere la comunicazione, la socialità e l'interscambio culturale.

Nella piazza come nell'agorà dovrà essere particolarmente curata l'acustica dell'ambiente, l'illuminazione e la ventilazione, dovranno essere progettate in base alle diverse attività e al numero massimo di utenti.

Aula magna – Auditorium specializzato

Negli edifici di dimensioni ridotte, le attività che abitualmente si svolgono nell'aula magna possono essere ospitate dall'Agorà, mentre negli edifici di maggiore dimensione è opportuno prevedere un Auditorium attrezzato o un Aula magna, con dotazioni tecniche per conferenze, spettacoli, riunioni.



235. Scuola "Diana" di Reggio Emilia, piazza.

Sono quindi necessari accorgimenti tecnici quali isolamento acustico, ventilazione e illuminazione artificiale per compensare la carenza di quelle naturali.

L'Auditorium, che assume la funzione di "civic center", necessita di ingresso indipendente, di guardaroba e servizi igienici dedicati.

L'Auditorium dovrà rispettare le norme di sicurezza per i locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo.

Sala musica

È opportuno prevedere una sala musica con strumenti per la registrazione, sistemata in posizione tale da non creare disturbo alle altre attività e accuratamente isolata acusticamente, dotata di servizi igienici dedicati e utilizzabile anche oltre l'orario scolastico con funzioni di "civic center".

Cucina e mensa

La preparazione dei pasti può avvenire in cucine interne o esterne all'edificio scolastico.

La cucina interna permette di fornire una migliore educazione alimentare ai bambini, che può diventare un atelier-laboratorio per attività didattiche.

La cucina deve avere ingresso indipendente e di servizio, nonché locali spogliatoio e di servizio per il personale.

La cucina è costituita da zone per il lavaggio delle verdure, spazi per la preparazione in ambienti separati di verdure, carne, pesce, e aree per diete speciali (ad esempio, cibi speciali per celiaci), zona di cottura e di preparazione dei piatti, servita da un ambiente per il lavaggio delle stoviglie. È dotata di dispensa, cella frigorifera, magazzino e spazi per la raccolta differenziata.

Oltre alla cucina è necessario predisporre una zona per il pranzo degli alunni e una specifica per i docenti, nelle scuole di dimensioni ridotte essa coincide con la piazza.



236. Scuola elementare "V. Pisani"
Venezia, aula magna.

Decreto del Ministero
dell'Interno 19 Agosto 1996:

"Norme di sicurezza per i locali
di intrattenimento e di pubblico
spettacolo"

Punti principali:

- Comunicazione tra scuola e Auditorium deve avvenire attraverso filtri a prova di fumo;
- Il limite massimo di posti a sedere è di 16 posti per 10 file;
- Corretto dimensionamento di corridoi, spazi di esodo, uscite di sicurezza, scale e vie di fuga;
- Disposizioni specifiche per la scena;
- Utilizzo di materiali adatti alla reazione al fumo evitando il rischio di produzione di fumi tossici;
- Accessibilità al locale ai mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco.

Nella mensa devono essere predisposti arredi adatti e di facile pulizia, pavimenti di facile pulizia, deve essere curato il comfort acustico, la ventilazione e l'areazione. Se possibile la zona pranzo dovrà essere collocata vicino a portici o giardini, per permettere, nelle stagioni adatte, di pranzare all'aperto.

La cucina e la mensa devono rispettare le norme di sicurezza e di prevenzione incendi.

Aula, sezione – Home Base

L'aula non rappresenta più la centralità della scuola, è un locale importante ma non autosufficiente, nel quale si possono svolgere attività in gruppi o individuali, dotate di accorgimenti architettonici che la rendono flessibile e adattabile alle diverse attività. Come le pareti scorrevoli, gli arredi mobili e facilmente modificabili.

L'aula o sezione è una *Home Base*, una *Casa Madre*, da cui si parte e a cui si torna, caratterizzata da una grande flessibilità e variabilità d'uso. La trasformazione dell'aula avviene in modo diverso e progressivo in funzione del tipo di scuola e dell'età degli alunni.

Per la scuola primaria, in particolare nelle prime due classi per bambini di 6-7 anni, si può prevedere un passaggio graduale e mantenere alcuni elementi della sezione della scuola dell'infanzia, come i servizi igienici a diretto contatto con la home-base. Questi spazi saranno preferibilmente al piano terra, a diretto contatto con lo spazio esterno, eventualmente dotati di un piccolo portico o un giardino d'inverno.

Per le classi superiori, 7, 8, 9 anni si può consigliare che lo spazio-base sia ancora chiaramente percepibile, con una certa attenzione alla vicinanza degli spogliatoi e dei servizi igienici, anche se variamente frazionabile con pareti scorrevoli e utilizzabile in modo da assumere le caratteristiche delle home-base della scuola media (pareti scorrevoli, opache, possibilità di lavorare in gruppi di dimensioni maggiori ed extra-aula).



237. Laboratorio di cucina scuola primaria "Santa Lucia" di Cesena.



238. Aula flessibile dell'istituto d'istruzione superiore "Tito Sarracchi" di Siena.

La home-base diventa così luogo di lezione o di ricerca di gruppo o lavoro individuale.

Per avere l'effettiva possibilità di variare gli spazi dovrà essere consentita un'opportuna modularità dei sistemi impiantistici, come illuminazione e l'aria primaria e si dovrà facilmente poter regolare l'illuminazione esterna in funzione delle necessità delle attività che si svolgeranno.

Atelier

Sono spazi generici che si specializzano con le dotazioni tecnologiche e gli arredi, hanno un ruolo attrattivo, sono luoghi attrezzati e spesso più specializzati, ma non dedicati a una sola disciplina, hanno angoli attrezzati alle diverse attività.

Possono essere destinati ad attività espressive legate all'immagine, al disegno, alla pittura, alla scultura, alla musica, al movimento del corpo, alla danza, alla integrazione tra i diversi linguaggi (suono e movimento, immagini e suono, matematica e spazio ecc.).

Per garantire la flessibilità degli spazi è necessaria la predisposizione "a matrice" degli impianti, con punti che raccolgono gli allacci alla energia elettrica, l'approvvigionamento idrico e lo scarico.

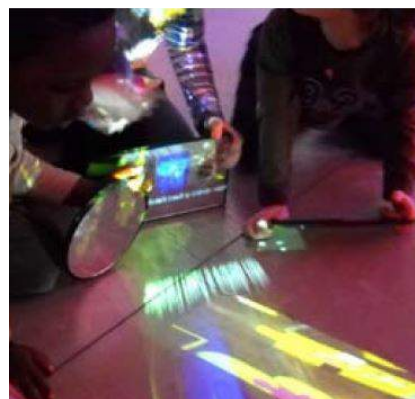
Devono disporre di una diffusa serie di piccoli ambienti di deposito per accogliere gli strumenti, i materiali specifici dell'attività, la conservazione dei prodotti del lavoro, ad esempio i prodotti delle attività legate all'immagine. Si differenziano gli atelier musicali che possono dovere essere isolati acusticamente con materiali adeguati.

Anche il dimensionamento può essere variato attraverso l'uso di pareti scorrevoli a scomparsa, trasparenti oppure opache che si spostano su di una matrice e programmata di guide.

Gli atelier devono essere dotati di impianti di illuminazione molto duttili per i differenti usi possibili, come le attività artistiche che richiedono un alto livello di illuminazione o la danza che richiede luci più diffuse e soffuse.



239. Atelier "Scuola Diana" di Reggio Emilia.



240. Atelier "Raggio di Luce" ideato da Reggio Children.



241. Atelier Centro internazionale "Loris Malaguzzi" Reggio Emilia.

Laboratori

Sono spazi dedicati ad attività specifiche per le quali è necessario predisporre di attrezzature dedicate, come i laboratori di scienze, di informatica, non sono sempre spazi flessibili. Possono in ogni caso essere suddivisi in modo variabile con l'uso di pareti a scomparsa e devono essere a contatto con piccoli spazi per le attività di elaborazione individuale e spazi per la lezione teorica.

Spazi di apprendimento informale, spazi connettivi

Sono spazi in cui lo scambio di informazioni avviene in modo informale, non strutturato, le relazioni che si creano sono naturali, spontanee, in questi spazi gli studenti possono studiare da soli o in gruppo, possono chiedere consiglio agli insegnanti.

Sono luoghi di incontro, di approfondimento, di relax e gioco, sono la naturale estensione delle aule e degli atelier.

Non sono corridoi ma luoghi comuni senza pareti che ne delimitano il confine, sono dotati di sedute, di piani di lavoro, di arredi, con un'alta qualità acustica e di illuminazione. È una sorta di open space con soluzioni di allestimento e di materiali adatti a diversi scopi, pannelli fonoassorbenti, luci, schermi, vetri, lavagne luminose, divisori, arredi, postazioni multimediali.

Allo stesso tempo questi spazi possono essere utilizzati individualmente ed essere adattati alla propria privacy, grazie ad arredi mobili, tappeti, sedute informali, morbide come divanetti o pouf.

Spazi aggiuntivi per civic center

Sono spazi creati per arricchire il civic center scolastico, come librerie, negozi di materiale scolastico, bar caffetteria, sedi di società sportive o culturali.



242.243. Laboratorio di musica e di educazione artistica, scuola primaria di San Benedetto del Tronto, arredata dalla ditta "Gonzaga Arredi".



244. Laboratorio di scienze.



245. Laboratorio di informatica, scuola primaria "Galileo Galilei" di Bruncio (BZ).



246. Sala studio "Muswell-hill school" di Londra.

Impianti sportivi

In base all'età e al numero di studenti la scuola dovrà essere dotata di adeguati impianti sportivi per un armonico sviluppo delle capacità motorie del bambino, attraverso la ginnastica, la danza, la musica o attività sportive agonistiche che arricchiscono la funzione di civic center.

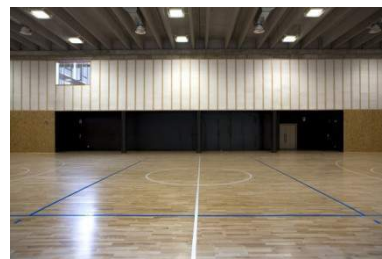
Lo spazio palestra è destinato allo sviluppo motorio, ma può essere utile per favorire le relazioni sociali, permettendo lo svolgimento di feste, assemblee, spettacoli, per questo è opportuno che sia collegabile con pareti scorrevoli a scomparsa allo spazio della "Piazza - Agorà".

La scelta della tipologia di palestra deve tenere conto della dimensione della scuola, ma anche della presenza di altri impianti sportivi nell'area circostante.

Le tipologie potranno essere:

- piccola palestra per attività motorie;
- palestre per giochi di squadra con campi di dimensione amatoriale;
- impianti attrezzati opportunamente conformati per la pratica di discipline sportive e giochi di squadra, adatti anche a un uso extrascolastico.
In questo caso sarà necessario inserire alcuni spazi da destinare al pubblico, con ingressi dedicati, percorsi separati e adeguati servizi igienici.
- Impianti sportivi di esercizio destinati ad attività regolamentate, ma non agonistiche, di avviamento, di supporto e di preparazione alle attività agonistiche, con dotazione di piccole tribune per il pubblico occasionale.
- Impianti sportivi agonistici strutturati in modo da consentire attività agonistiche ufficiali con presenza di pubblico, con tribune adeguate e servizi igienici.

Negli impianti con presenza di pubblico esterno o con la presenza di genitori spettatori sarà opportuno



247. Palestra scuola primaria di Ponzano Veneto (TV), palestra aperta in orari extra-scolastici.

inserire un piccolo bar con zona di sosta e un accesso dedicato.

In considerazione delle attività previste, negli impianti di maggiori dimensioni, saranno da inserire locali per sedi di organizzazioni e società sportive e si potranno prevedere spogliatoi a rotazione per favorire l'impiego da parte delle squadre.

Nella scuola primaria le attrezzature per le attività motorie saranno in funzione della dimensione della struttura scolastica. Indicativamente fino a 5 aule si potrà avere uno spazio per le attività motorie coincidente con la "Piazza - Agorà", da 10 aule si potrà avere uno spazio dedicato adatto alla ginnastica, ad attività motorie che prevedono in misura minima le attività di squadra, comunque dotato di spogliatoi per gli allievi e il personale insegnante.

Dovrà essere garantita la fruibilità da parte degli utenti diversamente abili, verificando l'assenza di barriere architettoniche e prevedendo una organizzazione chiara e facilmente percepibile dei percorsi, eventualmente caratterizzati da opportuni accorgimenti per gli ipovedenti.

Nelle palestre si dovrà curare in modo attento la sicurezza, utilizzando superfici vetrate di classe 2B2, come prescritto dalla direttiva UNI EN 12600, e di classe 1B1 per le superfici finestrate ad altezza parapetto fino a cm 90 da terra o comunque a pericolo di caduta.

Sarà inoltre necessario eliminare sporgenze potenzialmente pericolose, curando l'acustica per limitare i tempi di riverberazione in maniere adeguata e coerente con il volume dell'ambiente.

Gli spazi di distribuzione e le scale dovranno essere di facile leggibilità per favorire la mobilità di disabili e ipovedenti e per orientare in modo semplice e intuitivo verso le uscite di sicurezza, che sono da realizzare secondo la normativa vigente.

Come per l'Auditorium, i locali palestra dovranno rispettare le *norme di sicurezza per i locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo*.

Decreto del Ministero dell'Interno 19 Agosto 1996:

"Norme di sicurezza per i locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo"

Punti principali:

- *la comunicazione con la scuola può avvenire solo attraverso filtri a prova di fumo;*
- *il dimensionamento di corridoi, spazi di esodo, scale e vie di fuga;*
- *il dimensionamento delle uscite di sicurezza;*
- *l'utilizzo di materiali di adeguata aula di reazione al fuoco, evitando in particolare il rischio di produzione di fumi tossici.*
- *la verifica dell'accessibilità da parte dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco.*

Occorre valutare con attenzione anche la qualità del ricambio dell'aria e la qualità e distribuzione dell'illuminazione naturale e artificiale.

Dovrà essere prevista anche un'Infermeria e l'accesso delle ambulanze, che può coincidere con l'ingresso carrabile per la manutenzione.

Il progetto deve comprendere tutti gli attrezzi fissi e le attrezzature necessarie allo svolgimento delle diverse attività sportive all'interno e all'esterno della palestra.

Piscina

Nei complessi scolastici di grandi dimensioni può essere inserita la piscina (caratteristica aggiuntiva del civic center). Il dimensionamento sarà in funzione della situazione ambientale e della richiesta del territorio, sarà nella maggior parte dei casi aperta in orari extrascolastici alla comunità. Dovrà rispettare la specifica normativa del CONI per gli impianti natatori, nel rispetto di tutte le norme locali e regionali.

Area sportiva esterna

In funzione del tipo di scuola, del numero e dell'età degli alunni, potrà ospitare attrezzature per attività sportive coerenti con le dotazioni della palestra e potrà contenere campi per giochi di squadra come pallavolo, basket, calcio, tennis, piste di atletica fino a 100 m complete di attrezzature per l'atletica leggera quali pedane per salti, lanci e anello.

Le aree esterne saranno alberate con aree relax e di sosta per gli studenti ed eventualmente per il pubblico.

Spazi a cielo aperto

Costituisce parte integrante del progetto e deve essere curato e attrezzato con prati, piantumazioni, orti didattici, depositi per sedie e attrezzature, giochi e aree libere di svago o sperimentazione.

Devono essere creati spazi intermedi tra interno ed esterno, come portici, logge, giardini d'inverno, tettoie, gazebi.

I giardini d'inverno o la parte coperta possono essere utilizzati anche nelle stagioni più fredde, ricreando la versione contemporanea degli antichi chiostri.

Tutte queste estensioni reversibili e le coperture non devono essere considerate, da un punto di vista normativo, volumi chiusi e non devono incidere né sugli indici edilizi né sui criteri di valutazione igienica degli ambienti: sono da considerare semplici arricchimenti dello spazio esterno come i portici, i gazebi e i pergolati.

Magazzini e archivi

In rapporto alle sue dimensioni ogni scuola, oltre a un magazzino generico ben dimensionato, deve essere dotata di un deposito per il materiale necessario alla manutenzione del verde e dell'area esterna. La palestra avrà un deposito attrezzi proporzionato alla sua dimensione direttamente a contatto con la sala e di facile accesso dall'esterno.

Devono essere previsti spazi adeguati per i materiali di pulizia, carrelli, aspirapolvere, pulitrici.

Devono essere previsti adeguati spazi per l'archivio, cioè per la conservazione del materiale didattico, di disegni, di elaborati di esercitazioni, esami, etc. sia per il materiale cartaceo sia per il materiale digitale.

3. Impianti tecnologici

Per garantire un comfort ambientale di alto livello in una scuola in cui la flessibilità è una delle caratteristiche principali degli ambienti scolastici, è necessario progettare una flessibilità impiantistica che risponda al meglio alle esigenze derivanti dalla continua modifica dell'ambiente. Necessità legate ai diversi tipi di attività che si possono svolgere, che richiedono diversi tipi di illuminazione, riscaldamento, areazione, ma anche in base al numero e alla qualità di utenti dello spazio.

Impianto elettrico, distribuzione principale e secondaria, FM e dati

L'impianto di distribuzione deve prevedere la possibilità di modificare il tipo di servizio fornito nei terminali, cioè le "prese". Va utilizzata una tecnica che consenta di sapere a fine lavori se una presa fornisce dati o energia, favorendo così la personalizzazione degli spazi e la loro capacità di adeguarsi ai cambi di uso. È opportuno che ogni ambiente abbia un quadro elettrico che ne consenta la gestione autonoma.

Impianto elettrico, corpi illuminanti

Il progetto delle luci deve considerare tre elementi: la quantità di luce, la qualità della luce e la distribuzione dei corpi illuminanti.

La combinazione di questi tre elementi deve generare un paesaggio luminoso che supporti l'ipotesi di uso: una illuminazione di base e luci di accento consentiranno di variare le condizioni di luce a seconda delle attività. La dimmerazione delle luci, la qualità della resa cromatica, il controllo della temperatura colore della luce, la modulazione dell'effetto volumetrico delle ombre (una sorgente luminosa vasta tende a generare ombre diafane, una sorgente puntiforme ombre nette) sono componenti fondamentali del progetto del paesaggio luminoso della scuola e della qualità di uso.

Gli aspetti di risparmio energetico pongono le basi nella buona concezione progettuale dell'edificio, nell'orientamento e nella valorizzazione della luce naturale. Per limitare i consumi e contenere i costi di gestione si possono utilizzare sorgenti luminose a basso consumo, sistemi di controllo della luminosità dei locali e sensori di presenza persone, ma senza che questo prevalga sulla qualità del paesaggio luminoso e della prestazione luminosa delle varie lampade.

Impianto tecnologico, ventilazione e aria primaria

La qualità dell'aria primaria è una condizione di uso dello spazio, oltre al ricambio d'aria ottenuto con la ventilazione naturale, la ventilazione e l'illuminazione artificiale sono strumenti progettuali che facilitano l'organizzazione degli spazi.

Impianto tecnologico, climatizzazione

In funzione dell'involucro edilizio, del tipo di scuola, del numero di utenti, della flessibilità degli spazi, vanno pensate diverse soluzioni tecnologiche che permettano di raggiungere la massima qualità di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti scolastici.

La tecnologia aiuta a poter realizzare impianti regolabili dall'utente in base all'esposizione, all'orientamento, alla destinazione d'uso, all'utenza e più in generale alla flessibilità degli ambienti.

Impianto idrico

Oltre alle normative inerenti gli impianti idrici, si pone all'attenzione il valore pedagogico del riciclo delle acque piovane, per uso sanitario o irriguo e in generale la gestione della risorsa acqua, con la possibilità di renderne visibile e percepibile il recupero e la preziosità.

L'integrazione dell'impianto idrico e di gestione delle acque con le esigenze del territorio (dispersione in falda, uso dei pozzi, utilizzo di vasche di raccolta, di laminazione) è da considerare un progetto complessivo di uso consapevole della risorsa idrica.

Generazione dell'energia

Richiamando l'obbligo dell'utilizzo delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione a copertura di una quota del fabbisogno di energia termica ed elettrica, si ritiene un valore didattico in sé la progettazione sostenibile nella generazione e gestione dell'energia.

Geotermia, energia eolica, cogenerazione, celle fotovoltaiche, teleriscaldamento e ogni forma di generazione dell'energia responsabile sono fattori positivi e pedagogici.

Dati e connessione

Elemento fondante di un nuovo sistema educativo è l'accessibilità alle informazioni, alle banche dati e la possibilità di elaborarle e gestire i nuovi media e tecnologie. Questo implica l'importanza di impostare una buona connessione dell'edificio alle reti dati e una buona usabilità e accesso alle reti all'interno degli spazi. La necessità di dotare l'edificio di ottima connessione alla rete sia via cavo che attraverso una rete wifi diffusa in tutti gli ambienti, oltre che molte prese elettriche per l'alimentazione delle dotazioni hardware (LIM, tablet, computer, periferiche, e-book reader ecc.).

Gestione impianti, manutenzione e monitoraggio

La manutenzione degli impianti avviene, dov'è possibile utilizzando la domotica (con gestione autonoma e a distanza, come i sensori per la pioggia che chiudono automaticamente i lucernari) e la rete telematica con controlli e riparazioni in telegestione (regolazione della temperatura, dell'umidità e monitoraggio generale via rete).

Più comunemente si ha la manutenzione pratica e fisica dei componenti, per facilitare la manutenzione è bene prevedere quadri elettrici accessibili e facilmente ispezionabili.

La domotica e i sistemi di contabilizzazione dei consumi consentono di monitorare il comportamento energetico dell'edificio, il funzionamento impiantistico, di gestire il controllo delle spese e di ripartirlo secondo necessità.

4. Materiali

La scelta dei materiali è fondamentale per la qualità di una architettura, in particolare i materiali di finitura, cioè la pelle interna ed esterna dell'edificio ne qualificano l'aspetto e le modalità di uso.

I bambini hanno un approccio alla conoscenza che utilizza tutti e cinque i sensi, meritano un ambiente che sia ricco, variegato e interessante dal punto di vista sensoriale. L'ambiente si deve quindi caratterizzare con materiali, colori e luci diverse, che fanno da supporto alla crescita del bambino.

La qualità dei materiali da costruzione generano un secondo livello di qualità delle prestazioni ambientali di un edificio scolastico, sia a livello delle singole prestazioni (che sono comunque certificabili) ma anche in base a come vengono miscelati, utilizzati, valorizzati.

Ci sono componenti di durata, di manutenibilità, di sostenibilità, di costo, di estetica: tutti questi aspetti sono rilevanti ma si può sintetizzare che i materiali di una scuola devono avere una durata appropriata (non necessariamente superiore alla obsolescenza di un edificio, bensì proporzionata), devono essere protetti dalle intemperie o dall'uso se la durata può essere critica, devono avere una manutenzione facile o almeno possibile, devono avere un costo adeguato all'investimento, non devono rilasciare sostanze tossiche, non devono derivare da una filiera produttiva inquinante, devono privilegiare una provenienza locale a favore della sostenibilità e della reperibilità futura, devono consentire assemblaggi e montaggi sostenibili, favorire un comportamento di contenimento energetico dell'edificio responsabile e rispondere ai requisiti prestazionali previsti *dall'art.3, comma 1, lettera e) della legge 26 ottobre 1995, n.447.*

E devono essere belli, cioè partecipare al progetto di identità dell'edificio, in esterni come in interni: tra le prestazioni valutate ci deve essere anche quella estetica.

Gestione nel tempo

La vita dei materiali impiegati nella costruzione dell'edificio inizia con l'utilizzo dell'edificio e si deve cercare di farla durare il più possibile.

I materiali scelti devono comportare chiare istruzioni di manutenzione. Vanno valutate le capacità di invecchiamento dei materiali, sia a livello di permanenza della prestazione (di isolamento, di impermeabilizzazione, cromatica, etc.) che di prestazione estetica: alcuni materiali invecchiano lentamente rimanendo quasi invariati (come il vetro, l'acciaio inox), altri invecchiano ma nobilmente (il legno, la pietra), altri invece che invecchiare si rovinano (alcune plastiche). Non si tratta di scegliere materiali che non invecchiano mai, ma di considerare il passare del tempo come un elemento della scelta progettuale.

Negli edifici di maggiori dimensioni saranno da prevedere piccoli laboratori per la piccola manutenzione e la conservazione dei materiali di ricambio, sia per la parte edile che per gli strumenti.

5. Sicurezza

Lo spazio dei parcheggi e i percorsi di accesso dovranno essere facilmente accessibili alle persone con difficoltà motorie e agli ipovedenti, nel rispetto della normativa esistente.

Ogni parte dell'edificio scolastico sarà dotata a ogni piano di servizio igienico a norma per disabili, facilmente raggiungibile e in posizione facilmente identificabile.

Gli edifici dovranno rigorosamente rispettare la vigente normativa antisismica.

La sicurezza dai rischi elettrici sarà affidata a differenziali e alla suddivisione degli impianti. Al fine di proteggere la complessa strumentazione informatica l'impianto elettrico sarà protetto dalle scariche atmosferiche mediante scaricatori di sovratensione.

Le cucine saranno preferibilmente alimentate con energia elettrica e questo rappresenterà una sicurezza intrinseca per l'edificio.

I pavimenti delle zone che possono essere facilmente bagnate, come i servizi igienici, le cucine e le pavimentazioni esterne, dovranno essere realizzati con materiali aventi prestazioni antisdrucchiolo appropriate e certificati. Anche in questo caso si tratta di individuare il livello di prestazione antisdrucchiolo che non comprometta le scelte estetiche ma sia appropriato alle esigenze.

Per i parapetti si consiglia di mantenere una altezza superiore a quella minima di legge, ed è consigliabile utilizzare quote di cm 115-120 per evitare scavalcamenti.

Gli infissi dovranno rispondere alla recente normativa europea ed essere realizzati con vetri antisfondamento sia all'interno che all'esterno dell'infisso, di classe 2B2, come prescritto dalla direttiva *UNI EN 12600* e di classe 1B1 per le superfici finestrate ad altezza parapetto fino a cm 90 da terra o comunque a pericolo di caduta.

I progetti dovranno rispettare i criteri di sicurezza previsti dalla normativa vigente per quanto riguarda la resistenza al fuoco delle strutture, il dimensionamento delle vie di fuga, delle scale, delle zone sicure, rispettando la resistenza al fuoco prevista nella norma citata dei materiali, con particolare attenzione a escludere quei materiali, in genere isolanti, che bruciando producono fumi tossici.

Gli edifici dovranno essere dotati di linee-vita per tutti i lavori di manutenzione e di un adeguato piano di sicurezza per la gestione delle emergenze.

6. Arredi

Gli arredi giocano un ruolo fondamentale in una architettura flessibile, attraversabile, che si modifica e vuole consentire usi e attività in continua trasformazione: è una architettura generica, che ha prestazioni hardware di comfort climatico, di

comportamento energetico, che offre un paesaggio acustico, cromatico, luminoso, spaziale di base e che si modifica e caratterizza in base al software ambientale che si attiva: luci di accento, terminali di climatizzazione modificabili, tecnologie, dati, arredi.

Gli arredi sono l'interfaccia di uso tra gli utenti e lo spazio, consentono la declinazione dell'uso:

hanno il compito di dare concretezza alle possibilità, di innescare le relazioni; sono i veri tools (attrezzi, strumenti) della scuola.

I tavoli sostituiscono i banchi: consentono di lavorare a piccoli gruppi, fare ricerca, spostarsi lungo i confini dei tavoli ma anche di guardare tutti insieme la lavagna o una proiezione. Altri tavoli sono trasformabili con parti inclinabili come i tavoli delle vecchie scuole d'arte.

I modi di sedersi sono vari: al tavolo, su sedie con tavolino, su elementi morbidi o informali. Gli strumenti didattici sono contenuti in carrelli che vengono 'estratti' da un dispenser a seconda delle attività.

Si prevede la moltiplicazione dei supporti di comunicazione (smartboard, lavagna tradizionale, tablet, pannelli con possibilità di riposizionare i materiali, etc.), la smaterializzazione della cattedra che viene sostituita da una serie di luoghi dove l'adulto può usare gli strumenti, sedersi, depositare materiale, lavorare. Gli arredi portano nel complesso a un territorio interno ibrido, un misto tra uno studio di design e un laboratorio artigianale, tra una bottega rinascimentale e un aeroporto.

Gli arredi consentono di creare spazi di gruppo, spazi laboratoriali, spazi individuali, spazi informali e di relax con componenti di reversibilità: valorizzano la capacità evolutiva della scuola e contribuiscono in modo determinante non solo al funzionamento ma anche alla definizione della sua identità estetica: raccontano e supportano un nuovo modello educativo e risultano quindi centrali nel processo progettuale.



248. Arredi studiati dall'ITC "Pacioli" di Crema per le scuole della città. Tavoli adattabili.



249. Tavoli componibili "Adex S.r.l."

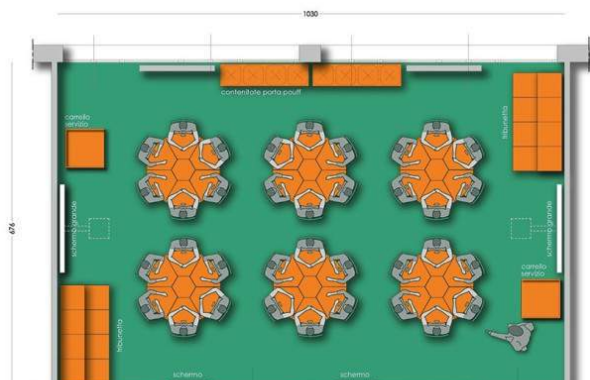


250. Banchi da disegno "About-x".

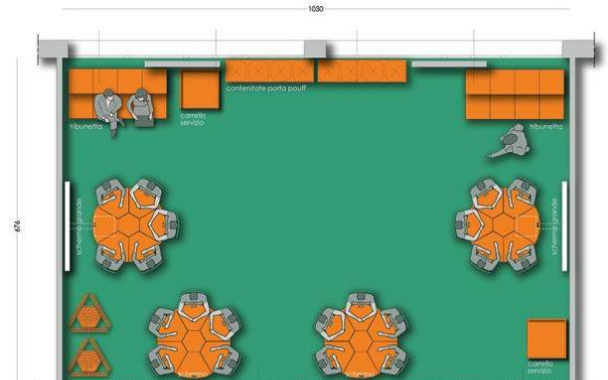


251. "Orestad Gymnasium" Copenhagen, 2007. Sedute informali per allievi.

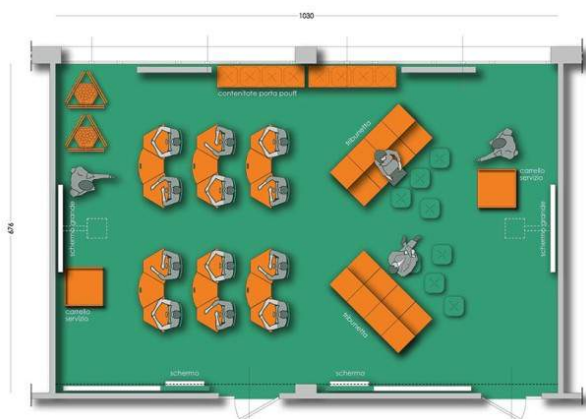
ARREDO FLESSIBILE



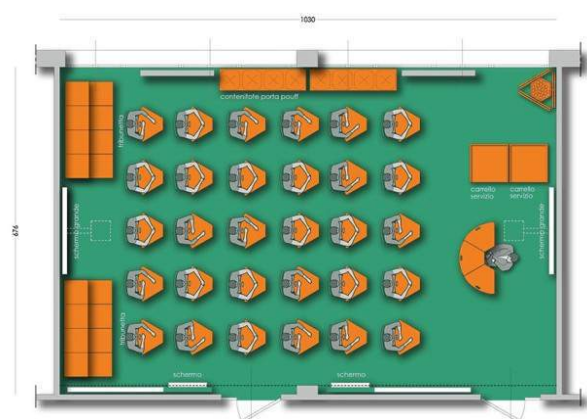
252. Lavoro in gruppi



253. Discussione in gruppi



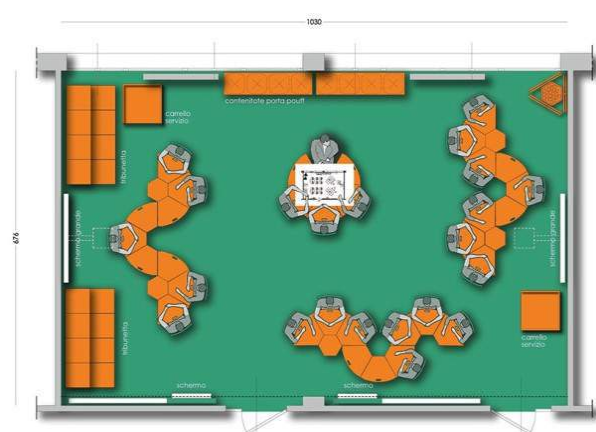
254. Lezione frontale-discussione



255. Lezione frontale-verifica



256. Dibattito



257. Incontro con tutor-revisione

Progettare una scuola

La progettazione degli edifici scolastici molto spesso è il frutto dell'accostamento del rispetto delle dotazioni minime dettate dalle normative di riferimento, dei regolamenti e dei piani comunali; dal calcolo dei metri quadrati necessari a ogni bambino, dal numero di bagni necessari e così via. Ma in questo modo non si ottiene uno spazio destinato all'istruzione dei bambini, si ottiene uno spazio creato dalle norme.

Il progetto di una scuola che nasce dalla conoscenza delle necessità dei bambini, delle famiglie e della società, non contiene spazi vuoti di idee, di forme e di colori, ma è ricco di stimoli creativi e di gioia, è uno spazio dinamico che si trasforma e cresce con i bambini stessi.

Il progetto della scuola dei bambini è il progetto di un luogo creato da chi ama i bambini, chi vede in loro la ricchezza del futuro e crea per loro un luogo pieno di potenzialità, in cui i bambini vogliono andare per divertirsi, per stare bene e soprattutto per imparare.

Nella progettazione di un edificio scolastico, come di ogni altro edificio, è fondamentale considerare la localizzazione, la comunità in cui va a inserirsi la nuova scuola.

Nella progettazione l'organismo edilizio scolastico va suddiviso individuando le unità funzionali spaziali necessarie, creando un sistema di spazi organizzato ed efficiente. Al contempo la scuola deve garantire la multifunzionalità e la flessibilità degli spazi per soddisfare l'evolversi della struttura in parallelo all'evolversi del sistema scolastico.

La flessibilità di uso degli spazi consente l'ottimizzazione dimensionale di un edificio e offre la possibilità di svolgere al suo interno diverse attività a rotazione.

“Giocare per imparare. Che il bambino impari di più facendo piuttosto che ascoltando, in libertà piuttosto che in costrizione, non è un'idea nuova. Scoperta, creatività, gioco, sono concetti strettamente legati, attività connesse, tanto nel bambino che nell'adulto. Lo spazio del gioco deve e può essere libero di valori, ma non di regole. Le regole danno sicurezza al gesto, all'azione, al gioco dell'immaginazione.”

“Il laboratorio per bambini a Brera” di Bruno Munari.

Il progetto di un edificio scolastico diventa il mezzo per creare una connessione tra l'architettura e l'apprendimento. L'architettura dovrebbe essere uno strumento della riforma scolastica per contribuire alla promozione di un corretto rapporto tra docenti e studenti, che riesca a potenziare le capacità dei due soggetti di comunicare e di creare cultura arricchendo la società. È necessario quindi creare spazi attrezzati, in grado di mettere in connessione lo sviluppo dell'istruzione con la società a cui è rivolta, per sviluppare così idee che permettano di trovare un equilibrio tra istruzione e successi personali.

L'architettura creata dalla semplice dotazione degli standard previsti dalla normativa non è sufficiente.

Le progettazioni delle scuole del futuro che si basano su questi principi hanno dei punti comuni che sono:

- 1) presenza della tecnologia negli spazi scolastici;
- 2) ampia diffusione di spazi "break out", spazi intermedi tra quelli classici della didattica e quelli dello svago e del riposo;
- 3) presenza di ambienti per l'apprendimento specialistico;
- 4) realizzazione di spazi polifunzionali che rendono la scuola un polo attrattivo per la comunità.

La forza del progetto architettonico innovativo e all'avanguardia è quella di inserire tutti e quattro i punti all'interno del progetto, così da ottenere una scuola pronta alle esigenze attuali e future.

- 1) Forte presenza della tecnologia negli spazi scolastici

La società attuale è stata modificata radicalmente dalla tecnologia e dalle telecomunicazioni, che sono intervenute in tutti i campi, cambiando profondamente il modo di vivere. I giovani sono la parte della popolazione che ha assorbito maggiormente questo cambiamento della società e si sono adattati subito all'evoluzione tecnologica. È necessario quindi introdurre nelle scuole postazioni dedicate alla tecnologia, all'uso del computer e alla connessione a internet.



258. lavagna luminosa.



259. Spazio "break out" Vittra International School di Stoccolma.



260. Laboratorio per l'apprendimento specialistico.



261. Centro sportivo, polo attrattivo.

2) La diffusione degli spazi “break out”

Nel XXI secolo il principale cambiamento nel campo dell'istruzione riguarda l'allargamento degli spazi dedicati a progetti legati alla sperimentazione e alla didattica in laboratorio, da sviluppare con l'ausilio delle tecniche informatiche o di altri strumenti idonei.

La scuola primaria nel favorire un comportamento esplorativo dei bambini, deve rispettare i ritmi dell'apprendimento. Gli insegnanti godono oggi di una maggiore libertà nell'applicazione di metodi di insegnamento che evolvono, seppur lentamente nel nostro Paese, verso la rottura di quello classico puramente teorico: di conseguenza gli spazi per la didattica devono essere adattati e pronti alla personalizzazione. I laboratori di informatica così come i laboratori di musica, teatrali o di lingue straniere devono essere collocati in spazi dedicati, con attrezzature adatte e diverse dalle aule normali.

Il progetto degli spazi break out, affinché sia finalizzato all'apprendimento, deve tenere conto delle interazioni che si svolgono all'interno del gruppo: è necessario pensare ad ambienti espandibili, per il lavoro singolo o di gruppo, in cui ogni studente sia a proprio agio e trovi collaborazione e conforto.

3) Ambienti per la didattica di tipo specialistico

Le scuole necessitano di spazi dedicati ad alcuni tipi di attività, come i laboratori di scienze, di musica, di educazione artistica, di educazione fisica, aule multimediali per diverse attività, e spazi attrezzati all'aperto. Per risolvere il problema della poca disponibilità economica delle scuole e quindi l'acquisto del materiale destinato a questi laboratori; molte scuole italiane hanno realizzato spazi multifunzionali aperti al pubblico, finanziati quindi non soltanto dalle scuola ma anche dai comuni e da associazioni.



262. Spazio “break out” Vittra International School di Stoccolma.



263. Spazio “break out” Vittra International School di Stoccolma.

Essendo questi spazi aperti al pubblico vanno gestiti come tali, non vanno collocati in una posizione centrale dell'edificio scolastico ma vanno concepiti come aree di transito, annesse alla scuola e facilmente raggiungibili ma allo stesso tempo separabili per garantire la sicurezza e la privacy degli alunni.

4) Spazi polifunzionali

Oltre agli spazi dedicati ad attività specifiche, la scuola deve essere dotata di spazi polifunzionali e flessibili, in grado quindi di ospitare diverse attività e un alto numero di alunni. Questi spazi essendo in grado di ospitare diverse attività, diversamente da quanto si pensa, devono essere altamente specializzati e studiati per rispondere alle diverse esigenze. Avere quindi un alto livello prestazionale di acustica, illuminazione e flessibilità.

L'approccio progettuale di una scuola avviene in base alle singole necessità (il tipo di scuola, il numero di alunni, le attività che deve ospitare..) e alla localizzazione della stessa. Può avvenire partendo dall'interno dell'edificio e procedendo mediante la creazione di relazioni con l'esterno o viceversa, la progettazione può partire con una predisposizione nel trattare le aree esterne per aprire la scuola alla comunità. In tutti i casi la progettazione deve considerare l'utenza della scuola:

- Gli alunni,
- Gli insegnanti e il personale scolastico,
- I genitori,
- La comunità.

Lo spazio in cui gli alunni trascorrono la maggior parte del tempo a scuola è l'aula.

L'aula è il microcosmo della classe, l'ambiente nel quale i bambini riversano il loro senso di appartenenza e l'orgoglio dei propri progressi, per questo dovrebbe essere progettata in modo diverso rispetto agli altri spazi scolastici e considerata come il fulcro centrale della scuola.

Partendo da questo punto di vista, l'aula per il bambino rappresenta la scuola, nell'aula il bambino compie un percorso di crescita ricco di momenti di stupore, di scoperte, di compiacimento e di frustrazione. Il bambino si identifica con il gruppo dei bambini che crescono con lui all'interno dell'aula, nella sua classe, nella sua "Famiglia scolastica". Nell'aula i bambini tutti i giorni comunicano e imparano dal proprio punto di riferimento, dal "Capo famiglia", la maestra. La maestra è la guida che fa scoprire cose nuove tutti i giorni, insegna a scrivere, a leggere, a conoscere il mondo fuori dalla scuola, educa i bambini a stare insieme, gli insegna le regole e li valuta.

L'aula è quindi uno spazio che deve essere capace di contenere tutte queste emozioni ed esperienze. Anche la configurazione dell'aula contribuisce a favorire la capacità di attenzione e l'interesse dei bambini verso la didattica.

L'aula oltre a rispettare le prestazioni di comfort ambientale e il rispetto delle dotazioni minime dettate dalle normative di riferimento; deve essere idonea all'età del bambino e adattabile alle sue esigenze di apprendimento. Deve essere flessibile e adattabile alle varie attività e fasi di crescita del bambino, con, per esempio, la possibilità di spostare i banchi in base al tipo di didattica e alla modalità di insegnamento.

La progettazione ottimale della scuola crea il progetto dell'edificio scolastico come uno spazio magico e poetico, che cresce e si muove accompagnando il bambino e rendendolo partecipe alla poesia della scuola.

Un altro fattore che influenza il bambino è la posizione della propria classe all'interno della scuola rispetto alle altre aule. La classica disposizione delle aule affiancate che si affacciano, da entrambi i lati, su un corridoio centrale può essere arricchita da un corridoio più ampio che diventa non solo un luogo di passaggio, ma un luogo di incontro in cui ci sono spazi in cui è possibile incontrare l'amico dell'altra classe, sedersi su una panchina o connettersi a internet. Oppure un altro schema dell'edificio scolastico è quello di creare un corridoio di distribuzione sul quale si affacciano le aule

da un solo lato e dall'altro si accede all'esterno, il corridoio diventa così un filtro tra il piccolo grande spazio della scuola (l'aula) e la società. Se ci sono spazi scolastici aperti al pubblico, è proprio qui che vanno collocati subito dopo il filtro che introduce l'alunno nella società.

Gli ambienti a uso esclusivo della scuola vanno separati dagli spazi aperti al pubblico, ci deve essere un controllo all'accesso di questi spazi, una reception in cui vengono registrati i fruitori. Le scuole con questi spazi possono diventare veri e propri poli attrattivi per la società. Tali spazi possono essere adiacenti tra loro, formare un gruppo polifunzionale e trovarsi in porzioni di edificio a contatto diretto con l'esterno, o al centro, dove secondo il concetto di piazza, costituirebbero punti di raccolta e di incontro.

Gli spazi esterni di pertinenza delle scuole favoriscono lo sviluppo dei bambini. La società attuale ha portato alla riduzione del gioco all'aperto, in campagna, nei giardini o nella strada davanti casa, i bambini hanno perso la libertà di giocare liberi all'aperto. È quindi la scuola che deve ridare questi spazi ai bambini, dotarsi di aree per lo svago all'aperto da utilizzare anche nell'orario extra-scolastico. Questi spazi favoriscono il gioco di gruppo e l'attività fisica, gli spazi aperti troppo piccoli non promuovono atteggiamenti cooperativi, anzi favoriscono l'aggressività e la competizione negativa. Secondo uno studio americano, ogni bambino necessita di una superficie di almeno 13,5 mq per il gioco all'aperto.

I parchi gioco all'aperto dovrebbero essere integrati nel percorso formativo, in quanto favoriscono la conoscenza del mondo naturale e animale e la cooperazione tra i bambini. Il contatto con il mondo esterno, con la natura che muta ed evolve, stimola l'immaginazione, la curiosità e la voglia di conoscere e favorisce lo sviluppo del linguaggio.

La pedagogia detta la necessità per i bambini di disporre di spazi vuoti che possano essere manipolati e cambiati dal bambino stesso.

Le aree esterne sono lo spazio ideale per questo tipo di attività pedagogica: giardini con fango, sabbia, acqua e



264. Orto didattico.



265. Casetta per gli insetti.



266. Fattoria didattica.



267. Sabbiera.

pochi materiali permettono al bambino di creare e di stimolare la propria inventiva e fantasia.

Attraverso questi giochi creativi i bambini assimilano scoperte e posano le fondamenta per le relazioni sociali.

Friedrich Froebel, nel 1840, fu uno dei primi insegnanti a introdurre il giardinaggio nelle scuole come strumento di educazione dei bambini. Alla fine del XIX secolo in quasi tutti i cortili scolastici europei c'erano giardini curati dai bambini. Lo sviluppo del commercio e la rigida impostazione dei sistemi didattici introdotta nelle scuole negli anni '20-'30, ha portato alla scomparsa di questa attività. Attualmente si sta assistendo a un'inversione di tendenza, i bambini hanno perso il contatto diretto con la natura, quindi nelle scuole stanno tornando i giardini e gli orti didattici, che offrono la possibilità di osservare e monitorare direttamente i processi della natura.

Affinché uno spazio destinato ad attività rivolte ai bambini raggiunga uno standard di qualità edilizia e architettonica, la salubrità dell'aria e l'efficienza acustica non bastano a garantire il livello corretto di comfort ambientale: è necessario soddisfare la percezione psicologico-sensoriale.

Ciò è confermato dalle parole di M. Ciceri nell'articolo "Acustica e Cromatica per la scuola ideale" di M. Ciceri:

Recenti studi di neurofisiologia hanno dimostrato che circa l'80% delle nostre informazioni sensoriali sul mondo esterno sono di natura visiva e che esiste un'area specifica del cervello umano in cui tutte le cellule hanno il compito esclusivo di codificare il colore, senza alcun interesse per la forma visiva dell'oggetto percepito. L'esperienza quotidiana inoltre testimonia che il colore influenza lo stato d'animo e i sentimenti: molte discipline (architettura, urbanistica, ergonomia e medicina) prestano sempre più attenzione agli effetti del colore sulla psiche e sull'organismo umano. Il colore influisce sullo stato d'animo perché è luce e dunque energia. In campo medico, tra le così dette medicine alternative, esiste la cromoterapia, ossia la terapia del colore, che si basa sul presupposto di curare stati



268. Giardino dell'asilo nido "Sant'Antonio" di Rovereto, ispirato al pensiero pedagogico di F.Froebel, 1871.

patologici mediante la somministrazione di un colore specifico. ...

Oggi per chi lavora nella pubblicità, nel marketing e nella comunicazione via web, lo studio dei colori è pratica quotidiana. L'accostamento di tinte complementari e non complementari è infatti molto importante ai fini della fruibilità e dell'efficacia del messaggio. Gli esempi sono tanti e testimoniano che da secoli è nota la proprietà dei colori di influenzare la psiche umana.

In tempi recenti questa peculiarità è diventata oggetto di una vera e propria scienza, ricca di ricerche e studi documentati, che trova una naturale applicazione anche in architettura. I bambini, in particolare hanno bisogno di un ambiente motivato e ricco di stimoli per costruire le loro conoscenze.

La prima distinzione che si fa tra i colori è tra tinte calde e fredde. Alle calde appartengono il giallo, il rosso e l'arancione, oltre ai colori intermedi, sono colori attivi, positivi, sono associati all'azione, alla sonorità e al moto continuo.

Le tinte fredde comprendono l'azzurro, il blu, l'indaco e il viola, sono colori calmi, passivi, negativi e lontani che spingono alla meditazione.

Negli spazi destinati al gioco e alla ricreazione sono indicate le tinte calde che oscillano tra il giallo chiaro, il giallo-arancio e l'arancio chiaro poiché stimolano la produzione di adrenalina e influiscono notevolmente sulla creatività e sulle capacità motorie.

Nelle mense e nelle zone di riposo si preferiscono tinte fredde, poiché dal punto di vista fisiologico un ambiente dai toni verde-blu-azzurro influisce come rallentatore dei battiti cardiaci apportando una sensazione di calma e tranquillità.

Il **colore** è quindi un altro elemento che contribuisce a definire la qualità ambientale dell'edificio scolastico e più in generale di tutti gli edifici. Il colore è il primo elemento identificativo di un oggetto e di un ambiente. Nella progettazione di spazi artificiali, dovendo quantificare e riprodurre il colore, non basta la sensibilità e il gusto del progettista, ma è necessaria la cultura e la conoscenza del colore, non solo dal punto di vista artistico, ma anche dal punto di vista tecnico e scientifico. Il colore a prescindere dai parametri che ne

misurano i fattori di riflessione, taratura, calibrazione, chiarore e lucentezza, va deciso considerando l'influenza che ha sull'ambiente e sul comportamento dei fruitori dello stesso.

Come nel caso delle scuole, la qualità degli spazi è determinata anche dalla ricerca del colore adatto, il colore può influenzare l'andamento delle attività che si svolgono all'interno di un ambiente e deve essere pensato e progettato proprio in base all'attività che ospiterà.

La qualità degli ambienti dove si trascorre la maggior parte della giornata, influenza maggiormente la psiche umana rispetto agli ambienti di passaggio o dove si trascorrono poche ore. La scuola per i bambini rappresenta il posto più frequentato della giornata o almeno con una costanza concentrata e continua. Inoltre nell'età infantile-adolescenziale, si è più esposti alle influenze esterne di ogni tipo, si è più predisposti ad associare le immagini e i suoni a un luogo e a un sentimento ed estremamente ricettivi rispetto ai fattori che qualificano l'ambiente.

Ogni colore provoca uno stato d'animo e una reazione, vanno quindi studiati al meglio prima di essere utilizzati.

COLORE	EFFETTO	USO
Rosso	Fa sembrare più piccolo il locale. Aumenta la frequenza cardiaca e stimola il respiro. Mantiene svegli e facilita il giudizio. Favorisce l'attività è opprimente e stancante se denso e forte.	Si può usare nelle zone di attività e nei corridoi, deve essere evitato nelle zone destinate al riposo e nelle zone di forte stress.
Arancione	Stimola e favorisce la danza e i movimenti. Favorisce l'allegria, la leggerezza, l'informalità ed il piacere.	Adatto alle sale da pranzo, alle zone di ricevimento ed ai corridoi. Va evitato nelle aree destinate al riposo o agli studi e nelle zone di forte stress.
Giallo	Favorisce il distacco, ma rende nervosi ed accelera il respiro. È adatto alle persone mature.	Il giallo puro è un colore difficile da usare. È indicato soprattutto per le stanze utilizzate da una sola persona. Va evitato nelle aree destinate al riposo o agli studi e nelle zone di lavoro.
Verde	Favorisce equilibrio e giudizio. Conferisce allo spazio una spetto piatto, privo di vita e vuoto. Incoraggia l'indecisione, arresta il movimento e favorisce l'inerzia.	È adatto ai locali in cui occorre un giudizio equilibrato; non è adatto alla maggior parte delle zone in cui si risiede a lungo e si svolgono attività.
Turchese	Fresco, rinfrescante, tranquillizzante e calmante, adatto alle persone nervose.	Si può usare nei luoghi di servizio igienico o nelle sale dove si consumano i pasti o nelle aree destinate al riposo o alle attività di lettura, ma non nelle zone di attività motorie e di svago.
Blu	Calma, rilassa, distende e concilia il sonno. Aiuta a combattere la tensione, le condizioni asmatiche, il nervoso e l'insonnia.	È adatto nelle aree destinate al riposo e nelle zone di forte stress. Va evitato nelle sale da pranzo e nelle zone di ricevimento.
Viola	Favorisce la determinazione, la preghiera e la meditazione. Crea dignità e riverenza. Calma il corpo e riequilibra la mente.	Si impiega per creare un ambiente dignitoso: ingressi, luoghi di meditazione, locali per celebrazioni e conferenze.
Magenta	Il colore dell'appagamento spirituale. Genera letizia e un senso di completezza e amor proprio.	Luoghi destinati al raccoglimento ed al culto, ingressi, disimpegni, sale per conferenze. Va evitato nei locali utilizzati per l'intrattenimento.
Bianco	Esagera la purezza. Evoca una non esperienza. Potrebbe creare un effetto di troppa durezza.	Essendo un colore molto versatile nella sua tonalità, andrebbe dosato in modo da non richiedere una compensazione con arredi, quadri e piante.
Nero	Accentua le reazioni emotive.	Non adatto come colore per ambienti in generale.

La scuola e la tecnologia

L'informatica è entrata nelle scuole elementari già nel lontano 1985, ma è solo negli ultimi anni che ha preso piede in modo significativo tanto da aver acquisito una denominazione specifica e ad aver introdotto molti termini nuovi, spesso sigle, che identificano i mezzi che utilizza.

- **LIM**, Lavagna Interattiva Multimediale è una superficie interattiva su cui è possibile scrivere, disegnare, allegare immagini, visualizzare testi, riprodurre video o animazioni. I contenuti visualizzati ed elaborati sulla lavagna potranno essere quindi digitalizzati grazie a un software di presentazione appositamente dedicato.
- **Piattaforme di fruizione e-learning**, ovvero l'ambiente software all'interno del quale i libri di testo digitali e i contenuti digitali integrativi vengono scaricati e utilizzati dagli alunni e dai docenti. Le piattaforme rappresentano non soltanto una libreria ma anche un luogo di interscambio culturale. (D.M. n. 781 del 27/09/2013)
- **e-book**, libro elettronico, è un libro in formato digitale a cui si può avere accesso mediante computer e dispositivi mobili, come smartphone, tablet PC e dispositivi appositamente ideati per la lettura di testi lunghi in digitale, detti eReader.
- **VLE** ambienti di apprendimento virtuale



269. Immagine di una LIM.



270. Immagine di un e-book.

Dopo una prima introduzione dell'informatica nelle scuole nel 1985, nel 1997, il Ministro della Pubblica Istruzione avviò il Programma di Sviluppo delle Tecnologie Didattiche (PSTD) che mirava a fornire una maggiore formazione dei docenti in campo tecnologico e a dotare le scuole degli strumenti che consentissero l'attuazione del programma, iniziò così la diffusione di internet nelle scuole.

La semplice informatica oggi è detta TIC, Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione (molto conosciuto l'acronimo inglese ICT Information Communication Technology).

Le lezioni di informatica piano piano si sono introdotte nel sistema scolastico, diventando non più una lezione diversa da quelle delle materie classiche, ma un'appendice delle lezioni quotidiane. I docenti hanno la libertà di introdurre l'ITC in ogni lezione e nel modo che preferiscono.

Già nel 2007 è nato il PNSD Piano Nazionale Scuola Digitale, con l'obiettivo di modificare gli ambienti di apprendimento per rendere l'offerta educativa e formativa coerente con i cambiamenti della società della conoscenza e con le esigenze e con i ritmi del mondo contemporaneo.

“Il PNSD nasce con uno slogan, “Il laboratorio in classe e non la classe in laboratorio: una strategia-tante azioni”, per rispondere all'esigenza di un passaggio dalla didattica trasmissiva a un apprendimento collaborativo ed esperienziale. L'obiettivo è dunque trasformare il paradigma di insegnamento, basato sul linguaggio verbale e scritto, in un paradigma di apprendimento, basato su nuovi linguaggi multimediali, logiche di rete, contributi multipli e responsabilità condivise.” (Dal Miur)

Nell'anno scolastico 2009-2010, è partito il progetto del Miur “**CI@ssi 2.0**”, che ha coinvolto oltre 150 classi secondarie di primo grado. Dall'anno successivo il progetto si è esteso anche alle scuole elementari e alle scuole secondarie di secondo grado.

Il progetto prevede l'utilizzo di strumenti tecnologici (computer, telecamere, macchine fotografiche, LIM,

stampanti e le altre attrezzature) per fare lezione, la scuola diventa “scuola digitale”.

La scuola digitale si allontana dalla classica scuola scandita da orari di lezione, lezioni frontali e statiche postazioni in singoli banchi; la nuova scuola permette agli alunni di interagire tra di loro e con gli alunni di altre scuole, di poter reperire informazioni sul web e di essere loro stessi gli interpreti, i docenti che spiegano ai colleghi cos’hanno scoperto su internet. La scuola digitale promuove quindi la socializzazione, sviluppa curiosità e fantasia e stimola la mente all’utilizzo di nuovi mezzi di comunicazione, sempre più internazionali. La socialità, il lavoro in gruppi permette il confronto e la ricerca della soluzione dei problemi.

La tecnologia permette di aprire lo spazio chiuso dell’aula, eliminando i confini fisici della stessa.

Le testimonianze delle scuole che hanno partecipato al progetto “CI@ssi 2.0” sono molto soddisfacenti, tuttavia, non sono ancora sufficienti le scuole digitali, secondo i dati del Miur, aggiornati al 31/08/2012, solo il 14% delle scuole italiane è dotato di strumenti didattici informatici e digitali. Le LIM installate risultano circa 70.000.

Il programma del Ministro dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, Stefania Giannini, ha l’obiettivo di creare una scuola digitale, in grado di offrire infrastrutture e connettività in tutti gli istituti scolastici (come il wi-fi in tutte le scuole).

Se negli anni ’80-’90 bastava avere un’aula d’informatica in tutta la scuola, oggi sono necessari spazi e attrezzature adatte in ogni ambiente scolastico.

Il classico spazio fisico dell’aula risulta essere troppo rigido e standardizzato, le ICT necessitano di postazioni con prese per la corrente elettrica, di tavoli d’appoggio di dimensioni adatte a ospitare un computer (anche se portatile) e il mouse, oltre al classico materiale per prendere appunti (quaderno e matita) oppure l’e-book.



271. Lezione con LIM.



272. Lavagna multimediale.

Fonti, testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.regioni.it
- www.istruzione.it
- www.istat.it
- www.istc.cnr.it (Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione)
- www.youtube.it
- www.legambiente.it
- www.covered.it

Bibliografia:

- *“Guida alla progettazione degli edifici scolastici”*
L.Paolino, M.Cagelli, A.S.Pavesi, Maggiolo Editore, Ravenna, 2011.
- *“Rapporto nazionale anagrafe edilizia scolastica”*
Pubblicato dal Miur, 2012.
- *Rapporto di Legambiente 2013 “Ecosistema Scuola, XIV edizione. Il rapporto annuale sulla qualità dell’edilizia e i servizi scolastici.”*
- *“Acustica e Cromatica per la scuola ideale”* di M. Ciceri, Articolo pubblicato sulla rivista *“Audio Dinamika”*, Anno XVII Num.3, Settembre 2005, consultabile online: www.coverd.it.

7 UN'IPOTESI DISTRIBUTIVA E DOTAZIONALE. ELABORAZIONE DI UN METAPROGETTO CHE REINTERPRETA L'EDIFICIO SCOLASTICO

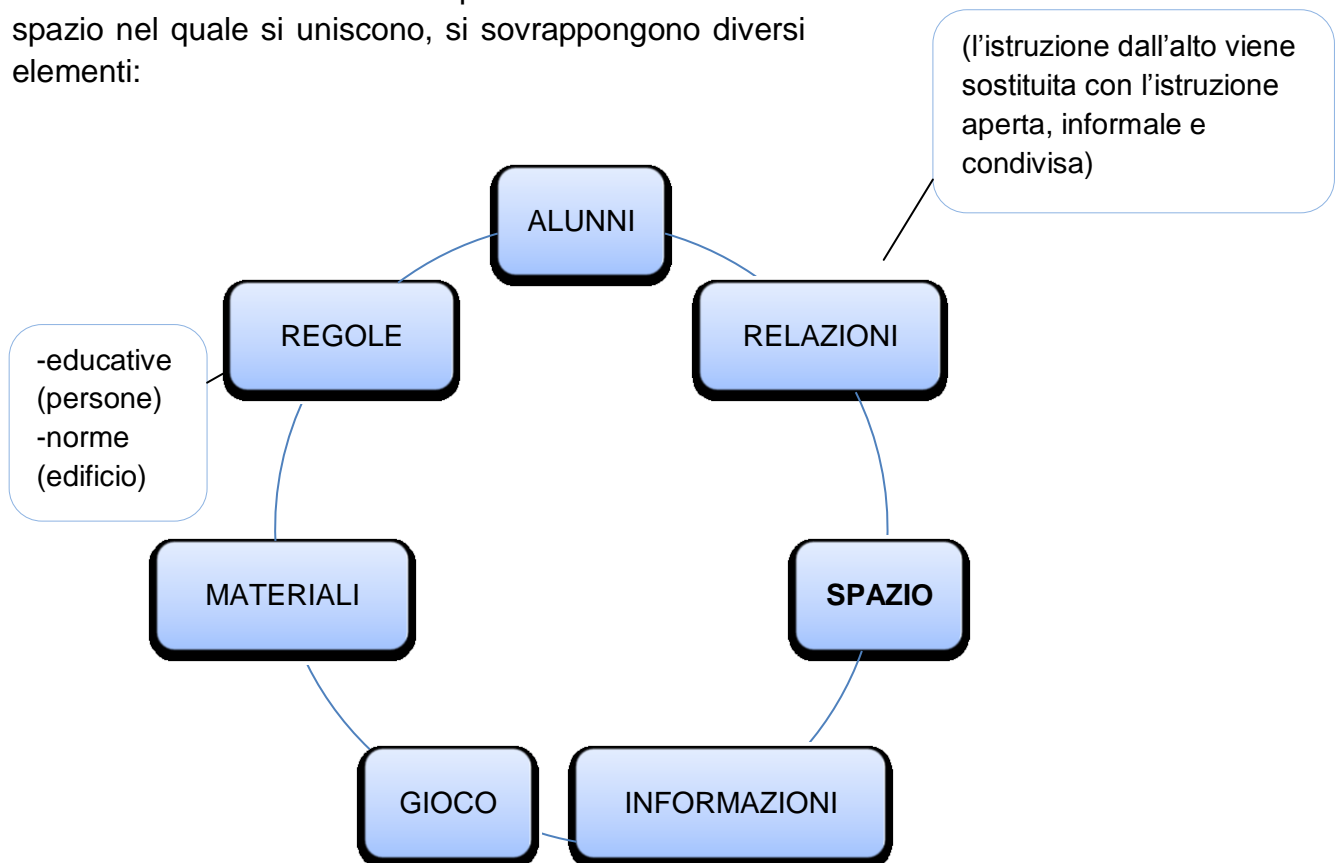
7.1 Metaprogetto della scuola elementare

Scuola primaria "E. De Amicis" di Reggiolo (RE)

7 UN'IPOTESI DISTRIBUTIVA E DOTAZIONALE. ELABORAZIONE DI UN METAPROGETTO CHE REINTERPRETA L'EDIFICIO SCOLASTICO

Per studiare le caratteristiche e gli spazi necessari alle nuove scuole tecnologiche, il Miur ha costituito un gruppo di lavoro, formato da architetti ed esperti d'informatica, che ha il compito di monitorare e diffondere le linee guida sull'edilizia, al fine di consentire la costruzione di nuovi edifici scolastici che siano in grado di ospitare le scuole del nuovo millennio. Non devono cambiare solo gli spazi fisici della scuola ma deve cambiare il modo di pensare ad essa, alla sua concezione culturale.

L'architettura è il mezzo che permette di creare uno spazio nel quale si uniscono, si sovrappongono diversi elementi:



SPAZIO:

- FLESSIBILE
- MULTIFUNZIONALE E INDEFINITO
- INFORMALE
- ORGANIZZATO COME SCENOGRAFIA AMBIENTALE
- APERTO (ORARI E CARATTERE)
- VIVO
- CHE RISPETTA L'AMBIENTE
- DIGITALE
- ADATTABILE, PLSMABILE
- SERVITO E "SERVITORE" DELLA SOCIETA'

La scuola del futuro è quindi una scuola:

- Flessibile;
- Con ampi spazi aperti che sostituiscono le classiche aule;
- Adattabile al lavoro di gruppo e singolo;
- Arredata con arredi mobili e flessibili;
- Scuola digitale, dotata di attrezzature e sistemi elettronici e connessione wi-fi;
- Aperta in orari extrascolastici;
- Aperta e disponibile al cambiamento in parallelo all'evoluzione della società;
- Dotata di aree di servizio e per attività sportive e di laboratorio aperte al pubblico;
- Viva, che cresce con il bambino e si adatta alle nuove esigenze;
- Progettata e costruita nel rispetto dell'ambiente.

7.1 METAPROGETTO DELLA SCUOLA ELEMENTARE

SCUOLA PRIMARIA “EDOMONDO DE AMICIS” DI REGGIOLO (RE)

La scuola primaria oggetto dello studio è situata in un paese di circa 9.000 abitanti della provincia di Reggio Emilia, Reggiolo.

L'edificio è l'unica scuola elementare presente sul territorio ed accoglie circa 500 studenti.

L'edificio è stato costruito negli anni '70.

La struttura portante dell'edificio è in cemento armato, il rivestimento di facciata è costituito da mattoni facciaavista, i prospetti sono scanditi dalle aperture disposte in modo regolare (al piano terra e al primo piano e delle stesse dimensioni).

L'edificio presenta una pianta articolata secondo il tipo edilizio di scuola estesa a croce, con modello distributivo a corridoio.

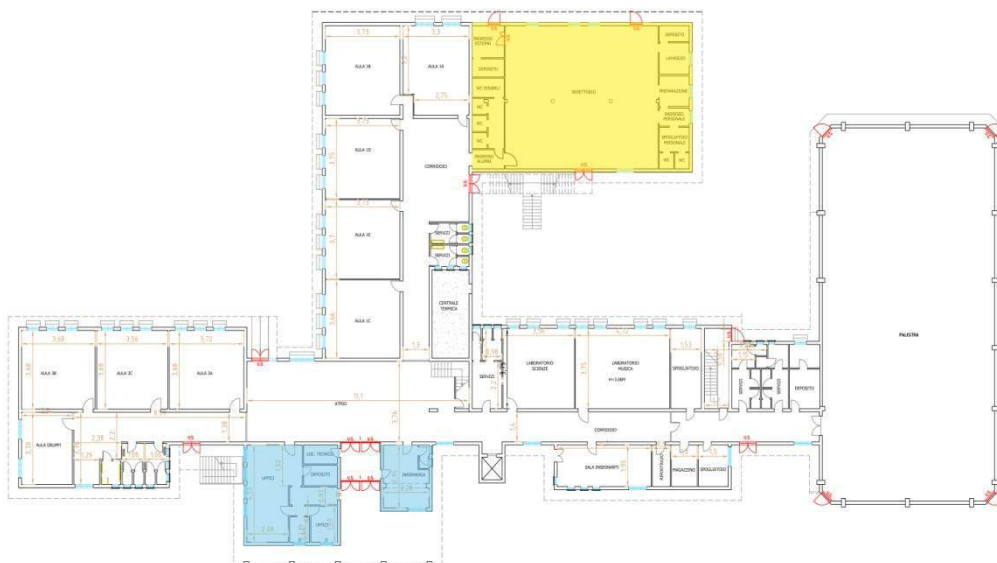
Dal corpo centrale, dov'è situato l'atrio d'ingresso, dipartono tre bracci indipendenti relazionati tra loro solo dagli spazi esterni. I tre bracci sono caratterizzati dalla successione di aule contigue delle stesse dimensioni, collegate tra loro da corridoi lineari.



274. Ingresso Scuola elementare di Reggiolo (RE).



275 Scuola elementare di Reggiolo (Re).



273. Scuola Elementare “E. De Amicis”, Reggiolo (Re), pianta piano terra.



276. Scuola Elementare "E. De Amicis", Reggio (Re), pianta piano primo.

Dopo il sisma di Maggio 2012, la scuola ha subito ingenti danni, che hanno causato la chiusura anticipata dell'anno scolastico. Oggi una parte della scuola è ancora inagibile e cantiere aperto per interventi di ricostruzione e messa in sicurezza.

Le zone interessate dai lavori sono la palestra, il refettorio (che è stato sostituito momentaneamente con un edificio prefabbricato) e le aule soprastanti.

La disposizione interna delle aule è pressochè la medesima, entrando nelle aule ci si trova di fronte la cattedra affiancata dalla classica lavagna e da una postazione elettronica con LIM appesa al muro.

All'interno di ogni aula vi è almeno un armadio per contenere il materiale didattico e degli studenti.

I banchi sono di diverse dimensioni, ma tutti monoposto, nelle varie aule e nelle varie ore la disposizione dei banchi cambia, in base all'attività didattica ed al numero degli studenti.

Gli spazi di aggregazione presenti all'interno della scuola sono costituiti principalmente dai due atri, quello d'ingresso al piano terra e l'atrio soprastante. I corridoi di distribuzione di un braccio della scuola, sia al piano terra, sia al primo piano, ad un certo punto si allargano, creando così un altro spazio di ritrovo tra una lezione e

l'altra.

La scuola elementare di Reggiolo parteciperà al Progetto "Senza Zaino".

Senza Zaino

Il progetto Senza Zaino, promosso da IRRE Toscana, prende spunto dalla proposta di eliminare lo zaino per rinnovare la scuola, in particolare quella primaria, secondo una visione globale e sistemica che vuole promuovere autonomia, partecipazione e responsabilità. Il responsabile generale del Progetto Senza Zaino è Marco Orsi.

Il progetto è stato attivato in numerose scuole primarie, a cui si aggiungono alcune scuole dell'infanzia, mentre si stanno facendo sperimentazioni per estenderlo alla scuola secondaria.

Nelle scuole aderenti al progetto non si usa lo zaino, ma una semplice valigetta per i compiti a casa.

Lo zaino non è necessario perché gli ambienti scolastici sono ben organizzati, nelle aule ci sono schedari, computer, giochi, enciclopedie, libri, materiali per scrivere e ascoltare, dipingere, disegnare, modellare e costruire, registrare, strumenti didattici per le diverse discipline e tutto il materiale di cancelleria necessario.

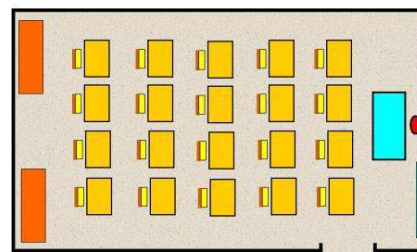
L'aula è dotata di tavoli, angoli attrezzati, pedane, mobili a giorno, archivi e pannelli.

Senza Zaino si basa su tre punti fondamentali:

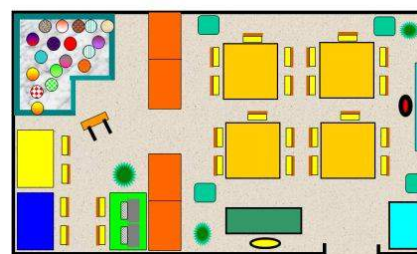
- realizzare l'ospitalità dell'ambiente formativo;
- promuovere la responsabilità e l'autonomia dei ragazzi;
- fare della scuola una comunità di ricerca.

L'ambiente scolastico viene plasmato e continuamente modificato dai suoi fruitori per creare un ambiente ricco di stimoli.

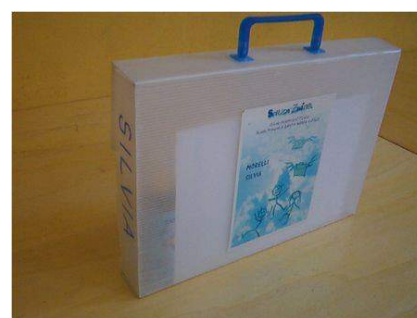
Nella scuola SZ gli studenti si assumono la responsabilità del proprio apprendimento, a inizio mattina l'insegnante spiega l'argomento, poi ogni alunno sceglie l'attività che vuole fare e lavora a voce



277. Schema aula tradizionale



278. Schema aula Senza Zaino



279. Valigetta con il nome dello studente.

bassa. Ciascuno compila il proprio portfolio e sa quali obiettivi deve raggiungere.

Come in un ufficio il materiale è tenuto in ordine e pronto all'uso, il capo ufficio, cioè l'insegnante, non si vede, è in mezzo agli alunni e ha il compito di aiutarli ad elaborare la procedura corretta per risolvere i problemi.

Le attività si svolgono a gruppi o singolarmente, nello stesso momento si svolgono diverse attività negli spazi dell'aula.

C'è un momento della giornata in cui la classe si riunisce nell'agorà, dove si discute sulle cose da fare e si decide cosa fare, dove si fanno le assemblee in cui gli alunni parlano uno per volta e mettono al voto le decisioni.

Lo spazio all'interno dell'aula SZ è organizzato in aree tematiche:

- Area dei tavoli, adatta al lavoro di gruppo;
- Aree laboratorio (arti, lingua, scienze e matematica, storia e geografia), sono la parte dell'aula in cui si fa pratica;
- Area computer, con connessione a internet;
- Area agorà, nella quale si fanno le assemblee e vi è la LIM;
- Area docenti.

L'organizzazione dello spazio dell'aula va attrezzato in modo ottimale e prevede:

- Armadi a giorno in modo da permettere l'immediata visibilità dei materiali disponibili;
- Le pareti devono essere attrezzate con pannelli;
- Spazi per riporre gli oggetti personali degli alunni (cassettiere, armadietti);
- L'aula deve essere dotata di strumenti e materiali di lavoro.



280. Insegnate tra i bambini.



281. Agorà, scuola primaria di Montemignao (AR).



282. Area dei tavoli, scuola primaria di Montemignao (AR).



283. Area laboratorio di scienze, scuola primaria di S.Pietro a Vico (LU).



284. Area computer.

Per creare un ambiente piacevole e confortevole, il colore delle pareti deve essere abbinato al colore degli arredi e dei tendaggi, l'illuminazione dovrà essere studiata in funzione delle aree di lavoro e delle fonti luminose naturali.

Nelle aule SZ sono sempre presenti piante ed animali (acquari curati dai bambini o nidi esterni alle finestre), per sviluppare la sensibilità dei bambini nei confronti della natura.

L'atrio della scuola è attrezzato con pannelli per l'esposizione dei lavori prodotti dalle singole classi, così da rendere partecipe tutta la scuola e i visitatori dell'attività svolta.

Oltre alle singole aule organizzate in aree di lavoro, all'interno della scuola ci possono essere altri spazi specifici, come i laboratori, la biblioteca, la palestra e l'auditorium.

All'esterno dell'edificio scolastico sono previste aree verdi con spazi di gioco, di coltivazione (orto e fiori), spazi per costruzioni (con casetta degli attrezzi o aree tematiche come la casa del pittore o delle storie).



287. Libreria con faretti nell'agorà.



288. Cassettiera e armadio disposti come divisori.



289. Aula docenti.



285. Cassettiera personale.



286. Armadio a giorno.



290. Pannello per la programmazione delle attività.

Fonti, testi e immagini tratti da siti internet dedicati all'argomento:

- www.indire.it
- www.senzazaino.it
- www.icreggiolo.gov.it
- www.comuni-italiani.it
- www.istat.it
- www.comune.reggiolo.re.it

CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Attualmente la progettazione delle scuole (come di ogni altro edificio), pone una grande attenzione all'aspetto ambientale e al rapporto con la natura. La sensibilità sempre più crescente della società nei confronti delle problematiche ambientali ha prodotto normative che sostengono lo sviluppo ecocompatibile degli edifici.

Tuttavia la situazione italiana, rispetto agli altri Stati europei non è delle migliori. (Rapporto europeo pubblicato dall'EACEA, "Le cifre chiave dell'istruzione" Rif.Cap.5).

Nel 2010 la Commissione Europea ha incluso il tema dell'istruzione e della formazione nel progetto di strategia di crescita del prossimo decennio "Europa 2020".

È per questo che tutti gli Stati europei si devono impegnare per massimizzare il livello culturale del proprio Paese.

L'Italia a livello europeo è classificata agli ultimi posti per preparazione degli studenti. Ciò è dovuto al fatto che l'Italia non è ancora in grado di offrire a tutti i giovani la possibilità di un'educazione adeguata.

Vi è ancora un forte divario territoriale tra Nord e Sud, le regioni meridionali sono caratterizzate da una forte carenza di strutture e servizi educativi.

La speranza è che il "Piano di edilizia scolastica" del Governo Renzi, attualmente in carica, attraverso le normative e soprattutto i fondi per realizzare "scuole nuove, scuole sicure e scuole belle" contribuisca a migliorare la situazione italiana.

Dallo studio dell'evoluzione degli edifici scolastici italiani, in parallelo allo sviluppo socio culturale, agli avvenimenti storici e alla nascita di pensieri pedagogici, si può affermare che la storia della pedagogia ha prodotto notevoli effetti in architettura.

Ha sensibilizzato i progettisti, influenzando il loro punto di vista nei confronti dell'apprendimento dei bambini, rendendoli consapevoli dell'importanza dello spazio

costruito nel percorso dello sviluppo dei bambini in età scolastica.

Nel corso degli anni sono stati introdotti spazi nuovi all'interno della scuola, per far fronte alle nuove esigenze degli alunni. In alcuni casi si è stravolta tutta l'organizzazione della classica scuola, per arrivare a progettare un edificio a misura di bambino.

Ciò ha prodotto le diverse tipologie edilizie scolastiche, la diversa organizzazione e suddivisione dello spazio interno all'aula (disposizione dei banchi e degli arredi) e più in generale dello spazio educativo (spesso non semplicemente riconducibile allo spazio dell'aula).

La ricerca mi porta ad affermare che gli spazi educativi devono essere pensati e progettati da più professionisti (architetti, pedagogisti, insegnanti e alunni), che mettono in campo più punti di vista arricchendo così le caratteristiche dell'edificio scolastico.

L'architettura diventa il mezzo attraverso il quale si uniscono i diversi bisogni e obiettivi, per realizzare una scuola all'avanguardia in grado di soddisfare il maggior numero di necessità, con il fine ultimo di far crescere ed educare i bambini in un ambiente accogliente e adeguato.

L'edificio diventa quindi una parte essenziale del processo educativo, è attivo, dinamico, una struttura vivente capace di adattarsi alle diverse situazioni e di crescere e trasformarsi così come cresce e si trasforma il bambino nel suo percorso scolastico.

Lo spazio se ben organizzato diventa il *terzo insegnante* (Loris Malaguzzi), lo spazio di qualità è un elemento pedagogico per il raggiungimento degli obiettivi didattici. Il valore dello spazio viene dato dalla qualità delle attività che vi si svolgono al suo interno, dai rapporti umani che vi si sviluppano. Lo spazio deve essere in grado di cambiare nel tempo così come cambiano i metodi educativi.

Ma lo spazio della scuola deve essere anche familiare, abitato, lo spazio è abitato se posseduto, per essere posseduto deve essere ospitale, invitante, caldo e accogliente. La scuola deve essere quindi simile alla

casa, per dare sicurezza ai bambini, ma deve essere più autoritaria perché è lo spazio della collettività, della crescita e delle regole.

Lo spazio scolastico quindi deve essere vivo, attivo, informale, flessibile, multifunzionale e indefinito.

Lo spazio indefinito e multifunzionale, è garanzia di uno spazio lasciato all'immaginazione, richiama un atteggiamento attivo, invita la mente a trasformare e completare gli oggetti secondo l'umore del momento.

La scuola per essere al passo con i tempi deve essere tecnologica, plasmabile e adattabile ai repentini cambiamenti della società, aperta, organizzata come un *civic center*.

Il civic center è un luogo che offre servizi alla comunità, che si arricchisce grazie agli scambi culturali e sociali che vi avvengono. È un luogo di apprendimento formale e informale, che si apre alla società offrendo servizi e condividendoli con essa, è quindi un edificio che è aperto in orari extra scolastici.

Per scuola aperta si intende una scuola con una mentalità aperta al cambiamento, una scuola aperta in orari extra scolastici e una scuola aperta fisicamente, lo spazio educativo non deve essere limitato alle quattro mura dell'aula ma deve estendersi a tutti gli spazi della scuola, compresi quelli situati all'aperto, ovvero al di fuori dell'edificio.

Gli spazi all'aria aperta favoriscono il gioco di gruppo, lo svago e l'attività fisica.

Il contatto con il mondo naturale e animale, che muta e si evolve, stimola l'immaginazione, la curiosità e la voglia di conoscere.

Riassumendo in pochi punti, la scuola del futuro si basa su:

- Tecnologia negli spazi scolastici;
- Spazi Break Out, intermedi tra quelli classici della didattica e quelli dello svago;
- Ambienti per l'apprendimento specialistico;
- Spazi polifunzionali, in grado di diventare poli attrattivi per la comunità.

Tutte queste idee che messe insieme portano alla progettazione dell'edificio scolastico del futuro, nascono e prendono spunto da idee e sperimentazioni del passato e delle civiltà più semplici.

Ripercorrendo la ricerca storica, si possono evidenziare alcune caratteristiche delle scuole nei vari periodi storici, che oggi vediamo come aspetti innovativi e necessari allo sviluppo della scuola del futuro:

- Nelle civiltà antiche le lezioni si svolgevano all'aperto;
- I servizi accessori all'attività scolastica come le biblioteche, le palestre, i teatri (frequentati già dagli studenti dell'Antica Grecia e dell'Antica Roma);
- Le mense, luoghi importanti per l'educazione alimentare e per far socializzare i bambini erano ben note ai monaci del Medioevo;
- Le attività manuali e di laboratorio, con spazi attrezzati e dedicati ad essi, ricorrono spesso nella storia, "Aule di Mutuo Insegnamento" del 1800, "Scuola Attiva" di fine Ottocento;
- Lo spazio della scuola familiare e abitato è stato ideato e fortemente sperimentato da Maria Montessori con le "Case dei Bambini" del 1907;
- L'importanza degli spazi aperti, delle aule all'aperto, la scuola che si apre alla comunità guidata dal sentimento di liberazione del secondo dopoguerra, esposti nel "Concorso per

scuole all'aperto" promosso da Cicconcelli nel 1949 e nella XII Triennale di Milano del 1960;

- L'importanza della natura negli edifici scolastici, che si fondono con essa, come la Scuola di Darmstadt di Hans Scharoun del 1951;
- La sostituzione della singola aula didattica con le unità funzionali, nei progetti del Centro Studi per l'edilizia scolastica del 1954;
- La flessibilità delle unità didattiche grazie alla prefabbricazione dei sistemi costruttivi degli anni Sessanta e Settanta;
- Le Norme Tecniche per l'Edilizia Scolastica del 1970 che sottolineano l'importanza della progettazione sensibile nei confronti degli studenti e dell'ideazione di diversi spazi educativi in base all'età degli studenti e al metodo pedagogico adottato;
- La piazza centrale quale cuore dell'edificio scolastico nei progetti di Aldo Rossi degli anni Settanta;
- La scuola come casa costruita a misura di bambino nel progetto di Herman Herzberger della Scuola di Delft del 1960-1981.

Si tratta quindi di dover attuare un processo di attualizzazione della storia e di unire le caratteristiche degli edifici scolastici dei vari periodi storici per far fronte alle esigenze del futuro.

Forse l'unica grande novità della scuola del futuro riguarda l'introduzione della tecnologia negli ambienti scolastici, ma sarà soltanto perché lo sviluppo tecnologico è avvenuto negli ultimi anni?

ALLEGATI:

- 1. TABELLA RIASSUNTIVA DELL'EVOLUZIONE
DEGLI EDIFICI SCOLASTICI**

TABELLA RIASSUNTIVA DELL'EVOLUZIONE DEGLI EDIFICI SCOLASTICI

ANNO – PERIODO STORICO	NOTE	NORMATIVA	ISTANZA PEDAGOGICA	EDIFICIO SCOLASTICO	DOTAZIONI
Medioevo, (fino al 1200) 1098			Educazione ecclesiastica 1100 scuole di altri ordini (benedettini e domenicani) e prime scuole laiche pubbliche e private.	Monastero, <i>Abazia Cistercense</i> , diffusa in tutta Europa	Tutte le dotazioni che rendessero indipendente l'abazia dall'esterno: l'edificio si forma intorno al chiostro (piazza consacrata del sapere) ed è formato da: la sala capitolare, il refettorio (futura mensa), la biblioteca, l'infermeria, l'ospizio. Affianco all'abazia c'era la Chiesa.
1500	Prime Scuole comunali gratuite , gestite dai monaci. Ma frequentate da pochi, 30% dei bambini e pochi superano il biennio base (solo i maschi), perché i bambini lavorano.				
1548				Primo Collegio italiano a Messina, tipo edilizio claustrale, sviluppato sulla base dell'abazia. (Inizialmente dedicato all'istruzione dei bambini, poi diventa l'edificio dedicato all'istruzione secondaria).	Studenti divisi in 5 classi, una per ogni insegnamento che durava 1 anno. Molto simili alle abazie ma più laici, non sono abitate solo dai monaci.
1792	Rivoluzione Francese Scuole pubbliche gestite dallo Stato	Istruzione primaria deve essere Pubblica (maschile e femminile) Obbligatoria e Gratuita.	Scopo di diffondere l'istruzione primaria in tutto il popolo.	Schemi classici, edifici con cortili interni, organizzazione più di una grande casa che di una scuola.	Le scuole erano dotate di sole aule, non c'erano altri spazi. Molto spesso vi era un'unica aula per bambini di età diverse e l'aula era la scuola stessa.
1800	Rivoluzione Industriale		Necessità di formare la nuova classe operaia. Per la prima volta l'organizzazione didattica guida l'organizzazione spaziale della scuola.	Scuole di Insegnamento, Mutuo scuole tecniche. Classico schema di edificio con cortile interno, ma nuovi accorgimenti igienici-tecnici.	Tanti studenti, pochi professori. Grandi aule, (1x19 m per 300 studenti) lunghe file di banchi al centro dell'aula e tutte le pareti erano utilizzate come supporto dell'attività didattica. Aule con soffitti molto alti e dotate di grandi vetrate per garantire il ricambio d'aria e l'utilizzo di luce naturale.
1859		Legge Casati	Scuola elementare divisa in due bienni, il primo obbligatorio		
1877		Legge Coppino	Durata scuola elementare 5 anni, primi 3 obbligatori, sanzioni per i genitori di bambini che non andavano a scuola.		Nelle città la scuola sorgeva tra gli altri edifici, al margine della strada, con un'organizzazione interna aula-corridoio e se c'era

				la possibilità, si sviluppava con una pianta a C con cortile interno. In campagna la scuola aveva il classico aspetto di un edificio rurale, molto simile a un'abitazione, ma con un ampio spazio aperto. In entrambi i casi se c'era la possibilità c'era la palestra, se no l'attività ginnica si svolgeva nel cortile. Servizi igienici in posizioni strategiche. Decoro e pulizia dell'edificio che rappresentava la cultura.
1888	Prime disposizioni tecniche in materia di edilizia scolastica.	Istruzioni tecnico igieniche nazionali per la costruzione degli edifici scolastici.		Norma il numero delle aule, la dimensione, il tipo di illuminazione e aerazione, la disposizione delle finestre ed il numero dei servizi igienici. Impianto semplice, di dimensioni aule affiancate, di dimensioni stabilite, che si affacciano verso il lato con la migliore insolazione, collegate da un corridoio. Gli spazi interni vengono identificati per la funzione che devono ospitare: atrio, aule, auditorium, palestra e giardino.
Fine 1800	Fortemente criticato dalla Chiesa, che sosteneva che la pura esperienza non bastasse a formare l'uomo perché la religione non è disciplina concreta, non può essere assimilata attraverso l'esperienza manuale, finisce quindi per essere esclusa da queste scuole.		Attivismo , nei Paesi più sviluppati industrialmente, la nuova realtà tecnica coinvolge tutta la società, anche l'istruzione. Da questo movimento pedagogico nasce la Scuola Attiva.	L'insegnamento avviene attraverso le attività manuali, gli alunni imparano sperimentando e costruendo. Sono necessari nuovi spazi educativi, l'aula non è più adatta a questo tipo d'istruzione. Nascono i primi laboratori per attività manuali.
1924				Edificio ed aule molto spaziosi, scuola dotata di molti spazi per attività: piscina, palestra con spogliatoi, cucina, refettorio, lavatoi.

						docce, servizi igienici, auditorium, sala per la musica, laboratori per attività manuali, museo. Campo da giochi all'aperto, giardino, orto, spazi per allevare animali quali galline, conigli, pesci, uccelli ed api. Accorgimenti progettuali quali ampie finestre per ricambio d'aria e orientamento delle aule a sud per sfruttare al massimo la luce del sole. L'educazione si sviluppa con la socialità, la collaborazione in gruppi, servono aule adatte al lavoro di gruppo.
1904		Legge Orlando	Obbligo scolastico fino ai 12 anni di età. "Metodo Montessori"	Fondi Statali ai Comuni per costruire nuove scuole. "Casa dei bambini" a Roma		
1907	Nel 1937 Maria Montessori fu costretta a lasciare l'Italia a causa della non conformità del suo metodo educativo alle idee del regime fascista.					Scuola a misura di bambino. Aule laboratoriale, flessibili e polifunzionali.
1911		Legge Daneo-Credaro				
1911	Ministero della Pubblica Istruzione	"Casa della Scuola", raccolta di progetti tipo di edifici scolastici.		Scuola elementare servizio statale e non più comunale.		Edificio scolastico è una costruzione simmetrica, divisa con un lato per i maschi e un lato per le femmine, articolata sui bordi del lotto per creare un cortile interno.
1922-1924		Riforma Gentile		Cinque anni di scuola elementare per tutti ed obbligo scolastico fino a 14 anni di età.		
	Fascistizzazione della scuola					Bambini divisi in aule diverse in base al sesso e all'età, organizzazione dell'aula uguale per tutte le scuole. Aspetto monumentale degli edifici, che assumono uno scopo propagandistico. Razionalismo. Nuove scuole, volumi geometrici elementari, coperture piane e grandi aperture per illuminare naturalmente. Distribuzione capillare di edifici scolastici su tutto il territorio nazionale (edifici tutt'oggi

					<p>riconosibili).</p> <p>Aule divise per sesso ed età, spazi per formare il bambino fisicamente, quali palestre e campi sportivi.</p> <p>Modello distributivo: a corridoio.</p>
<p>Dopo la seconda Guerra Mondiale si hanno due sviluppi:</p> <p>- Secondo le ricerche pedagogiche</p> <p>- Secondo le esigenze tecnico-sociali</p>					
Secondo dopoguerra fino agli anni '60	Dopoguerra, sentimento anti-regime, bisogno di liberazione e di ricostruzione con nuovi caratteri dell'edilizia scolastica antifascista. Più attenzione agli aspetti pedagogici.				Modello distributivo: schema organizzato per unità funzionali.
- 1949	"Concorso per scuole all'aperto" promosso dal Ministero della Pubblica Istruzione	Concorso vinto da Ciro Cicconcelli .			Scuola organizzata per unità funzionali, 5 aule e una sala comune si snodano nella natura creando un percorso che stimola la comunicazione. La scuola si apre verso la comunità.
- 1960	"La casa e la scuola" nella XII Triennale di Milano			The C.L.A.S.P	Prototipo di scuola elementare esposto alla Triennale. Modello innovativo sia sotto il profilo pedagogico sia sotto quello architettonico. Aule all'aperto, simbolo della libertà. Modello distributivo: schema organizzato per unità funzionali, tipologia a padiglione.
- 1951	Tipo edilizio: scuola all'aperto od estensiva, edificio che si compone di spazi naturali e spazi costruiti.	Scuola Attiva e Metodo Montessori	Metodo	Progetto Scuola di Darmstadt di Hans Scharoun (realizzata a Lunen)	Edificio immerso nella natura, composto da spazi informali e dinamici. La scuola è formata dall'accostamento di diverse unità di "Classe-abitazione", ognuna composta da aule, spazi per lavori di gruppo, spazi di servizio e sono all'aperto. Aule laboratorio, flessibili e polifunzionali con ampi spazi esterni . Modello distributivo: schema organizzato per unità funzionali, tipologia a padiglione.

- 1952	Nascita del "Centro Studi per l'Edilizia Scolastica"	Diretto da Ciro Cicconcelli , composto da architetti, medici, pedagogisti, con l'obiettivo di configurare i nuovi caratteri dell'edificio scolastico dell'Italia repubblicana ed antifascista.	Dall'esempio di Hans Sharoun , si elimina lo spazio gerarchizzato della tipologia a corridoio e si passa alla scuola non autoritaria, l'edificio come "Organismo" fluidità ed elasticità degli spazi che si fondono con lo spazio esterno. Modello distributivo: schema organizzato per unità funzionali, tipologia a padiglione.
- 1954	Publicazione dei 4 "Quaderni del Centro Studi della Pubblica Istruzione, Servizio Centrale per l'edilizia scolastica".		I progetti degli edifici scolastici devono seguire le esigenze pedagogiche. Il concetto di singola aula per la didattica viene sostituito con le unità funzionali.
- 1955			Integrazione socio funzionale, l'edificio scolastico è dotato di negozi, nato come servizio per i dipendenti dell'Olivetti.
Anni '60-'70	Boom prefabbricazione		
- 1959	ONU	Sancisce il diritto del bambino all'educazione e stabilisce che l'interesse del bambino deve guidare tutti coloro che si occupano della sua educazione. (Quindi anche gli architetti)	Necessità di creare un ambiente educativo che permetta al bambino di esprimersi e di comprendere al meglio. Nonché una scuola inserita nel contesto sociale e nella realtà ambientale nel migliore dei modi.
- 1962	Università e centri di ricerca studiano la forma più adatta all'edificio scolastico, che ha nuove esigenze. La scarsa disponibilità economica e la necessità di nuove scuole (riforma scolastica e alta crescita demografica) portano alla Prefabbricazione , qualità, flessibilità, economia e brevi tempi di realizzazione.	Riforma scuola media unificata per maschi e femmine che permette l'accesso a qualsiasi istituto superiore.	"Scuola fabbrica". Standardizzazione degli edifici scolastici prodotti industrialmente. Aule flessibili, modificabili, diverse unità didattiche accorpabili, aule ampie per lavori di gruppo. Grandi aree di servizi e per attività motorie, palestre, auditorium, laboratori.
- 1970	"Norme Tecniche per l'Edilizia Scolastica" emanate dal Centro Studi per l'edilizia scolastica. Tutt'oggi sono principi di base a cui si rifanno i progetti degli edifici scolastici.		L'edificio scolastico deve essere concepito come un organismo architettonico omogeneo, capace di sviluppare la sensibilità dello studente diventando uno strumento educativo e di comunicazione. Gli spazi educativi vanno pensati in base all'età degli

					aluni e al metodo pedagogico e di insegnamento adottato dalla scuola. (Legame tra tipologia edilizia e didattica) Flessibilità dell'edificio, aule modificabili, spazi per attività extrascolastiche e riferimento alla prefabbricazione . Scuola elementare formata da una sala comune per attività collettive che unisce le diverse unità funzionali autosufficienti e spazi comuni esterni.
- 1977				Prototipo di scuola elementare Bissuola (Venezia) di Gino Valle.	Prototipo scuola elementare, ripetibile ovunque, realizzata con elementi prefabbricati per una rapida realizzazione a basso costo. Sequenza di contenitori flessibili per diverse attività, corpo didattico, corpo palestra, corpo mensa e corpo servizi tecnici (centrale termica).
- 1972-76				Scuola elementare a Fagnano Olona (Varese) di Aldo Rossi.	Volumi geometrici (tipici di Rossi) inseriti in spazi aperti che svolgono la funzione di collegamento e unione e di servizio alla scuola. Aule ripetute di dimensioni standard, spazi di servizio interni ed esterni e sala polivalente al centro della scuola.
1973			Crisi petrolifera		La crisi petrolifera porta alla ricerca ed alla sperimentazione dell'utilizzo di fonti energetiche alternative e di risparmio energetico in architettura.
1960-1981				Metodo Montessori	Scuola Montessori a Delft di Hermann Hertzberger Scuola come casa, edificio formato da aule a forma di "L", costruite in modo da avere vari spazi per diverse attività, studio individuale, lavori di gruppo e manuali. Spazio centrale di collegamento pensato come una strada che collega varie unità abitative. Aule laboratorio, flessibili e polifunzionali.

1980-1983	Tipo edilizio: evoluzione della scuola a blocco con vuoto interno, al suo interno il vuoto è stato riempito con le attività più importanti ed è diventato così il cuore della scuola.	Metodo Montessori	Scuole gemelle Montessori e Willemspark realizzate da Hermann Hertzberger ad Amsterdam	Scuola come grande casa, aule che si affacciano sulla grande sala centrale. Edificio che si sviluppa verso il suo interno per proteggere i bambini dal mondo esterno.
1989		Decreto Legislativo n.390 del 5 Settembre <i>Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.</i>		La scuola si apre e si adatta alle esigenze delle persone con disabilità fisiche, attraverso l'adeguamento delle strutture esistenti.
Anni '90	Disinteresse sul tema dell'edilizia scolastica.			
Anni 2000	Due tendenze:		Prima tendenza: sperimentazione di nuove tecnologie. Seconda tendenza: recupero edifici esistenti.	Edifici che offrono un'ampia molteplicità di relazioni spaziali, con pochi spazi qualificanti ma "neutrali" e uso più razionale delle risorse energetiche. Riqualificazione di edifici esistenti, edificati nell'immediato secondo dopoguerra, attraverso interventi che tengano conto contemporaneamente di aspetti funzionali, distributivi, strutturali, ambientali, architettonici e tecnologici.
2008		Decreto Legislativo n.81 del 9 Aprile "Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro"		Necessità di adeguare gli edifici scolastici.
2008-2009			Scuola Primaria di Ponzano Veneto	Scuola come polo attrattivo e sociale. Aule affiancate da spazi polifunzionali ed extrascolastici, auditorium, palestra, mensa, biblioteca, aule speciali. Materiali economici e con facile manutenzione, pavimento in gomma, cemento verniciato nel vano scala, tappeto antishock drenante nelle aree aperte, serramenti in legno protetti dal portico o da elementi metallici. Edificio a basso consumo energetico, classe energetica

					A+, accorgimenti progettuali: impianto di riscaldamento alimentato da sonde geotermiche, pannelli fotovoltaici e solari termici, tetto verde, ventilazione naturale degli spazi interni, utilizzo di grandi vetrate per illuminazione naturale e di vetri basso emissivi.
2009-2010	Crisi economica				Controllo bioclimatico degli edifici e manutenzioni strettamente necessarie.
2014	Permette di monitorare costantemente la situazione degli edifici scolastici sul territorio italiano.	Nuovo Sistema nazionale delle anagrafi dell'edilizia scolastica (Snaes)			
2014	Stanziate fondi per la manutenzione, lavori di ristrutturazione e la costruzione di nuove scuole.	Piano di Edilizia Scolastica "Scuole belle, scuole sicure, scuole nuove" Decreto del fare			

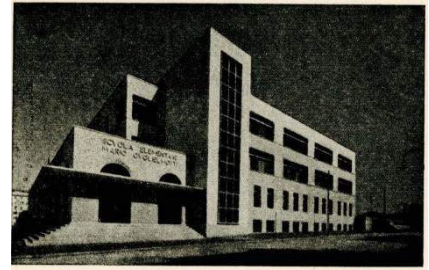
ALLEGATI:

2. SCHEDE DI ANALISI DI EDIFICI SCOLASTICI

- Scuola Elementare M.Guglielmotti, Roma, 1932.
- Asilo Sant'Elia di Como, Giuseppe Terragni, 1936.
- Scuola Elementare di Guidonia, 1937.
- Scuola Elementare di Alseno (PC), 1937.
- Scuola di Darmstadt, Hans Scharoun, 1951.
- Scuola Elementare e Centro Negozi a Canton Vesco, Ivrea (TO), Ludovico Quaroni, 1955.
- Scuola Elementare di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.
- Scuola Elementare di Fagnano Olona (VA), Aldo Rossi, 1972-1976.
- Edificio progettato secondo la filosofia di Reggio Children: "Scuola dell'infanzia Diana" di Reggio Emilia, 1991.
- "Orestad Gymnasium" di Copenhagen, 2007.
- Scuola Primaria di Ponzano Veneto (TV), 2008-2009.
- Scuola Primaria Mantovani e Gonelli, Mirabello (FE), Mario Cucinella, 2012.

SCUOLA ELEMENTARE GUGLIELMOTTI DI ROMA

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola elementare M. Guglielmotti	Scuola primaria	Via Vetulonia, Roma	Architettonico: Ignazio Guidi, 1932.



291. Foto d'epoca della scuola.

Classico edificio scolastico del periodo fascista, le cui forme riconducono alle idee del razionalismo e monumentalismo proprie del periodo storico.

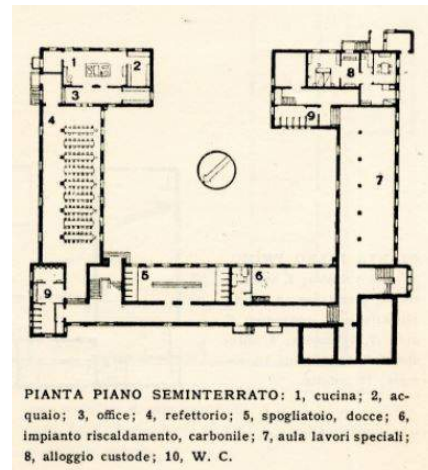
La scuola è organizzata secondo lo schema a corridoio che contribuisce a dare autorevolezza e rigidità all'edificio e riconduce alla scuola "caserma".

La pianta della scuola è a corte con vuoto centrale, nella quale vi è il giardino interno. L'edificio si sviluppa in altezza in volumi geometrici elementari, con facciate scandite da aperture regolari e copertura piana.

L'edificio è dotato di spazi accessori alle aule, quali, uffici, spogliatoi per la palestra adiacente e refettorio.

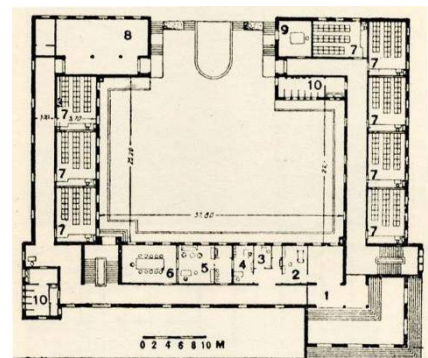
Al lato della scuola è situato un campo sportivo, utilizzabile anche in orari extra scolastici da Società sportive.

La scuola si sviluppa su tre piani fuori terra più un piano seminterrato, il quale è interamente dedicato ad attività accessorie a quelle didattiche, quali refettorio, cucina, spogliatoi con docce, locali tecnici, laboratori e appartamento del custode.



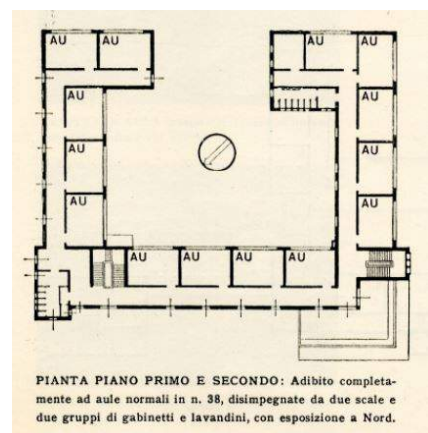
PIANTA PIANO SEMINTERRATO: 1, cucina; 2, acquario; 3, office; 4, refettorio; 5, spogliatoio, docce; 6, impianto riscaldamento, carbonile; 7, aula lavori speciali; 8, alloggio custode; 10, W. C.

292. Pianta piano seminterrato.



PIANTA PIANO TERRA: 1, ingresso, atrio; 2, ambulatorio; 3, segreteria; 4, direzione; 5, attesa; 6, insegnanti; 7, aule; 8, museo; 9, magazzino; 10, W. C.

293. Pianta piano primo.



PIANTA PIANO PRIMO E SECONDO: Adibito completamente ad aule normali in n. 38, disimpegnate da due scale e due gruppi di gabinetti e lavandini, con esposizione a Nord.

294. Pianta piano primo e secondo.

ASILO SANT'ELIA DI COMO

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Asilo Sant'Elia	Scuola dell'infanzia per 200 bambini	Progetto realizzato parzialmente tra Via Alciato e Via dei Mille a Como.	Architettonico: Giuseppe Terragni 1936.

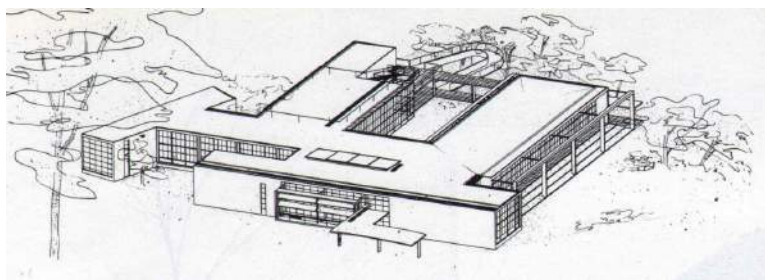


296. Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni.

Uno dei principale interpreti del razionalismo italiano è stato Giuseppe Terragni (1904-1943), che con la realizzazione dell'Asilo Sant'Elia a Como ha fornito un notevole esempio di edilizia scolastica, tanto che come sottolineato in un articolo comparso sulla rivista Costruzioni-Casabella, l'asilo comasco doveva essere l'esempio per tutti gli edifici scolastici fascisti.

“Una scuola bella, sana, chiara e luminosa, pulitissima creerà nel bambino un senso naturale dell'igiene, una spontanea predilezione per l'ordine e la pulizia, una decisiva impronta di civiltà...”

Articolo di G.Pagano, “L'asilo Infantile di Como” (Costruzioni-Casabella n.150 giugno 1940).



295. Asilo Sant'Elia a Como, Giuseppe Terragni.

L'asilo è stato realizzato a partire dal 1936, per far fronte alla richiesta del Comune di Como: *“Asilo per 200 bambini da costruirsi su area trapezoidale di Piano Regolatore”*.

L'area era nella zona periferica meridionale della città, caratterizzata da forte carenza dei servizi scolastici. L'urbanizzazione di quel settore di Como, a ridosso della linea ferroviaria e del colle del Castel Baradello era costituita primariamente da quartieri operai sorti all'inizio del 1900, quindi un quartiere recente. La scarsità di fondi che l'amministrazione aveva dedicato a “opere poco risonanti”, quali la dotazione dei servizi essenziali delle opere popolari, condusse alla

possibilità, attraverso campagne di raccolta tra i residenti, donazioni e opere di beneficenza, da parte dell'ente che si occupava della custodia dei bambini, "La Congregazione della Carità", di acquistare nel 1935 il terreno all'incrocio tra Via Alciato e Via dei Mille.

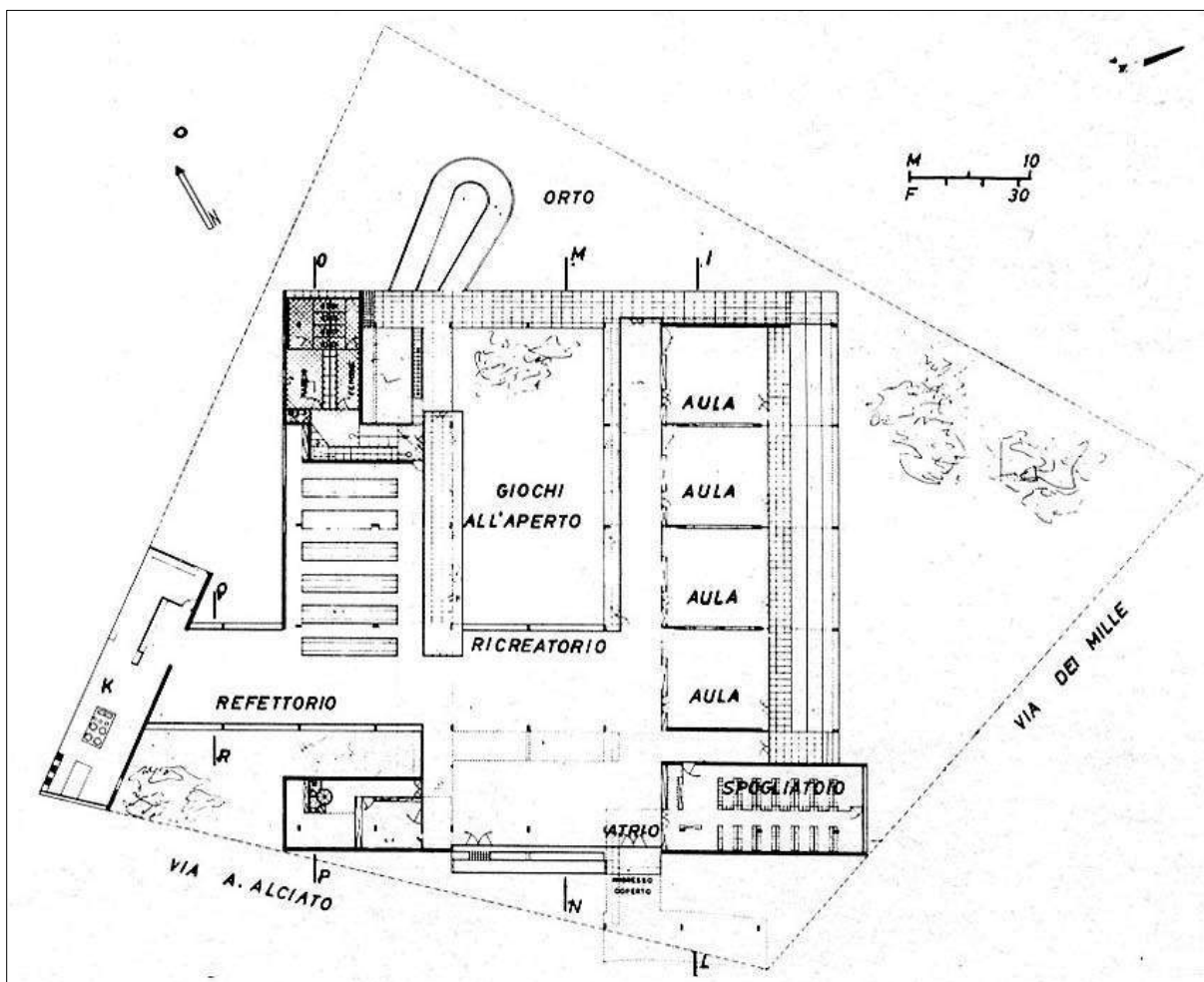


298. Prospetto su Via Alciato, foto d'epoca.

La costruzione dell'edificio è impostata sulla continua relazione tra interno ed esterno.

Il prospetto su Via Alciato esprime una rigorosa semplicità. Una parete piena, dalla superficie intatta, si alterna ad una parete di vetro, proiezione verticale della pensilina; poi ancora la parete piena, ora tagliata da una finestra a tutta altezza.

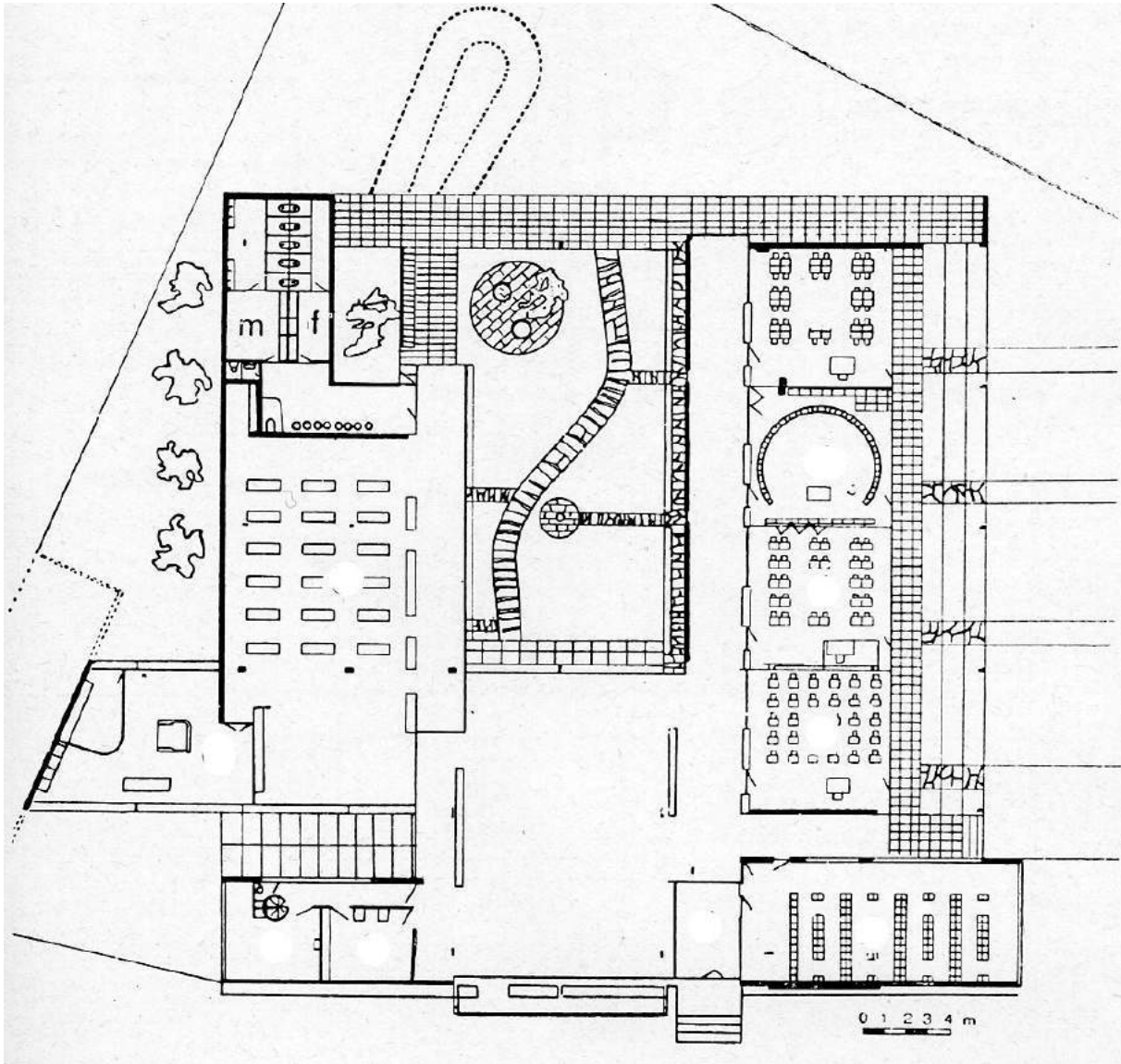
L'edificio, inserito in un quartiere residenziale alla periferia della città, si rifugia a costruire la sua interiorità in un "altro mondo", astratto, ma visibile attraverso le trasparenze che lo attraversano.



297. Pianta edificio scolastico con destinazioni d'uso.

L'entrata avviene salendo i quattro gradini protetti dalla pensilina vetrata, il raccordo tra esterno e interno è così protetto dalla loggia che raccoglie i visitatori fin sotto la pensilina.

All'interno subito si compone un ambito trasparente che apre la sequenza delle connessioni tra tutti gli altri spazi dell'asilo.



299. Pianta dell'edificio scolastico arredata.

Dall'ingresso si moltiplicano i livelli percettivi e si trapassa con lo sguardo il grande spazio di sospensione dell'atrio-ricreatorio tra l'esterno urbano e l'esterno privato delineato dal patio verde, a sua volta sospeso verso la linea del portico che rivela l'ulteriore piano della zona a nord del giardino sullo sfondo.

Il "ricreatorio" è lo spazio dei giochi, disseminato oggi

da cassette di plastica e animali immaginari. Questo spazio evoca un giardino interno sospeso tra le pareti di vetro e gli esili pilastri centrali.

Il tratteggio dei pilastri continua nel refettorio dove lo spazio si apre, senza la prevista mediazione della serra, rimasta irrealizzata, al paesaggio raccolto nel cortile della scuola.

Nell'Asilo, come nella Casa del Fascio, l'architettura di Terragni è un'architettura in cui tutto è disegnato, dalla sedia dei bambini al meccanismo della lavagna, anche gli impianti diventano elementi architettonici che strutturano lo spazio.

L'architetto realizza pezzi che possono essere prodotti in serie, a testimonianza di come fosse "lontano dall'equivoco, così diffuso in quegli anni, che il pezzo unico eseguito artigianalmente avesse valori artistici che mancavano invece del tutto alla produzione industriale". Gli elementi d'arredo, come la *Sedia Lariana*, progettata per la Casa del Fascio, vengono qui utilizzati e reinterpretati "in miniatura".

Nella scuola si può essere in classe ed essere allo stesso tempo all'esterno, nel giardino: il telaio di un grande portico filtra la differenza spaziale da uno spazio all'altro attraverso le tende bianche e la parete continua di vetro.

Nelle belle giornate di primavera il mondo immaginario dei bambini, attraverso i giochi, si distende sull'erba all'ombra luminosa delle tende, mosse dal vento come vele spiegate.

Tutto è modulabile. Le quattro classi partecipano a lezioni differenti o si uniscono in un'unica comunità solo ripiegando le pareti mobili e alzando le grandi lavagne.

L'arredo diviene architettura, le pareti lungo il corridoio sono concepite come contenitori che includono scaffalature e che poi si sospendono per lasciare spazio alle vetrate orizzontali, misurate cornici verso la corte interna.



300. Ricreatorio, foto attuale.



301. Refettorio, foto storica.



302. Cortile interno, foto attuale.



303. Sedia Lariana.



304. Sedia Lariana per l'Asilo.

Il giardino è il luogo dell'integrazione. Coglie le realtà circostanti e le pone in relazione al cuore dell'edificio. Il suo ruolo di mediazione accompagna l'estraneità del mondo esterno fino all'"altro mondo" del paesaggio interno, costruito a misura di bambino.

Qui gli elementi naturali, solo, aria, erba, cielo, si fondono con le quinte architettoniche componendo il tutto in un prisma allo stesso tempo solido ed etereo.

"Forse la parte più bella dell'asilo è quella a sud-est delle cosiddette aule all'aperto". Dichiarazione di Giuseppe Terragni.

La scuola a tutt'oggi svolge la sua funzione, ovvero quella di asilo nido, anche se sono molti i dibattiti che vorrebbero convertirla definitivamente a museo. Ma per ora la situazione rimane invariata, ovvero in orario extra scolastico la scuola è visitabile dai turisti, mentre in orario scolastico svolge egregiamente il suo compito.



305. Aula Asilo Sant'Elia.



306. Giardino con vetrata che permette di vedere all'interno dell'edificio.



307. Pensilina sul giardino interno.



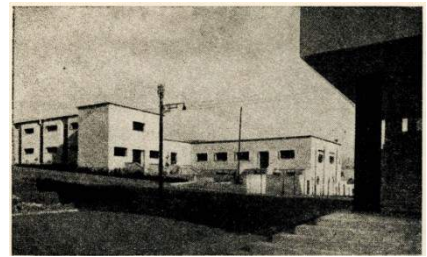
308. Vetrata che si affaccia sul giardino interno.



309. Giardino interno.

SCUOLA ELEMENTARE DI GUIDONIA (RM), 1937

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola elementare di Guidonia	Scuola primaria con aule con capacità max di 50 alunni.	Guidonia (RM)	Architettonico: Gino Cancellotti, 1937.



310. Foto d'epoca della scuola.

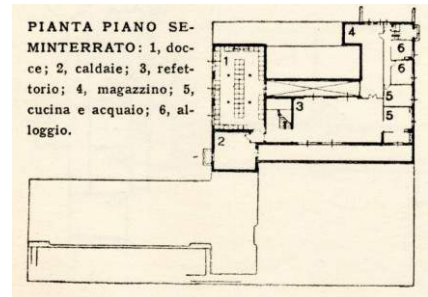
Classico edificio scolastico del periodo fascista, le cui forme riconducono alle idee del razionalismo e monumentalismo proprie del periodo storico.

La scuola è organizzata secondo lo schema a corridoio che contribuisce a dare autorevolezza e rigidità all'edificio e riconduce alla scuola "caserma".

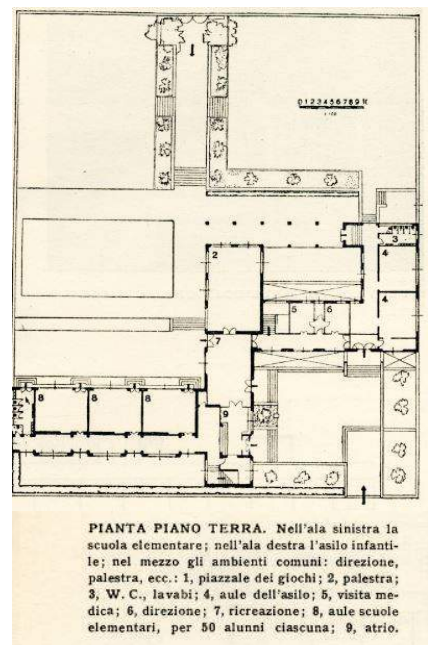
L'edificio si sviluppa in altezza in volumi geometrici elementari, con facciate scandite da aperture regolari e copertura piana.

L'edificio comprende una scuola dell'infanzia e una scuola elementare, tra le due ali dell'edificio, con diversa destinazione d'uso, sono collocati gli spazi comuni, quali, uffici, palestra, piazzale per i giochi e spazio per la ricreazione.

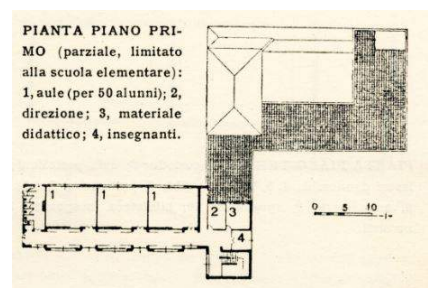
La scuola si sviluppa su due piani fuori terra più un piano seminterrato, il quale è interamente dedicato ad attività accessorie a quelle didattiche, quali refettorio, cucina, magazzino, spogliatoi con docce e appartamento del custode.



311. Pianta piano seminterrato.



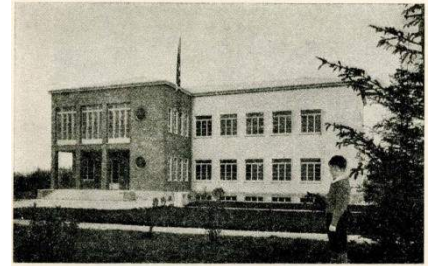
312. Pianta piano terra.



313. Pianta piano primo.

SCUOLA ELEMENTARE DI ALSENO (PC)

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola elementare	Scuola primaria con aule con capacità max di 50 alunni.	Comune di Alseno (PC)	Architettonico: Luigi Dodi, 1937.



314. Foto d'epoca della scuola.

Classico edificio scolastico del periodo fascista, le cui forme riconducono alle idee del razionalismo e monumentalismo proprie del periodo storico.

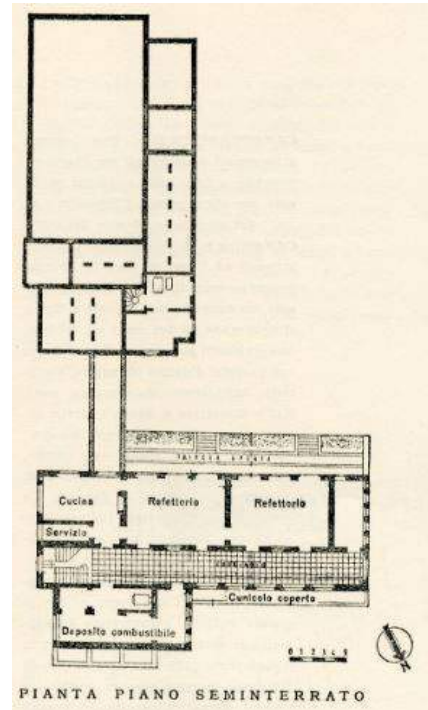
La scuola è organizzata secondo lo schema a corridoio che contribuisce a dare autorevolezza e rigidità all'edificio e riconduce alla scuola "caserma".

L'edificio si sviluppa in altezza in volumi geometrici elementari, con facciate scandite da aperture regolari e copertura piana.

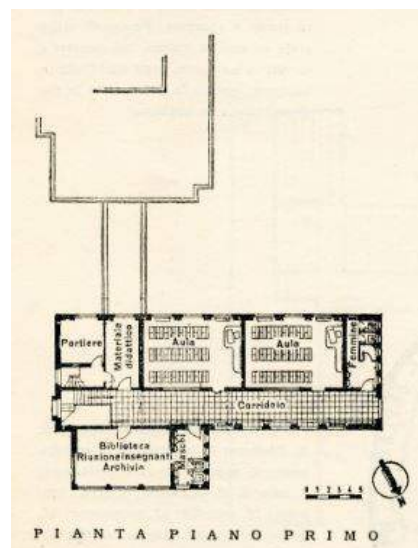
L'edificio è dotato di spazi accessori alle aule, quali, biblioteca, palestra, refettorio. Le aule sono orientate a sud, mentre gli altri ambienti sono orientati a nord.

L'aula è costituita da 4 aule per classi miste (di dimensioni 6,2 x 9,0 m), che possono ospitare al massimo 50 studenti (55,8 mq, 1,1 mq per studente).

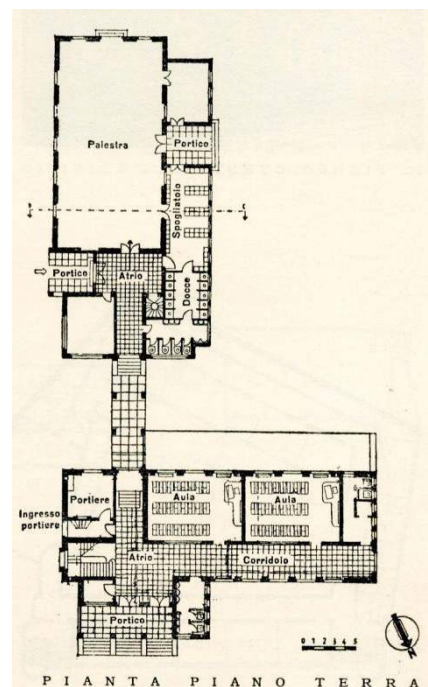
La scuola si sviluppa su due piani fuori terra più un piano seminterrato, con la possibilità di dividere gli alunni maschi dagli alunni femmine sui due piani.



315. Pianta piano seminterrato.



317. Pianta piano primo.



316. Pianta piano terra.

SCUOLA DI DARMSTADT

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola di Darmstadt	Scuola elementare	Progetto mai realizzato, presentato alla conferenza di Darmstadt "L'uomo e lo spazio"	Architettonico-Pedagogico Hans Scharoun (Metodo Montessori e Attivismo), 1951.

Il progetto della scuola è nato ai "Colloqui di Darmstadt" ed è stato presentato alla conferenza "L'uomo e lo spazio".

L'edificio non è stato mai realizzato.

Il progetto di Hans Scharoun è fortemente influenzato dai metodi elaborati dall'attivismo e dal Metodo Montessori, legati all'intuizione e allo stretto rapporto che lega l'uomo all'ambiente circostante.

Secondo Scharoun, l'istituzione scolastica doveva svolgere una funzione di intermediazione tra individuo e società, tra famiglia e Stato. Per concretizzare queste idee, il polo scolastico va pensato come una città, dunque organizzato in singoli quartieri collegati da una strada interna, "il percorso dell'incontro".



318. Pianta **Scuola di Darmstadt**, 1951, Hans Scharoun.

Fonte: "Manuale di edilizia scolastica" di M. Sole.

La scuola è suddivisa in quattro distretti, composti ognuno da uno spazio comune, ogni distretto è un circuito fondamentale destinato a ospitare e stimolare i diversi momenti della vita del bambino, considerata sia sotto gli aspetti pratici sia sotto quelli pedagogici-percettivi. I quattro momenti sono quelli *del gioco, del formare, della personalità e della vita comune* dei tre circuiti precedenti, ovvero spazi destinati alle attività comuni e ai contatti con l'esterno.

Questi spazi sono stati progettati in base alle esigenze del bambino durante la crescita, il circuito destinato ai bambini più piccoli è uno spazio architettonico chiuso e raccolto, protettivo, avvolgente, a nido, con aperture verso sud, per garantire il calore e la protezione necessaria a quell'età.

Gli spazi per le classi di età intermedia sono orientati a est e posti in una relazione controllata e rassicurante con il mondo esterno e con il mondo dei gruppi.

L'area destinata ai più grandi è pensata per rafforzare lo sviluppo delle personalità all'interno della società, definito "*il quartiere aperto*" è il punto d'incontro della scuola ma ha anche la funzione di demarcare il confine tra la scuola ed il quartiere cittadino.

L'edificio diventa il luogo della formazione della società, diventando una parte attiva della vita scolastica.

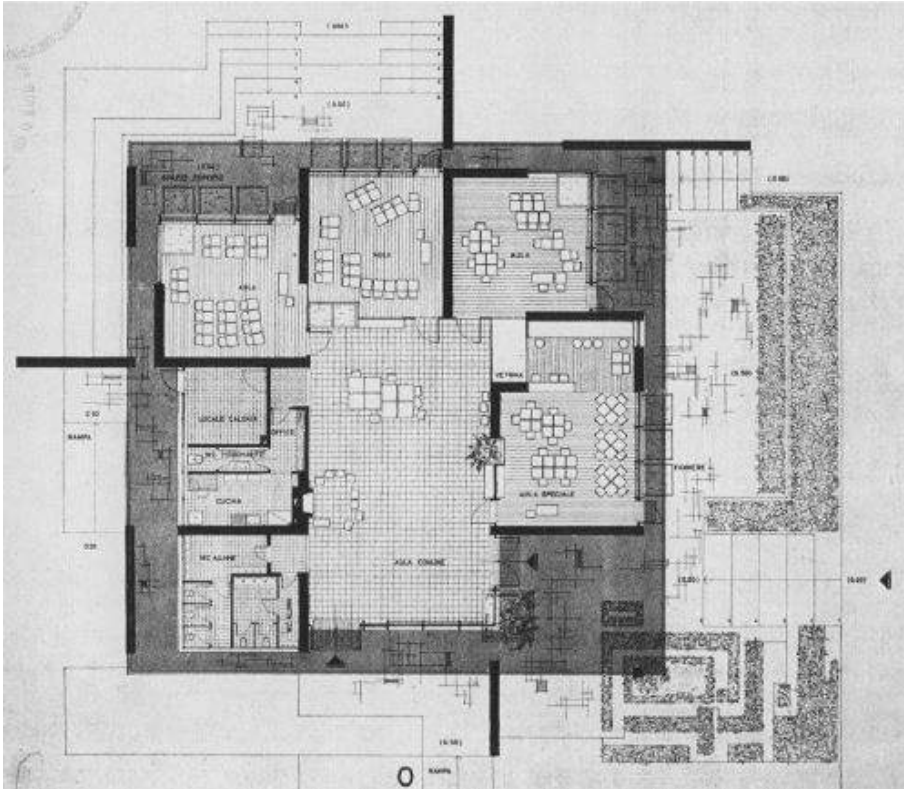
Ciro Cicconcelli commenta il progetto di Scharoun scrivendo: *progetto fondamentale per l'architettura scolastica in quanto applicava architettonicamente i principi educativi fino ad allora elaborati teoricamente e sperimentalmente, proponendosi "di dare al bambino non uno spazio metrico ma uno spazio psicologico in quanto forma del conosciuto".* (Lo spazio scolastico in "Rassegna Critica di Architettura" n. 25).

SCUOLA ELEMENTARE E CENTRO NEGOZI A CANTON VESCO, IVREA (TO)

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola elementare Olivetti	Scuola primaria e centro negozi	Progetto realizzato a Canton Vesco, Ivrea (TO)	Architettonico: Ludovico Quaroni e Giancarlo De Carlo, 1955.

Con l'opera realizzata, nel 1955, a Ivrea da Ludovico Quaroni (Scuola elementare e centro negozi per il quartiere Canton Vesco, Ivrea, TO), vengono sintetizzati tutti i caratteri della ricerca teorica sull'edilizia scolastica, tanto da essere assunta come modello per l'allestimento di un'aula e di una sala comune alla Triennale di Milano del 1960.

Il progetto della scuola è il frutto della collaborazione dell'architetto Quaroni e Adriano Olivetti, che, grazie alla sua mente aperta, riuscì ad arricchire la realtà lavorativa e quotidiana dei propri dipendenti dell'Olivetti.



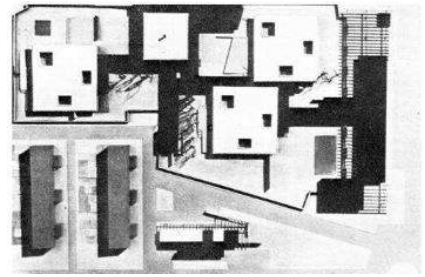
319. Pianta scuola elementare di Ivrea.

Nella scuola di Ivrea emergono sia la collaborazione tra pedagogia e architettura, nella ricerca del contatto interno-esterno e nella distribuzione delle unità funzionali organizzate intorno alla sala comune multifunzionale, sia il legame tra architettura e luogo, espresso attraverso l'utilizzo di materiali poveri propri della tradizione.

La scuola di Ivrea, era già dotata di spazi per attività di gruppo molto ampi e adattabili alle diverse attività, grazie ad ambienti flessibili.

L'integrazione socio-funzionale (nel complesso scolastico era prevista anche una parte a negozi) e l'equilibrio fra gli elementi e la chiarezza figurativa, chiudono questa prima fase di rinnovamento.

Si tratta di un esempio che ancora oggi possiede una certa dose di attualità per l'integrazione socio-funzionale (nel complesso scolastico era prevista anche una parte a negozi), l'equilibrio fra gli elementi e la chiarezza figurativa, l'uso della luce zenitale come componente dello "spazio-scuola", il senso di leggerezza evocato dalla soluzione delle coperture quadrate traforate e dalla grande pergola che delimita l'area d'intervento. Il processo scompositivo di natura organica (che caratterizza la maggior parte delle proposte di questa fase), nel progetto di Quaroni si addolcisce, mescolandosi alle memorie razionaliste, in particolare fondendo lo spazio interno ed esterno.



320. Scuola elementare e centro negozi di Ivrea.



321. Scuola elementare di Ivrea.

SCUOLA ELEMENTARE DI DELFT

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola elementare	Scuola primaria	Delft, Olanda	Architettonico: Herman Hertzberger (Metodo Montessori), 1960-1981.



322. Vista della scuola elementare, 1960.

Herman Hertzberger era molto legato al Metodo Montessori perché lui stesso ha frequentato, durante l'infanzia, scuole montessoriane.

Nel 1960 l'amministrazione della Scuola Montessori di Delft conferì a Hertzberger l'incarico di progettare una nuova sede in aggiunta a quella esistente.

Fu l'opportunità che gli permise di ripensare l'idea di aula: un'aula che rispondesse al meglio alle esigenze del Metodo Montessori.



323. Pianta scuola elementare, configurazione iniziale.



324. Scuola di Delft, Herman Hertzberger, 1960-1981.

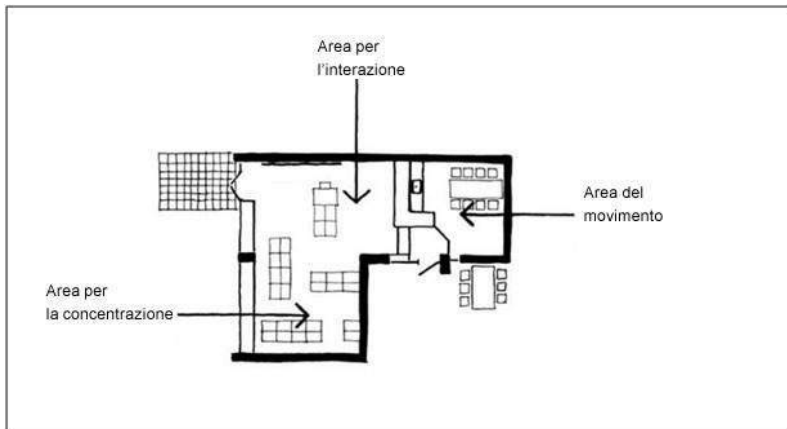


325. Esterno della scuola.



326. Esterno della scuola.

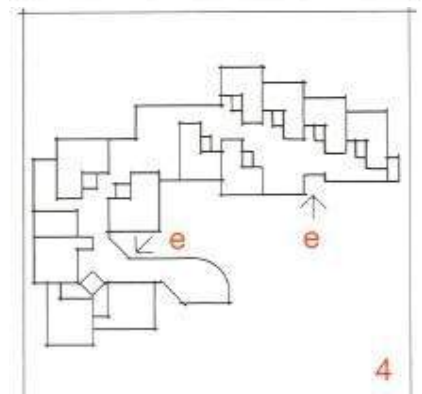
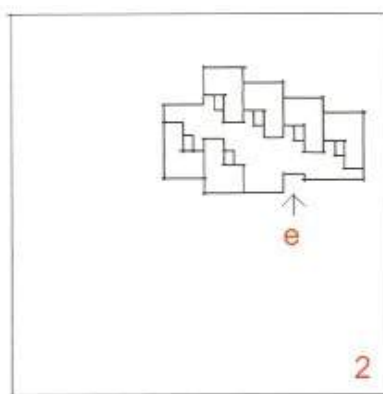
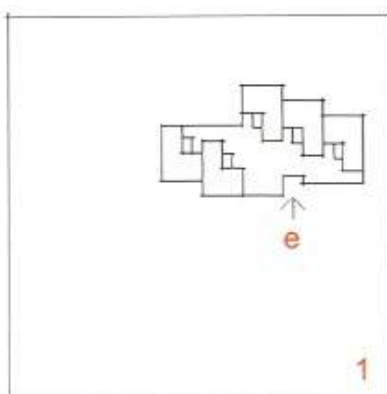
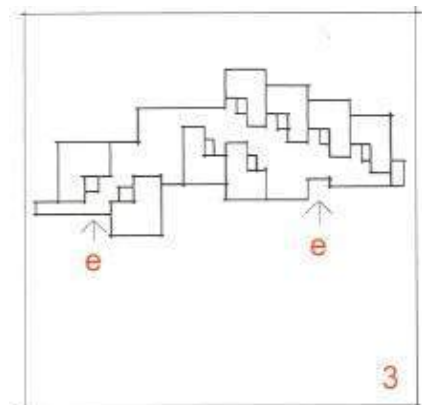
Alla base del Metodo Montessori c'è l'idea di poter svolgere nella stessa aula diverse attività. Per consentire questa contemporaneità, le aule sono a forma di "L", suddivise all'interno in due livelli collegati da un passaggio e caratterizzati da differenti sviluppi in altezza. In questo modo ogni allievo può utilizzare lo spazio, necessario a svolgere la propria attività, in modo autonomo e senza doverlo dividere con i compagni, come se fosse uno spazio di casa sua.



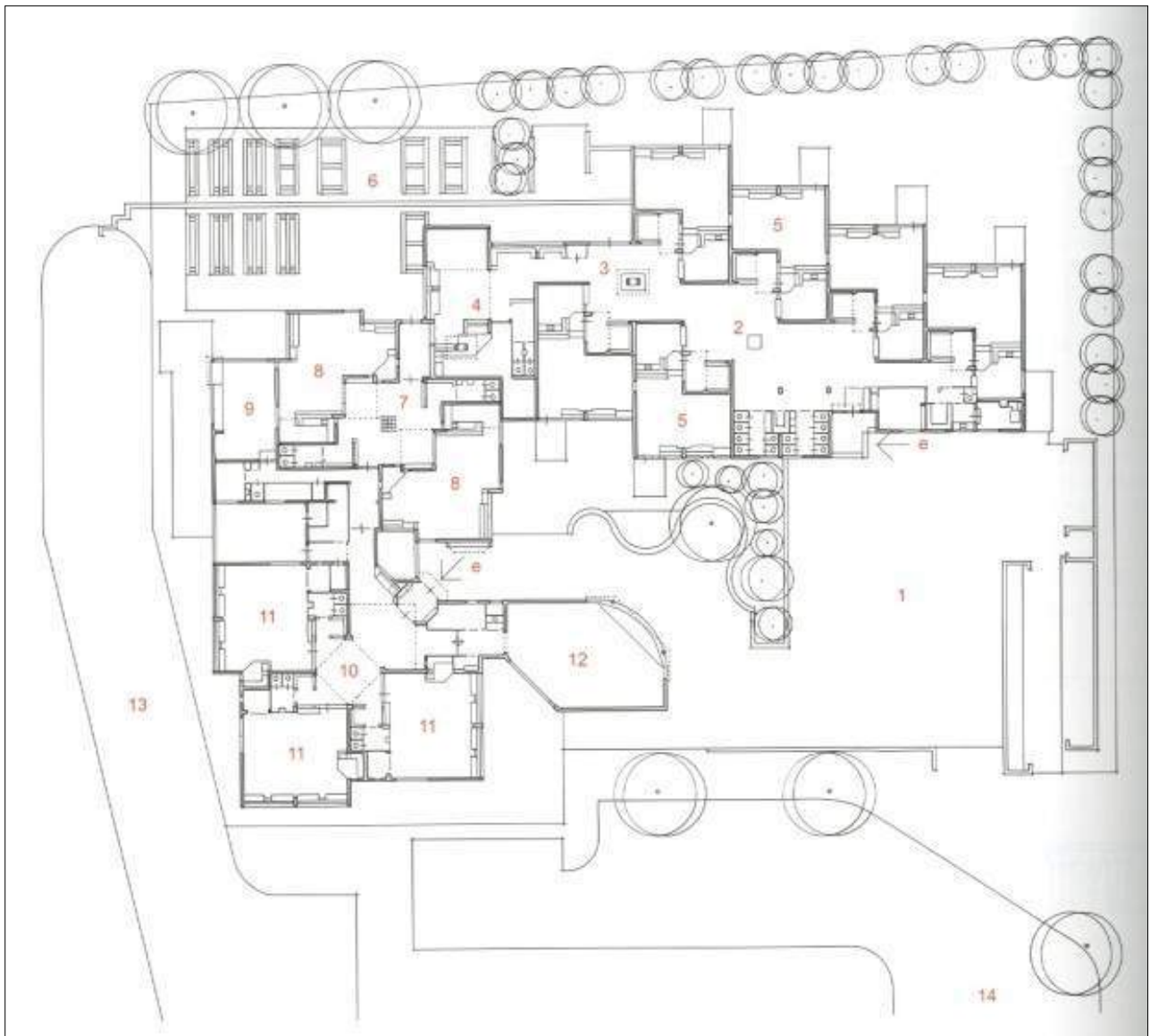
327. Pianta a "L" della scuola.

330.331. Foto interno aula.

La scuola, nel tempo, è stata ampliata aggiungendo altre due classi, due sale per la scuola materna, una sala giochi, una sala di musica e una parte riservata agli insegnanti. Quest'ampliamento è stato possibile perché il progetto iniziale prevedeva la possibilità di uno sviluppo spaziale nel tempo. Il risultato ottenuto è una piccola città all'interno della scuola, nella quale lo spazio centrale è diventato la strada che ordina tutti gli spazi all'interno di essa.



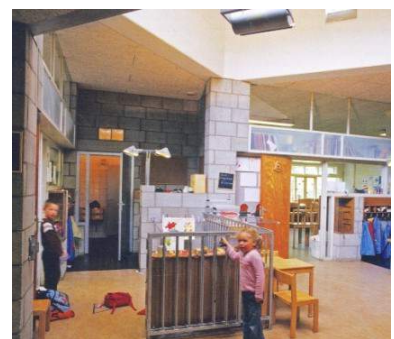
328.329.332.333. Pianta scuola elementare, configurazione degli ampliamenti avvenuti tra il 1966 e il 1981, Herman Herzberger. 1:1966, 2:1968, 3:1970, 4:1981.



334. Pianta scuola 1981.

Il bambino all'inizio della scuola primaria è ancora piccolo, è necessario garantirgli uno spazio di riferimento, un nido sicuro:

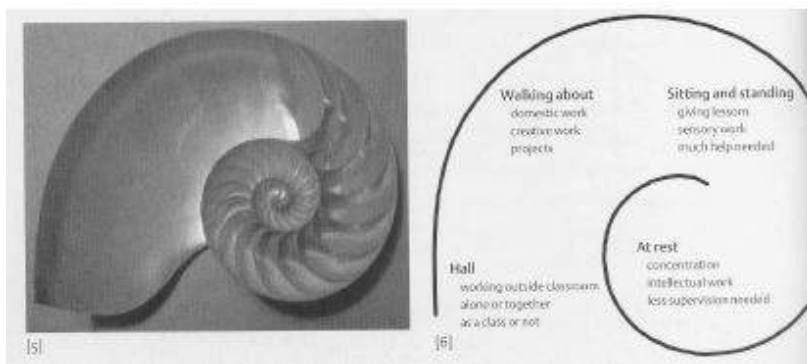
- uno spazio domestico, accogliente che senta suo;
- un luogo dove possa lasciare le proprie cose al sicuro;
- un punto di riferimento, un rifugio;
- un posto facilmente riconoscibile e identificabile dall'esterno.



Il Metodo Montessori si fonda sul rapporto informale tra insegnante e allievi e sulla possibilità di organizzare contemporaneamente diversi tipi di attività.

I bambini sono liberi di scegliere il tipo di attività da svolgere, quindi l'aula deve essere strutturata in modo da creare spazi che garantiscano il livello di concentrazione necessario a ogni attività.

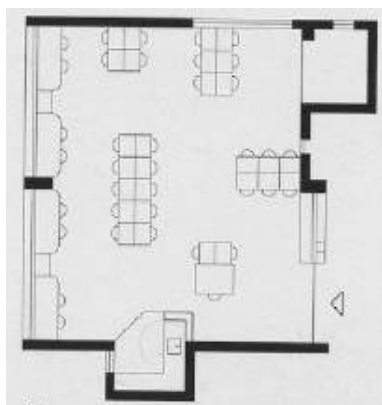
Hertzberger sceglie per l'aula uno schema a spirale, a guscio di chiocciola, con un grado di protezione e intimità crescente dall'esterno verso l'interno.



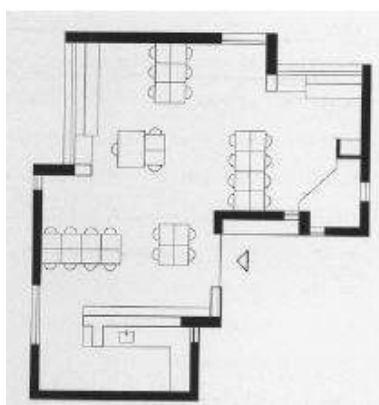
337.338. Schema a chiocciola.

Le diverse zone di intimità o apertura sono su livelli sfalsati, in modo da proteggere ancora di più la concentrazione dei bambini. Nella parte bassa e più vicina all'ingresso si svolgono le attività più rumorose, nella parte più alta, che è più isolata si svolgono le attività che necessitano di più concentrazione.

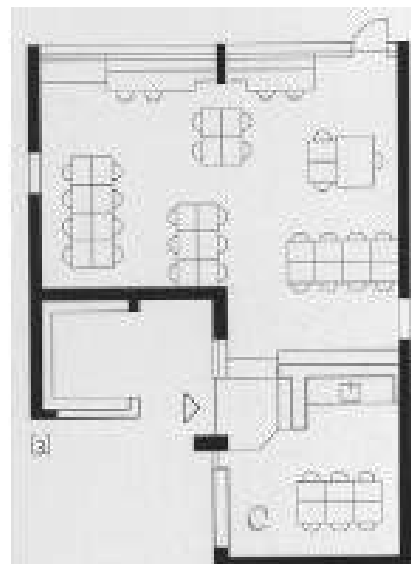
Alcune aule hanno una forma leggermente diversa dalla classica "L", ma il concetto compositivo è lo stesso.



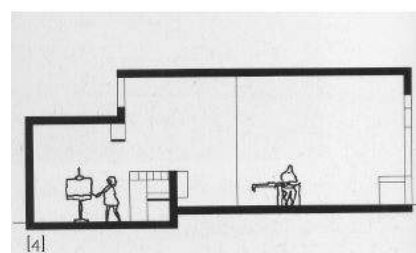
339. Pianta aula.



340. Pianta aula.



341. Pianta aula.



342. Sezione dell'aula.



343. Bambine su due livelli dell'aula.



344. Interno dell'aula.

L'aula, suddivisa in aree di lavoro distinte, è arredata e attrezzata in modo differente. Tuttavia gli arredi sono pensati tutti in funzione dell'attività che vi si svolge e soprattutto delle dimensioni e delle necessità dei suoi fruitori, i bambini.

Anche la struttura dell'edificio è pensata nello stesso modo, le altezze interne dell'edificio, la dimensione delle aperture, strutturate in modo da garantire la comunicazione tra interno ed esterno, da rendere possibile l'apertura degli infissi ai bambini e da rendere riconoscibile l'aula dall'esterno.

Oltre all'ambiente interno dell'aula, ogni gruppo di alunni dispone di uno spazio aperto direttamente accessibile dall'aula, si tratta di un giardino al piano terra o di una terrazza al primo piano. In questo modo è garantita la possibilità ai bambini di sperimentare e di conoscere la natura direttamente.



SCUOLA ELEMENTARE DI FAGNANO OLONA (VA), ALDO ROSSI

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Asilo Elementare di Fagnano Olona	Scuola primaria	Fagnano Olona (VA)	Architettonico: Aldo Rossi 1972-1976.

Aldo Rossi (1931-1997) a partire dagli anni Settanta, presenta diversi progetti di scuole in cui è evidente una rilettura del "monumentalismo", con disegni che ne riprendono il rigore tipologico e ne rievocano la forza.

L'indagine sul rinnovamento funzionale e sullo spazio organico, quasi esasperato in alcuni lavori di Pellegrin, cedono il passo alla gerarchia fra le parti e all'ordinarietà.

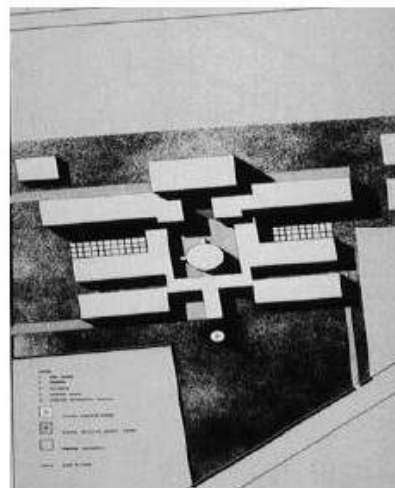
Rossi critica le scuole che propongono modelli d'uso che condizionano l'autonomia dell'esperienza scolastica del bambino: le scuole realizzate da Aldo Rossi in questo periodo diventeranno vere e proprie icone dell'architettura italiana.

Nella scuola elementare di Fagnano Olona si riscontrano gli elementi che portano alla nuova progettazione degli edifici scolastici:

- organizzazione delle aule attorno a una piazza centrale;
- flessibilità delle aule dotate di setti mobili;
- ampi spazi esterni per attività collettive.

Fino a questo momento i dibattiti sull'edilizia scolastica si erano sviluppati in modo del tutto lineare, mentre ora si frammentano: nonostante la produzione edilizia del settore sia fatta da numerosi esempi di qualità, essi risultano essere assolutamente dissimili tra loro.

Nella scuola di Aldo Rossi, lo spazio è costruito in modo tale da garantire la pace e la tranquillità e la lontananza dal frastuono del mondo. La scuola è una piccola città costruita attorno alla piazza centrale dove le diverse destinazioni d'uso assumono precise forme educative.



345. Scuola elementare a Fagnano Olona (Varese) 1972-1976 Aldo Rossi.



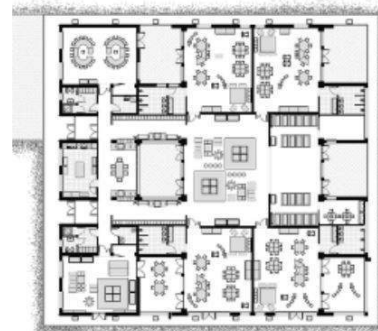
346. Cortile interno della scuola elementare di Fagnano Olona.



347. Foto di un gruppo di alunni della scuola di Fagnano Olona.

Edificio progettato secondo la filosofia di Reggio Children: SCUOLA DELL'INFANZIA DIANA

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola dell'Infanzia DIANA	Scuola dell'Infanzia a tre sezioni per 75 bambini, dai 3 ai 5 anni.	Viale Allegri, 12 Reggio Emilia (RE)	Architettonico-Pedagogico Reggio Children, 1991.



348. Pianta scuola dell'infanzia Diana.

La Scuola "Diana", rappresentante dei Nidi e delle Scuole dell'Infanzia di Reggio Emilia, è stata riconosciuta dalla rivista "Newsweek", nel 1991, come la scuola più all'avanguardia nel mondo dell'educazione da 0 a 6 anni, iniziando così a far conoscere l'esperienza reggiana oltre i confini nazionali.

La scuola Diana si inserisce in una rete ben radicata, che dialoga con l'intera collettività cittadina e consente di lavorare e sviluppare progetti all'interno di uno spazio molto ampio di possibilità culturali.

Partecipativo è anche lo stile di lavoro di tutto lo staff della 'Diana': insegnanti, atelierista e personale ausiliario si incontrano regolarmente per concordare i diversi aspetti organizzativi. Questa modalità collaborativa è parte integrante dell'intero progetto educativo della scuola.

Nella scuola Diana, è la vita degli abitanti a caratterizzare lo spazio. Il risultato è un paesaggio complesso, armonioso, dotato di una propria personalità estetica, costantemente in evoluzione e sempre ispirato da un'intensa ricerca pedagogica.

La scuola è un edificio a un piano, costruito negli anni 70. La pianta, quadrata, si sviluppa intorno a una piazza interna, cuore della scuola, su cui si affacciano le tre sezioni, l'atelier centrale e due piccoli giardini a corte che portano luce e aria.

All'ingresso, fin dal primo sguardo si può cogliere tutto l'insieme dell'ambiente, ricco di luce e percepibile unitariamente grazie alle trasparenze che lo attraversano al suo interno.

Le pareti esterne, ampiamente vetrate, fanno a loro volta intravedere gli alberi del giardino della scuola e più in fondo, i grandi alberi del parco pubblico della città.

Lo spazio è semplice e funzionale, luminoso e flessibile. Popolato da mille proposte e tracce generate dall'attività dei suoi abitanti, riflette l'intensa ricerca pedagogica coniugata a una speciale attenzione alla dimensione estetica e creativa.

LA PIAZZA

La piazza è il cuore della scuola, il luogo simbolico, crocevia e catalizzatore che mette in relazione tutti gli ambienti. Accoglie, permette incontri e mette in rete attività, relazioni, spazi. Qui si possono trovare i bambini di tutta la scuola, che muovendosi liberamente danno vita a rituali di incontro, passeggiate, discussioni.

Fin dal primo sguardo, le pareti vetrate permettono di percepire le due corti interne e l'atelier centrale, mentre la zona destinata al pranzo è separata da un telo trasparente dipinto dai bambini.

La piazza, oltre a ospitare giochi spontanei, è animata da angoli di attività, come il mobile circolare per i travestimenti, il negozio e il teatro dei burattini. Altri angoli offrono insolite esperienze visive grazie a un caleidoscopio, agli specchi curvi, al triangolo di specchi.

La cucina, parte integrante della vita della scuola, è affacciata su un angolo che ospita il pranzo dei bambini di 4 e 3 anni. Agli altri bambini è riservato uno spazio davanti all'ingresso della loro sezione.

ATELIER

Il grande atelier centrale della scuola è il luogo simbolico dell'esplorazione dei 100 linguaggi. È diretto dall'atelierista, un'insegnante con diploma artistico, che propone attività che integrano ed espandono quelle di classe e attengono all'educazione visiva, espressiva ed estetica.



349. Piazza.

Qui è possibile realizzare opere grafiche particolarmente grandi. L'attrezzatura è composta da computer, scaffali, cavalletti e un ampio tavolo dove si può lavorare da soli o in gruppo. I materiali a disposizione sono numerosissimi, e vengono continuamente aggiornati.

L'Atelier è usato anche per lavori di documentazione, incontri di aggiornamento professionale e riunioni di studio degli adulti.

Solo se si è convinti che:

- le radici che generano la conoscenza sono multiple,

- il processo di apprendimento non è lineare,

- la realtà ha molti punti di vista,

- le cose danzano insieme,

si riesce a capire il ruolo che ha giocato e gioca l'Atelier all'interno dei Nidi delle Scuole Comunali dell'Infanzia reggiane.

Vecchi, Vea, "Le radici multiple della conoscenza", su "Bambini in Europa", febbraio 2004, Edizioni Junior

SEZIONE 3 ANNI

La sezione dei 3 anni comprende due vani. Il più grande, riservato alle attività motorie, dotato di cuscini e di una scala per l'arrampicata, è diviso in angoli tramite gli arredi, mentre l'altro, che ospita il miniatelier, è separato con una vetrata dal resto della sezione.

Accanto al vano più grande, vi è una pedana per le costruzioni e una scalinata per le assemblee. Sopra la scalinata è appesa una versione del gioco "tocca e indovina", realizzata con 7 cassette in legno chiuse da lucchetti e dotate di un'apertura dove infilare la mano. La zona centrale della sezione è arredata con grandi tavoli per attività grafiche, mentre il tavolo luminoso è affiancato da uno scaffale colmo di materiali.

La casetta del gioco simbolico è realizzata con pannelli decorati semplicemente, privi delle tradizionali icone domestica e chiusi in alto da un telo bianco appeso come soffitto. Alcune forature su una delle pareti laterali permettono, dall'interno, di vedere quello che succede in sezione.

Una finestra mette in comunicazione con l'esterno e rende possibile vedere il cancello di ingresso e salutare i genitori che arrivano o vanno via.



350. Atelier.



351. Sezione 3 anni, gioco del telefono.

SEZIONE 4 ANNI

Si tratta di un'aula ricchissima di materiali, dove le attività sono offerte senza separazioni e chiusure, si ha sempre la percezione di trovarsi in un insieme, reso particolare dalla forza e originalità delle proposte dei suoi abitanti.

Come la sezione dei 5 anni, è formata da un grande vano diviso in angoli e da due stanze più piccole adiacenti: il miniatelier (separato da una parete vetrata dal resto della sezione) e il "terzo spazio".

Un mobile cavo a gradoni ospita le riunioni collettive e consente piccoli incontri spontanei. Lo spazio interno del mobile è destinato alle coperte: ogni giorno infatti, la sezione viene interamente smontata per fare posto al momento del sonno.

Un altro angolo è occupato dalla casetta del gioco simbolico, mentre nella zona centrale sono sistemati i tavoli per la grafica con il piano intercambiabile.

Il miniatelier, attrezzato con scaffali e un piano di lavoro molto grande, è coperto da un rampicante fatto crescere su fili, che crea un controsoffitto ribassato. Le vetrate lo mettono in relazione con il giardino esterno e lo rendono visibile dall'interno della classe.

Il "terzo spazio" è un ambiente per la costruzione dove i bambini, da soli, utilizzano linguaggi digitali, oggetti naturali, materiali di ogni tipo, musica e corporeità.

Sugli allestimenti, sistemati su una pedana, vengono proiettate le immagini colorate create al computer.



352. Sperimentazioni con la lavagna luminosa. Nello schermo in fondo i bambini possono vedere il risultato delle loro ricerche.

SEZIONE 5 ANNI

Come la sezione dei 4 anni, è formata da un grande vano diviso in angoli e da due stanze più piccole adiacenti: il miniatelier (separato da una parete vetrata dal resto della sezione) e il “terzo spazio”.

In classe un ampio spazio è destinato alle sperimentazioni con le costruzioni, fatte di innumerevoli materiali in parte naturali, in parte riciclati. L'impressione è di trovarsi dentro a un laboratorio, straordinariamente ricco di materiali e allo stesso tempo ordinato.

Per arricchire la creazione di linguaggi sono a disposizione strumenti che mettono in gioco anche la dimensione visiva, come un faretto e a una serie di sfondi utilizzati come piani di proiezione per ombre e riflessi.

Alle sperimentazioni con la luce e l'ombra sono dedicati anche una lavagna luminosa, un tavolo luminoso allestito con oggetti di ogni colore e un grande telo, base su cui creare immagini per studi e ricerche su forme e colori.

Anche qui pareti interamente vetrate permettono allo sguardo di affacciarsi sul giardino e fanno sentire costantemente la presenza del miniatelier, attrezzato con ogni tipo di strumento per la grafica e con materiali che vengono preparati insieme ai bambini.

Il “terzo spazio” è invece un luogo più raccolto, destinato soprattutto alle sperimentazioni con i linguaggi visivi e musicali e dotato di un computer con proiettore accessibile ai bambini. Qui si trovano anche la biblioteca della sezione dei 5 anni, arricchita nel tempo insieme ai bambini e i contenitori individuali destinati agli oggetti preferiti.

A una parete è addossato un mobile speciale che forma un'ampia scalinata, luogo delle quotidiane assemblee della classe, ma anche di incontri spontanei per tutta la giornata. Sopra la scalinata è sistemato il gioco delle posta: una serie di caselle trasparenti per messaggi e piccoli oggetti che i bambini si scambiano tra loro.



353. Sezione 5 anni, parete con cassette della posta.

“ORESTAD GYMNASIUM” DI COPENHAGEN

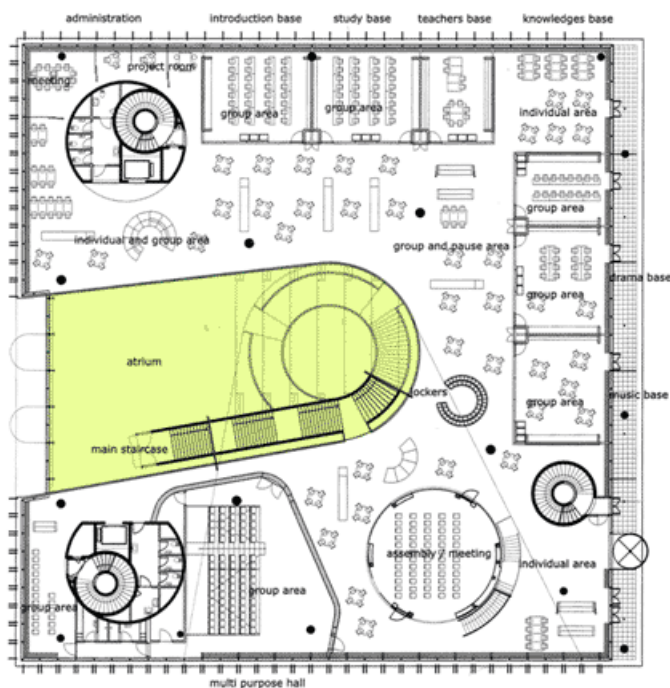
NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
“Ørestad Gymnasium”	Scuola superiore	Quartiere Orestad City, Copenhagen, Danimarca	Architettonico: 3xn Architects, 2007.

La scuola superiore di Copenhagen, Danimarca, “Ørestad Gymnasium” del 2007 progettata da “3xn Architects” è una scuola con spazi aperti, non ci sono più aule delimitate da quattro muri ma ci sono ampi open-space all’interno dei quali si formano zone di lavoro.

La scuola si trova all’interno di un nuovo quartiere della città “Orestad City”, caratterizzato dalla presenza di edifici nuovi progettati da famosi architetti per donare alla città un polo tecnologico moderno. L’edificio è formato da quattro piani che ruotano attorno all’asse della scala circolare, creando un effetto boumerang.

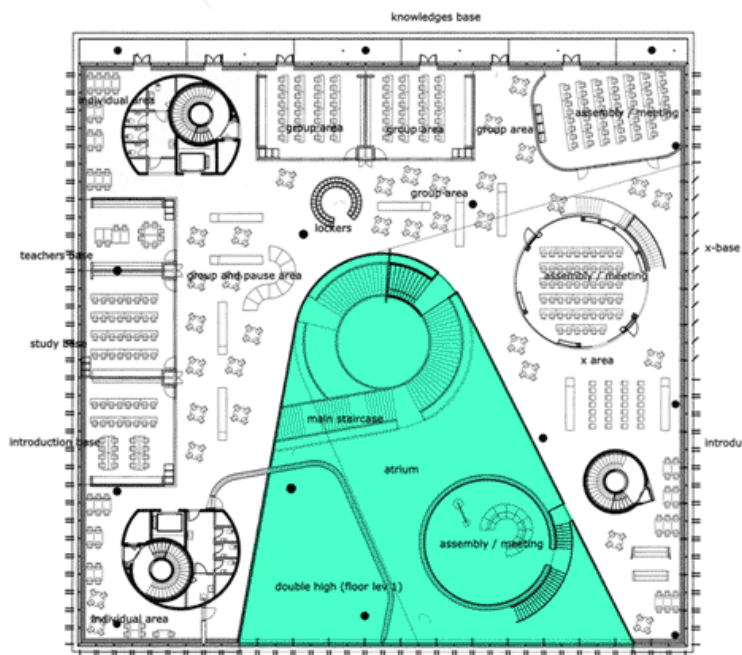
La scuola è ideata come una scuola aperta, con open-space e arredi mobili adatti alle scuole tecnologiche del terzo millennio.

Prima pianta



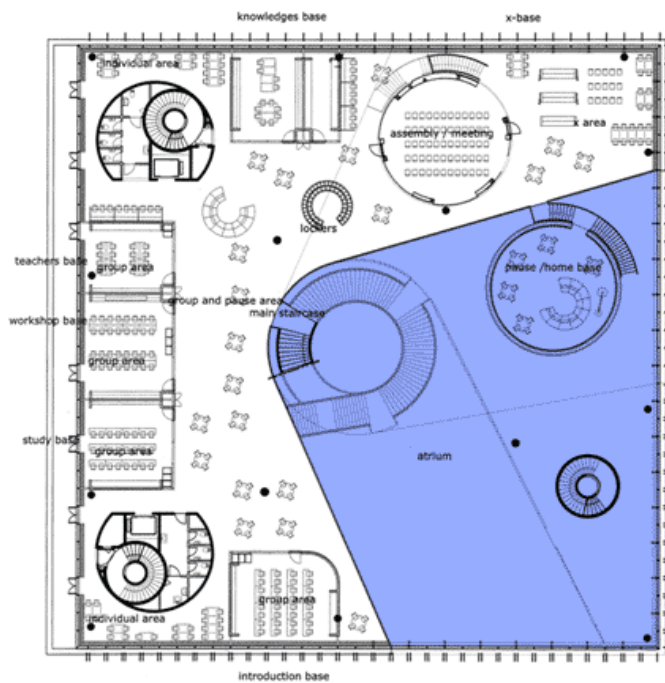
354. Pianta piano terra.

Segunda planta



355. Pianta piano primo.

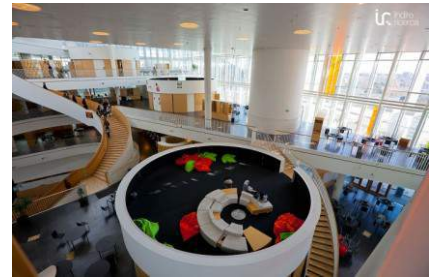
Tercera planta



356. Pianta piano secondo.



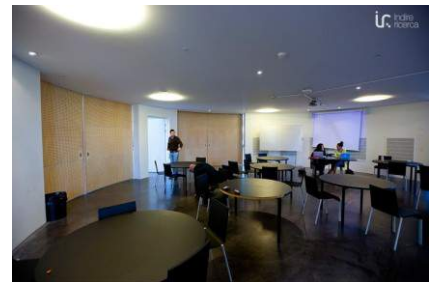
357. Mensa



358. Vista d'insieme dall'alto.



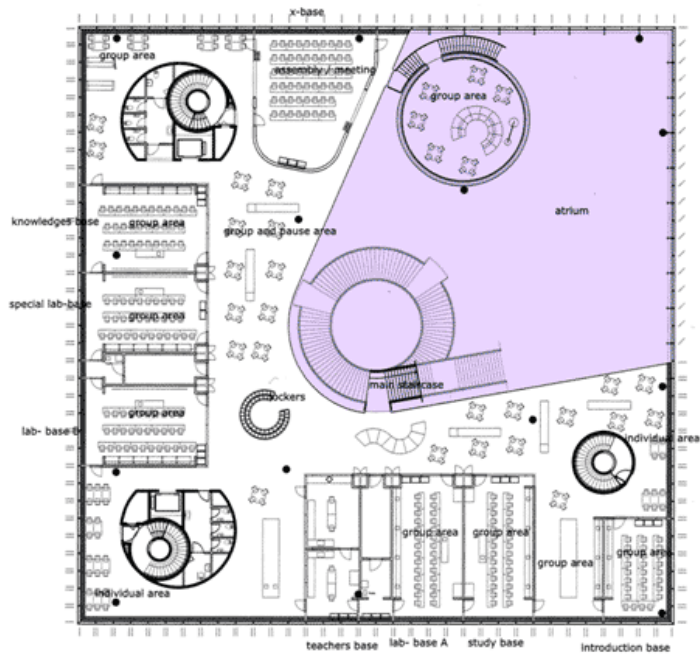
359. Spazi formali e informali.



360. Spazio informale nel cilindro.

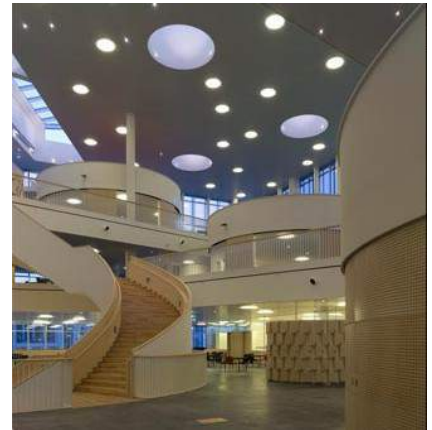
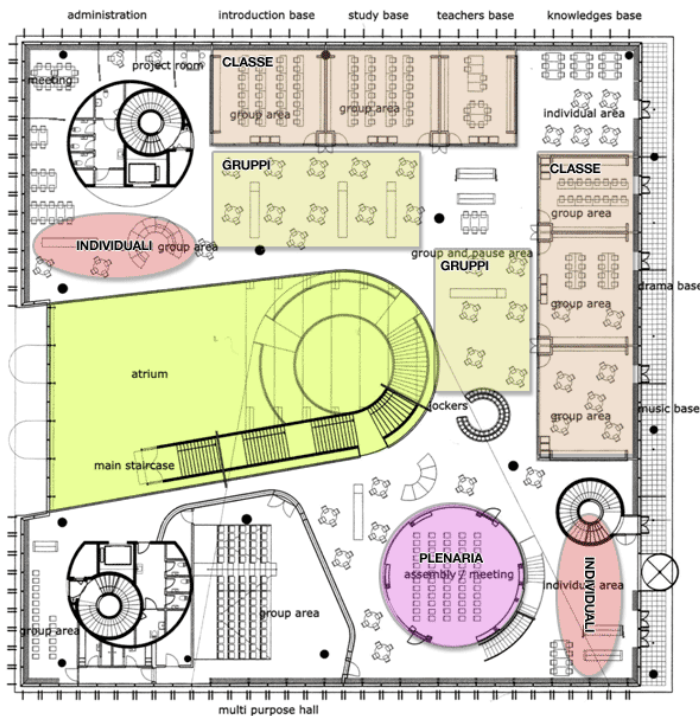


361. Area relax informale.



362. Pianta piano terzo.

Ogni piano dell'edificio è formato da quattro aree principali per la didattica:



364. Dettaglio illuminazione.



365. Area individuale.



366. Area di gruppo.



367. Area di classe.



368. Area Planetaria.

SCUOLA PRIMARIA DI PONZANO VENETO (TV)

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola Primaria di Ponzano Veneto	Scuola primaria statale per 375 bambini, 15 aule più laboratori. Classe Energetica: A+	Via Diritti dell'Infanzia, 2 Ponzano Veneto (TV)	Architettonico: C+S Associati, Carlo Cappai Maria Alessandra Segantini 2008 – 2009.

“La scuola diventa un society building, uno spazio in cui una comunità multietnica possa riconoscersi e confrontarsi. Una soglia, un luogo di confronto che è lo spazio per la traduzione, per tenere insieme e in tensione lingue e mondi diversi, paesaggio della memoria e contemporaneità”. –C+S Associati–

La scuola di Ponzano Veneto è stata definita **“la scuola ideale”** dopo aver vinto il premio *“In Opera”* 2011-2012, bando di selezione per opere scolastiche promosso dal Gruppo giovani di Ance Veneto, allo scopo di promuovere, tra i protagonisti dei processi di trasformazione del territorio, qualità ed innovazione architettonica e il recupero di edifici scolastici obsoleti.

È inoltre uno dei progetti che ha rappresentato a l'Italia alla Biennale di Architettura di Venezia del 2012.

La scuola primaria di Ponzano Veneto, progettata dallo studio C+S Associati è la sintesi di qualità architettonica, risparmio energetico, brevità dei tempi di realizzazione e contenimento dei costi di costruzione e gestione.

Questa scuola è un edificio pubblico che ospita 375 bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni. Nella «città della dispersione» che ha ormai occupato quasi tutta la campagna veneta, la scuola elementare di Ponzano Veneto costituisce un piccolo coagulo: l'accessibilità indipendente di una parte dell'edificio (la palestra, alcune aule speciali e il futuro auditorium) rende la scuola un luogo di passaggio, di incontro, di confronto esteso a tutta la comunità.



369. Prospetto edificio scolastico.



370. Foto serale del prospetto, emerge la trasparenza e la luminosità dell'edificio.

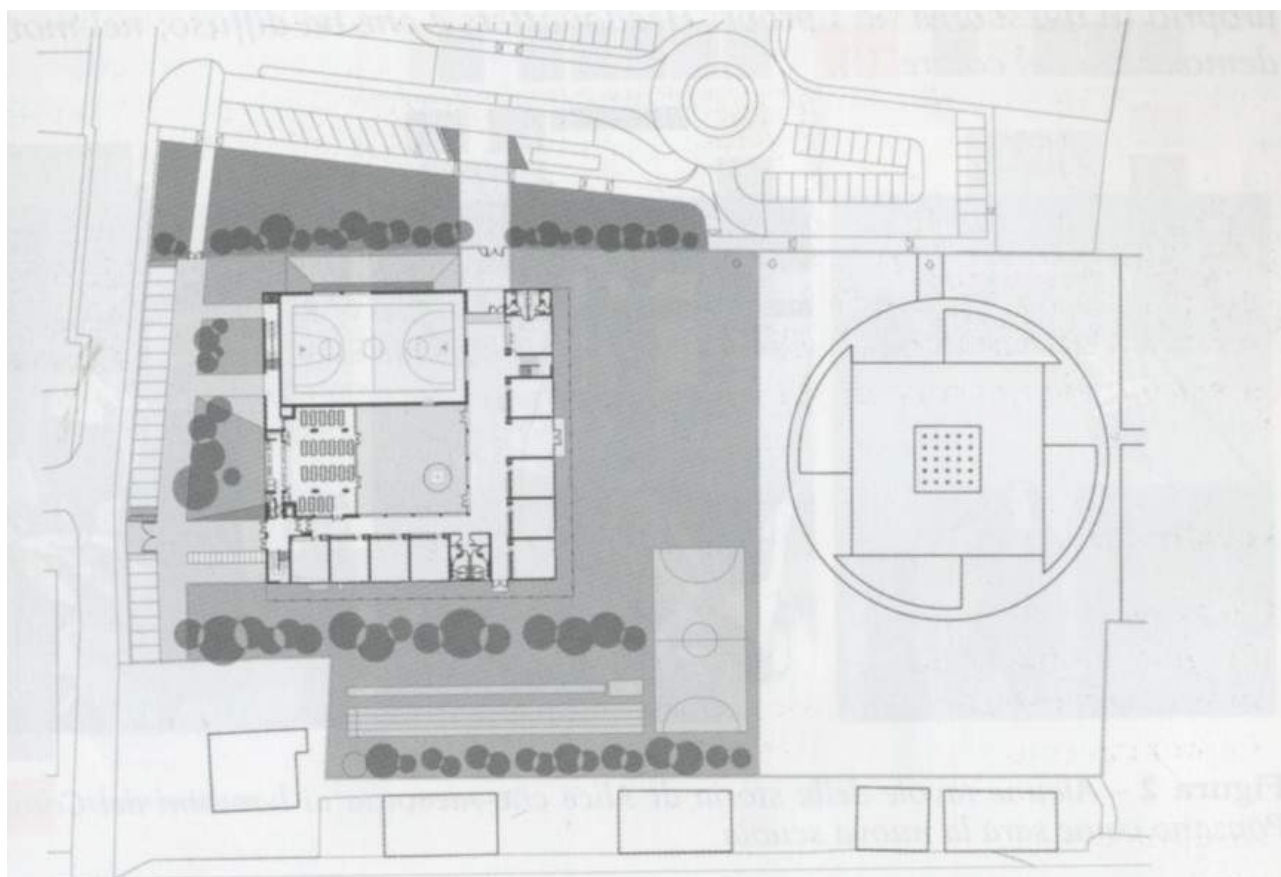


371. Portico della scuola.

L'edificio utilizza una serie di accorgimenti progettuali e tecnologici che gli permette di consumare 3,6 Kw/h/mc/anno.

La scuola è stata progettata e realizzata in un tempo record di meno di due anni e con un costo di 960 €/mq compresi gli arredi fissi, offrendo un edificio in classe energetica A+.

Grande attenzione è stata data ai costi di gestione e di manutenzione. I materiali e le tecnologie sono stati selezionati per avere una facile manutenzione e per durare nel tempo: pavimenti in gomma, cemento a vista verniciato nei corpi scala per durare, tappeto antishock colorato drenante per la corte interna, serramenti in legno nelle parti protette dal portico e metallici dove non era possibile disegnare una copertura.



372. Planimetria generale della scuola.

L'accessibilità indipendente garantita da una parte dell'edificio (dalla palestra con campo da basket e pallavolo e l'auditorium), fa sì che la nuova scuola diventi un punto di incontro per la comunità. Il nuovo centro fornisce quindi un luogo di aggregazione e di confronto, ciò è accentuato dal fatto che il comune di Ponzano Veneto è costituito da singoli agglomerati dispersi nella campagna.

La forte socialità dell'edificio era già chiara dalla nascita del progetto; i progettisti hanno ideato un linguaggio, una favola (*La storia di Alice*), per descrivere ai bambini e a tutta la comunità, una storia con i temi del progetto. Hanno inoltre realizzato un sito web con l'avanzamento dei lavori. In questo modo la comunità di Ponzano Veneto è stata resa parte attiva del processo, coinvolta fin dall'inizio nella costruzione del centro.

L'edificio così creato è molto legato alla comunità, o meglio la comunità si è affezionata all'edificio ancora prima che fosse accessibile. Ma la scuola oltre ad essere legata ai cittadini ha un forte legame anche con la terra e con le tradizioni di Ponzano, la sua forma e i suoi colori richiamano il lavoro agricolo, tipica attività del luogo. *“La barchessa rossa come il cocchio pesto della memoria culturale veneta e il tetto ben cucito al suolo, i colori accesi rimandano alla vicina fabbrica Benetton, che ha diffuso nel Mondo la democrazia del colore.”*

Il colore è stato usato molto, per creare ambienti stimolanti per i bambini e per aiutarli a orientarsi, gli spazi comuni sono di colore verde mela, i servizi di colore rosso e il nero caratterizza alcune campiture intorno alle aule speciali, alla mensa ed alla palestra.

Distribuzione tipologica

Sia in pianta sia nello sviluppo in altezza si nota l'estrema cura riservata allo studio degli spazi collettivi. Tutti gli spazi ruotano intorno ad una corte centrale, a ricordare i chioschi monastici, luoghi per eccellenza di trasmissione e conservazione del sapere; gli stessi diversi per funzione, si affacciano gli uni sugli altri, essendo delimitati da pareti vetrate, pur mantenendo la loro specificità.



373.374. Locandine della Storia di Alice.



375. Modello con colori diverse per destinazioni d'uso.

Le aule sono state disposte sui fronti sud-est e sud-ovest, per beneficiare sia in termini energetici che di illuminazione della luce solare diretta. Oltre agli spazi comuni per la ricreazione, la nuova scuola è dotata di una palestra regolamentare per il gioco del basket e della pallavolo, con spogliatoio divisi per sesso e spogliatoi per gli arbitri, una mensa e una biblioteca.



376. Vista interna di un'aula.



377. Bambini che guardano la corte interna.

Le aule sono state delimitate da pareti vetrate, opache fino alla quota di 130 cm (così i bambini seduti non si distraggono), permettendo sia la percezione degli spazi esterni, ma più importante trasformando le classi e i corridoi in luoghi di esposizione per i lavori realizzati dai bambini. All'esterno delle aule i giochi di colore che si intrecciano e si rispecchiano nelle pareti vetrate sono stati realizzati con l'obiettivo di catturare l'attenzione del bambino,

stimolarne l'attenzione e l'interesse per le attività svolte e a imparare dagli altri, scambiando le proprie conoscenze "come in un piccolo distretto industriale della conoscenza".



378. *Bambini che giocano nella corte interna.*

Anche la qualità ambientale dell'edificio è molto elevata. Il progetto assimila le più recenti tecnologie, associate a un massiccio isolamento termico delle pareti e a un utilizzo esteso di schermature solari, per garantire un alto livello di sostenibilità ambientale. La scuola è dotata di:

- Impianto di riscaldamento alimentato da sonde geotermiche;
- Integrazione di pannelli fotovoltaici e solare termico nelle chiusure esterne;
- Tetto verde;
- Sistema di camini per la ventilazione naturale degli spazi interni;
- Utilizzo di vetri basso emissivi per tutte le chiusure esterne trasparenti;
- Sistema di building-automation, che gestisce e controlla le condizioni di benessere interno.

Queste dotazioni hanno permesso all'edificio di raggiungere la classe energetica A+, in riferimento alla normativa vigente in materia di consumi energetici, grazie a un consumo pari a 3,6 kWh/mc annuo.

SCUOLA PRIMARIA MANTOVANI E GONELLI DI MIRABELLO (FE)



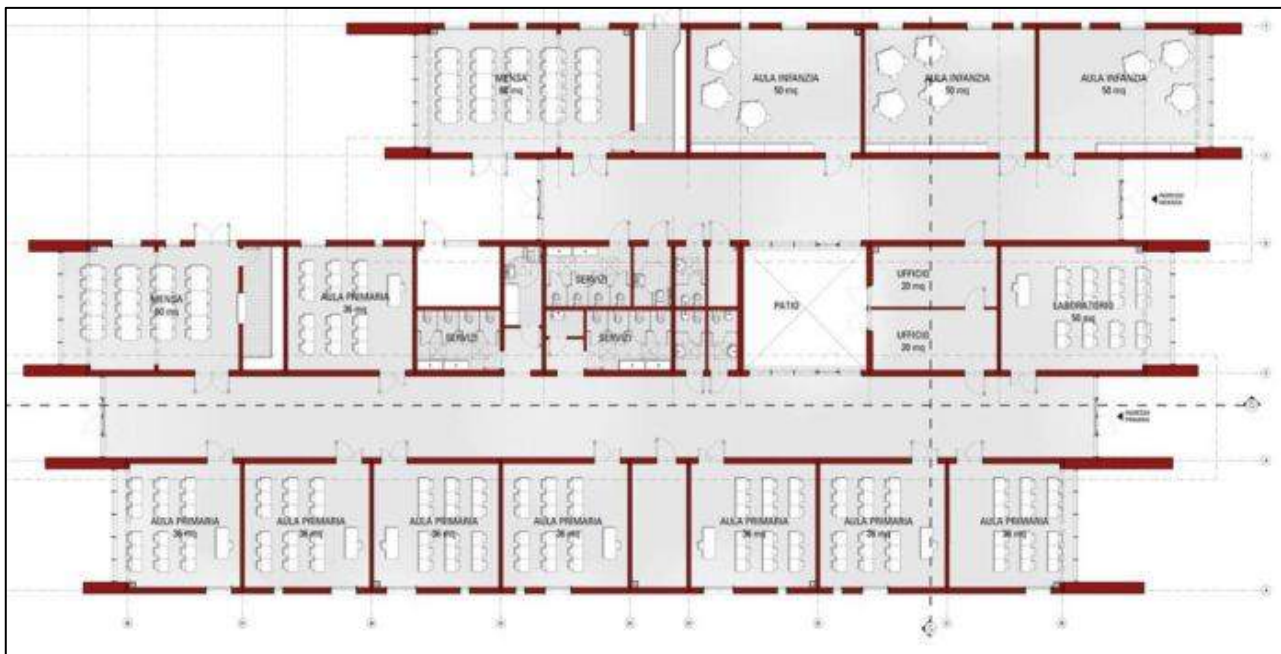
379. Foto della scuola.

NOME	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PROGETTO
Scuola Mantovano Gonelli del Comune di Mirabello (FE)	Scuola primaria statale, edificio scolastico temporaneo. Superficie 1.000 mq, Classe Energetica: A	Mirabello (FE)	Architettonico: Mario Cucinella Architects 2012.

L'edificio è stato progettato dall'architetto Mario Cucinella in occasione del bando promosso dal Ministero dell'Istruzione, per la ricostruzione post-terremoto di un edificio scolastico. Si tratta di un edificio scolastico temporaneo (EST) progettato rispettando i criteri di sostenibilità, anti-sismica ed efficienza.

L'edificio copre una superficie di circa 1000 metri quadri ed è organizzato in tre stecche parallele larghe sei metri, separate da spazi di circolazione di circa quattro metri di profondità. Le due scuole funzionano come spazi fisicamente indipendenti ma grazie a un piccolo patio interno è possibile connettere le due unità in occasione di eventi comuni.

Le aule sono posizionate nella maniche laterali in modo da garantire un affaccio verso l'esterno e verso il giardino oltre che un adeguato apporto di luce e ventilazione naturale; il corpo centrale ospita invece uffici e servizi oltre a magazzini e a locali tecnici.



380. Pianta dell'edificio.

L'intero complesso, basato su un sistema costruttivo semplice e modulare scandito da setti longitudinali e trasversali in cemento armato, ha permesso di assicurare una buona rapidità nella fase di prefabbricazione e assemblaggio oltre ad aver consentito di rispettare i tempi strettissimi per la costruzione previsti dal bando, 45 giorni.

Oltre ai requisiti antisismici il nuovo edificio scolastico ha interessanti prestazioni energetiche, essendo certificato in classe A, con un consumo annuo previsto di 7,68 kWh/mc.



381. Foto prospetto d'ingresso.

La luce naturale e il diretto contatto tra spazio interno ed esterno sono stati gli elementi guida della progettazione. La scuola è concepita come uno spazio

sicuro e protetto e nello stesso tempo aperto e permeabile.

L'inserimento nel paesaggio rappresenta un altro elemento essenziale del concept architettonico. L'edificio presenta uno schema planimetrico semplice ma di forte connotazione formale e volumetrica. La costruzione è costituita da una sequenza di piani che conferiscono all'insieme leggerezza e scardinano la tipica immagine della scuola come volume compatto e monolitico.

Il nuovo edificio scolastico diviene così un oggetto dal corpo sfrangiato, senza un bordo definito, aperto verso gli spazi a verde del lotto e della vicina campagna. Esso è inteso come un segno nel paesaggio.

ALLEGATI:

3. TAVOLE ESPOSITIVE

TAV.1 Inquadramento

TAV.2 Stato di fatto Piano Terra

TAV.3 Stato di fatto Primo Piano

TAV.4 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali

TAV.5 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali

TAV.6 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali

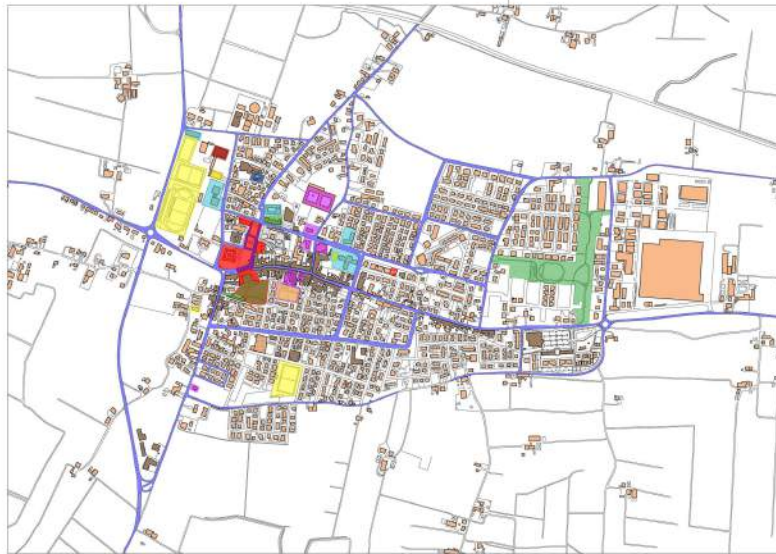
TAV.7 Analisi degli ambienti e soluzioni progettuali

TAV.8 Progetto

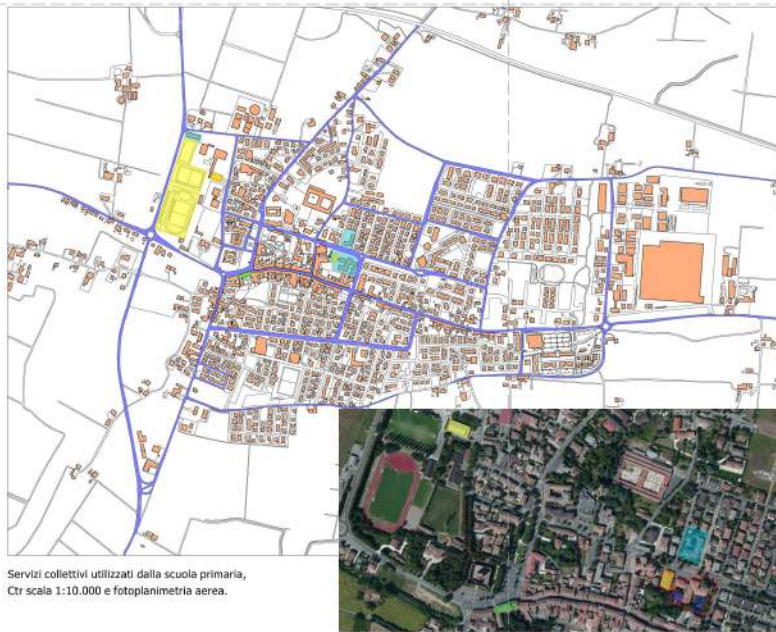
TAV.9 Progetto Piano Terra

TAV.10 Progetto Piano Primo

INQUADRAMENTO



Servizi collettivi del comune di Reggiolo, Ctr scala 1:10.000



Servizi collettivi utilizzati dalla scuola primaria, Ctr scala 1:10.000 e fotoplanimetria aerea.

LEGENDA SERVIZI COLLETTIVI:

- Edifici scolastici, scuola dell'infanzia comunale, scuola primaria, scuola media
- Strade principali
- Centro storico con rocca medioevale
- Sede uffici comunali
- Caserma dei carabinieri
- Sede Croce Rossa Italiana
- Chiese, oratorio e cimitero
- Centro medico
- Servizi sportivi comunali e privati
- Parchi pubblici
- Attività commerciali al piano terra
- Alberghi e ristoranti



Il comune offre un servizio di scuolabus per portare i bambini a scuola e riportarli a casa, il servizio copre tutto il territorio comunale, comprese le due frazioni, Brugnato e Villanova. Negli orari di ingresso e uscita dalla scuola, la viabilità è controllata da un vigile urbano.

LEGENDA SERVIZI COLLETTIVI AD USO SCOLASTICO:

- Edificio scolastico
- Servizi sportivi scolastici e comunali
- Mensa scolastica
- Dopo-scuola comunale
- Biblioteca comunale

DATI DEMOGRAFICI*

*Fonte dati: ISTAT, secondo l'ultimo censimento del 2012.

Località e frazioni: Brugnato e Villanova
 Popolazione residente: 9.140 (M. 4.556, F. 4.584)
 Densità per kmq: 212,5
 Superficie: 43,01 kmq
 Numero abitazioni: 3.113 (2001)
 Reddito medio annuo: 12.126 €



Vista scuola da Via XXV Aprile.



Vista scuola da Via XXV Aprile.

POPOLAZIONE REGGIOLO 2001-2012

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per famiglia
2001	8.572			
2002	8.661	1,0%		
2003	8.776	1,3%	3.053	2,87
2004	8.900	1,4%	3.120	2,85
2005	9.007	1,2%	3.184	2,83
2006	9.074	0,7%	3.240	2,80
2007	9.143	0,8%	3.311	2,76
2008	9.213	0,8%	3.338	2,76
2009	9.290	0,9%	3.389	2,74
2010	9.362	0,7%	3.410	2,73
2011	9.195	-1,8%	3.463	2,64
2012	9.140	-0,6%	3.451	2,00

POPOLAZIONE REGGIOLO PER ETÀ*

Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice Vecchiaia	Età Media
2006	15,2%	67,4%	17,4%	9.074	114,4%	40,9
2007	15,4%	67,4%	17,2%	9.143	111,6%	40,9
2008	15,2%	67,5%	17,2%	9.213	113,3%	41,1
2009	15,4%	67,4%	17,2%	9.298	111,5%	41,1
2010	15,7%	67,3%	17,0%	9.362	108,4%	41,1
2011	16,0%	66,3%	17,8%	9.195	111,2%	41,4
2012	16,3%	65,8%	17,9%	9.140	111,7%	41,4

DATI RELATIVI ALLE SCUOLE:

Numero di scuole dell'infanzia: 3 private e 2 statali
 Numero scuole primarie: 1 statale
 Numero scuole secondarie di I grado: 1 statale
 Numero scuole secondarie di II grado: 0

Le scuole secondarie di II grado più vicine:

- Novellara (RE) a 10 Km di distanza;
- Guastalla (RE) a 15 km di distanza;
- Correggio (RE) a 20 km di distanza;
- Palidano di Gonzaga (MN) a 10 km di distanza;
- Suzzara (MN) a 15 km di distanza.

Le scuole secondarie sono raggiungibili con:

- Autobus pubblici (fermata in Piazza Martiri);
- Treno regionale dalle stazioni di Villanova di Reggiolo o Gonzaga (MN).



Ingresso scuola.



Vista prospetto est.



Vista prospetto sud.



Parcheggio.



Attraversamento pedonale.



Ingresso mensa, edificio temporaneo.

*Metaprogetto: si considera la distribuzione spaziale e la configurazione originaria dell'edificio scolastico, pre-terremoto, ovvero l'eliminazione della costruzione provvisoria (mensa e uffici) e la rimessa in funzione dei locali adibiti a palestra, refettorio, cucina e aule sovrastanti.

MOVIMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE DI REGGIOLO

Anno	Bilancio Demografico	Nascite	Decessi	Saldo Naturale
2002	01/01 - 31/12	99	72	+27
2003	01/01 - 31/12	95	107	-12
2004	01/01 - 31/12	91	84	+7
2005	01/01 - 31/12	110	95	+19
2006	01/01 - 31/12	103	81	+22
2007	01/01 - 31/12	101	104	+3
2008	01/01 - 31/12	101	91	+10
2009	01/01 - 31/12	105	92	+13
2010	01/01 - 31/12	113	87	+26
2011	01/01 - 31/12	105	85	+20
2012	01/01 - 31/12	91	81	+10
2013	01/01 - 31/12	81	107	-26

CITTADINI STRANIERI RESIDENTI A REGGIOLO

Anno	Residenti Stranieri	Residenti Totali	% Stranieri	Minorenni	Nati in Italia
2005	794	9.007	8,8%	241	157
2006	883	9.074	9,7%	280	157
2007	989	9.143	10,8%	303	177
2008	1.097	9.213	11,8%	313	188
2009	1.216	9.298	13,1%	354	216
2010	1.322	9.362	14,1%		
2011	1.208	9.195	13,1%		
2012	1.237	9.140	13,5%		

Tra gli stranieri maggiormente presenti nel comune di Reggiolo ci sono: indiani, pachistani, cinesi, marocchini, albanesi, rumeni, turchi, moldavi, ucraini, tunisini, nigeriani, guineani, russi, algerini, dominicani, polacchi, cubani, spagnoli e francesi.

SCUOLA PRIMARIA "E. DE AMICIS" DI REGGIOLO (RE)

La scuola primaria oggetto dello studio è situata in un paese di circa 9.000 abitanti della provincia di Reggio Emilia, Reggiolo.

L'edificio è l'unica scuola elementare presente sul territorio ed accoglie circa 500 studenti. L'edificio è stato costruito negli anni '70.

La struttura portante dell'edificio è in cemento armato, il rivestimento di facciata è costituito da mattoni facciaavista, i prospetti sono scanditi dalle aperture disposte in modo regolare (al piano terra e al primo piano e delle stesse dimensioni).

L'edificio presenta una pianta articolata secondo il tipo edilizio di scuola estesa a croce, con modello distributivo a corridoio.

Dal corpo centrale, dov'è situato l'atrio d'ingresso, dipartono tre bracci indipendenti relazionati tra loro solo dagli spazi esterni. I tre bracci sono caratterizzati dalla successione di aule contigue delle stesse dimensioni, collegate tra loro da corridoi lineari.

Dopo il sisma di Maggio 2012, la scuola ha subito ingenti danni, che hanno causato la chiusura anticipata dell'anno scolastico. Oggi una parte della scuola è ancora inagibile e cantiere aperto per interventi di ricostruzione e messa in sicurezza.

Le zone interessate dai lavori sono la palestra, il refettorio (che è stato sostituito momentaneamente con un edificio prefabbricato) e le aule soprastanti.

La disposizione interna delle aule è pressoché la medesima, entrando nelle aule ci si trova di fronte la cattedra affiancata dalla classica lavagna e da una postazione elettronica con LIM appesa al muro.

All'interno di ogni aula vi è almeno un armadio per contenere il materiale didattico e degli studenti.

I banchi sono di diverse dimensioni, ma tutti monoposto, nelle varie aule e nelle varie ore la disposizione dei banchi cambia, in base all'attività didattica ed al numero degli studenti.

Gli spazi di aggregazione presenti all'interno della scuola sono costituiti principalmente dai due atri, quello d'ingresso al piano terra e l'atrio soprastante. I corridoi di distribuzione di un braccio della scuola, sia al piano terra, sia al primo piano, ad un certo punto si allargano, creando così un altro spazio di ritrovo tra una lezione e l'altra.

La scuola elementare di Reggiolo parteciperà al Progetto "Senza Zaino". Dopo aver rilevato l'edificio scolastico, a fronte della ricerca, oggetto della tesi, è stato sviluppato un Metaprogetto, che ha lo scopo di apportare modifiche all'organizzazione dell'edificio per ottenere migliori dinamiche didattico-pedagogiche, facendo interagire in modo attivo e diretto l'architettura con il metodo educativo.



LEGENDA STATO DI FATTO:

- Aule didattiche
- Laboratori
- Servizi igienici
- Area non accessibile dopo il terremoto del 2012
- Mensa
- Cortile recintato della scuola
- Distribuzione interna, atrio d'ingresso e corridoi
- Ingressi
- Connessione con l'esterno



PROSPETTO OVEST

LEGENDA STATO DI FATTO:

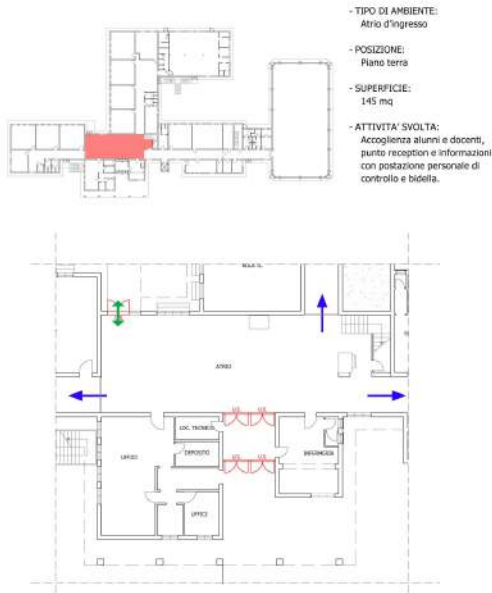
- Aule didattiche
- Laboratori
- Servizi igienici
- Area non accessibile dopo il terremoto del 2012
- Mensa
- Cortile recintato della scuola
- Distribuzione interna, atrio d'ingresso e corridoi
- Ingressi
- Connessione con l'esterno



PROSPETTO NORD



HALL D'INGRESSO



- TIPO DI AMBIENTE:
Atrio d'ingresso
- POSIZIONE:
Piano terra
- SUPERFICIE:
145 mq
- ATTIVITA' SVOLTA:
Accoglienza alunni e docenti, punto reception e informazioni con postazione personale di controllo e bidella.



Doppia porta d'ingresso.



Atrio d'ingresso e collegamento a un corridoio.



Atrio con vista scala per accesso al primo piano.



Accesso all'area cortiliva e vetrata.



Zona d'attesa agli uffici.



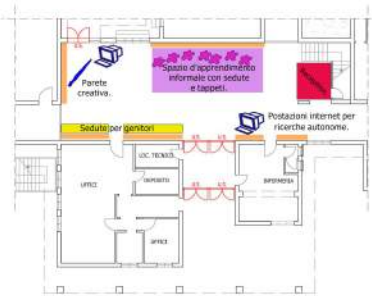
Porta d'ingresso.

- POTENZIALITA':
- Ingresso isolato e protetto con doppia porta d'accesso;
 - ampio spazio;
 - collegamento con il piano superiore;
 - collegamento con i tre corridoi distributivi;
 - punto informazioni con personale di controllo e sorveglianza, bidello;
 - accesso all'area cortiliva di pertinenza;
 - ampia veranda sull'area cortiliva che offre illuminazione naturale;
 - accesso agli uffici direttivi e alla segreteria;
 - possibilità di creare una zona d'attesa per il ricevimento negli uffici.

- CRITICITA':
- Inutilizzo dell'ampio spazio disponibile;
 - inutilizzo delle ampie superfici delle pareti perimetrali;
 - posizione sfavorevole del punto informazioni.

OBIETTIVI DI TRASFORMAZIONE

"PIAZZA"



L'atrio d'ingresso è il primo spazio chiuso della scuola, è il suo biglietto da visita. E' il luogo che deve accogliere, dare calore e senso di appartenenza e rappresentare ciò che accade all'interno dell'edificio, come nell'ingresso di casa, dove ci sono oggetti e dettagli che ne descrivono gli abitanti. Per fare ciò si possono utilizzare le pareti, colorandole con colori caldi e accoglienti (arancione) e addobbandole con lavori prodotti dai bambini, in modo da renderla vissuta ed accogliente. Inoltre si possono introdurre delle sedute per far accomodare chi deve attendere, o delle attrazioni, giochi per i bambini o postazioni internet.

Le linee guida pubblicate dal Miur, identificano l'atrio d'ingresso come la piazza della scuola, il cuore della scuola, l'elemento simbolico più importante e il punto di riferimento per la distribuzione dei percorsi orizzontali e verticali dell'intero edificio.

La piazza unisce e collega, attraverso i corridoi, tutti gli spazi della scuola. Dalla piazza si può accedere alla segreteria e all'amministrazione, collocate in modo da risultare indipendenti dalla scuola, accessibili dall'esterno e dall'interno, con spazi per l'attesa e particolare attenzione alla privacy.



Parete addobbata con lavori dei bambini.



Spazio d'apprendimento informale.



Parete creativa.

Arancione: colore caldo, stimola l'adrenalina, la creatività e le capacità motorie, adatto negli spazi comuni.



Pareti arancioni.



Pouf per seduta informale.



Postazione internet per ricerche autonome.

ATRIO SECONDARIO



- TIPO DI AMBIENTE:
Atrio posto alla fine del corridoio
- POSIZIONE:
Piano terra
- SUPERFICIE:
64 mq
- ATTIVITA' SVOLTA:
Punto di ritrovo per alunni delle aule che vi si affacciano, atrio d'accesso al refettorio, atrio su cui si affaccia un'uscita di sicurezza.



Vista dell'atrio verso l'atrio d'ingresso.



Vista dell'atrio, con porta murata del refettorio.

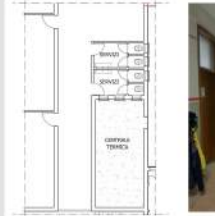
- POTENZIALITA':
- Zona d'attesa per l'ingresso al refettorio;
 - ampio punto di ritrovo per gli alunni delle aule che vi si affacciano.

- CRITICITA':
- Spazio non arredato per nessun tipo di attività;
 - inutilizzo delle superfici delle pareti perimetrali;
 - la momentanea chiusura del refettorio, per lavori, ha portato a murare la porta d'ingresso, che risulta fredda e non valorizza l'ambiente.

CORRIDOI



- TIPO DI AMBIENTE:
Corridoio
- POSIZIONE:
Piano terra
- SUPERFICIE:
204 mq
- ATTIVITA' SVOLTA:
Funzione di collegamento degli spazi scolastici, esposizione di lavori scolastici, pareti attrezzate con attaccapanni per le giacche dei bambini.



Corridoio 1

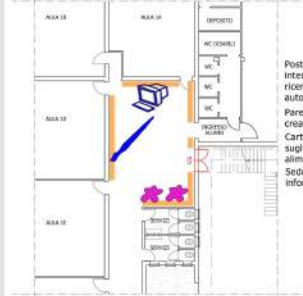


Corridoio 2

- POTENZIALITA':
- Entrambi i corridoi collegano le aule all'atrio d'ingresso;
 - corridoi abbastanza larghi, 2,6 m;
 - attaccapanni per le giacche collocati nel corridoio permettono di liberare le aule.

- CRITICITA':
- Le pareti del corridoio 1 non sono dello stesso colore degli altri corridoi, ma di un grigio spento;
 - le pareti dei corridoi sono scarsamente addobbate con i lavori dei bambini.

"PIAZZETTA"



La momentanea chiusura del refettorio ha comportato la muratura della porta d'accesso al refettorio. Per rendere la piazzetta meno triste si potrebbe fare come al piano primo, la porta murata è stata addobbata con disegni fatti dai bambini e l'uscita di sicurezza è stata allegrata con delle stelle adesive. La piazzetta sulla quale sfocia il corridoio di collegamento alla piazza principale della scuola, viene organizzata secondo gli stessi principi utilizzati per la piazza. Quali, luogo di gioco, di scambi, d'unione, che stimoli la collaborazione, la creatività e l'adrenalina. Il primo intervento riguarda il colore delle pareti, passando dall'attuale grigio allo stesso arancione della piazza. Vengono poi introdotte delle sedute informali, una piccola parete creativa e una postazione internet. Sulla piazzetta si affaccia l'ingresso al refettorio, quindi deve essere un luogo accogliente per ospitare gli alunni nell'orario del pranzo, con cartelloni sulle proprietà degli alimenti avvicina gli alunni al tema alimentare.



Postazioni internet per ricerche autonome. Parete creativa. Cartelloni sugli alimenti. Sedute informali.



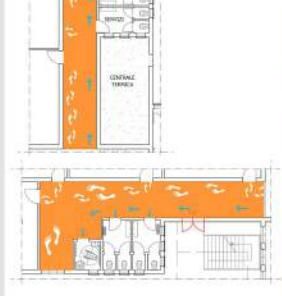
Uscita di sicurezza addobbata.



Porta murata decorata dai bambini.

Cartellone posto all'ingresso del refettorio.

"STRADE E VICOLI"



Corridoio, luogo d'unione di aule e di persone, va vissuto, deve essere attrezzato per poter svolgere attività di gruppo o singole, con postazioni internet, bacheche, mostre, sedute. Il corridoio in questo modo si trasforma nel prolungamento dell'aula. Il corridoio se è a contatto con l'esterno deve rendersi visibile e riconoscibile. Essendo un luogo d'unione, necessita di luce e colori adatti, come l'arancione, più intenso e luminoso di quello della piazza. Per rendere riconoscibile il corridoio, si possono evidenziare i suoi percorsi con l'utilizzo di una pavimentazione in resina colorata, sulla quale si possono creare percorsi diversi per le aule e per i servizi igienici.



Corridoi addobbati.



Pareti corridoio colorate di arancione.



Pavimentazione in resina con percorsi.

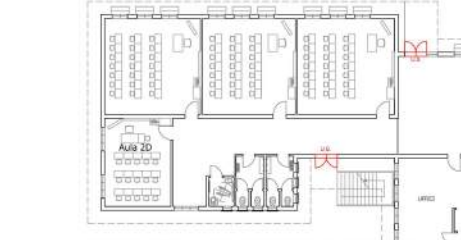


AULA Classi 1ª e 2ª



- TIPO DI AMBIENTE: Aule, classi prime e seconde
- POSIZIONE: Piano terra
- SUPERFICIE: 50-54 mq ogni aula
- ATTIVITÀ SVOLTA: Lezione didattica.

BANCHI A FERRO DI CAVALLO
La disposizione dei banchi nelle aule è organizzata in base all'età degli alunni, nelle classi prime e seconde si ha una disposizione dei banchi a ferro di cavallo. Questa disposizione consente scambi e relazioni solo con i compagni più prossimi, mentre la comunicazione con i compagni più lontani diventa impossibile senza alzare il tono della voce. In questo modo i bambini sono portati a distrarsi il meno possibile, è usata nelle prime classi per insegnare ai bambini a non distrarsi durante la lezione. L'aspetto positivo di questa organizzazione dell'aula è che viene favorita la percezione della classe come gruppo.



- POTENZIALITÀ:**
- Aule di dimensioni adeguate al numero di alunni;
 - dimensione banchi e sedi conformi alla Norma UNI EN 1729;
 - illuminazione naturale ed areazione garantite dalle dimensioni delle finestre (cm 130x255);
 - le finestre alte cm 255 permettono la vista dell'esterno da parte degli alunni mentre fanno lezione, ovvero l'area verde;
 - in tutte le aule la classica lavagna è affiancata dalla LIM;
 - le pareti della aula sono addobbate con lavori prodotti dagli alunni, l'aula è vissuta e personalizzata.
- CRITICITÀ:**
- Il colore delle pareti delle aule non sembra studiato, la parte inferiore della parete (fino a cm 150 da terra), in alcune aule è arancione in altre grigio;
 - le aule non sono tenute in ordine dagli alunni;
 - nelle aule non sono presenti né piante né piccoli animali, tranne in un caso, nella classe 3D c'è un piccolo acquario con un pesce rosso.

OGGETTIVI DI TRASFORMAZIONE

Scuola come spazio da abitare:
Abitare=continuare ad avere, avere consuetudine in un luogo. Lo spazio è abitato se posseduto, se ci fa sentire a casa, la scuola per dare sicurezza al bambino deve essere simile alla casa, ma più autoritaria, è lo spazio della collettività, della crescita e delle regole.

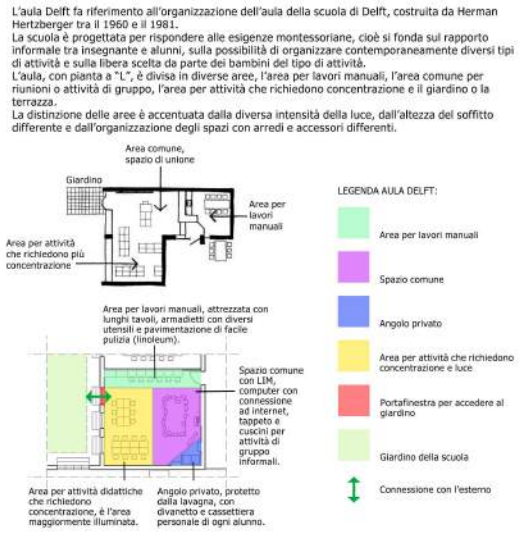
L'aula non rappresenta più la centralità della scuola, è un locale importante ma non autosufficiente, è la Home Base, da cui si parte e a cui si torna, caratterizzata da una grande flessibilità d'uso. Nell'aula si possono svolgere attività singole o di gruppo, deve essere perciò organizzata e gestita nel migliore dei modi per garantire le diverse attività (arredi flessibili, mobili). L'aula rimane comunque lo spazio in cui gli alunni trascorrono la maggior parte del tempo a scuola. È l'ambiente nel quale i bambini riversano il loro senso di appartenenza. Abitare lo spazio scolastico è possibile se lo spazio è uno spazio posseduto dai bambini, è uno spazio familiare che protegge e rassicura, è come sentirsi a casa. L'aula, in questo caso, è paragonata alla cameretta del bambino, deve poter essere organizzata e personalizzata dal bambino ma in sintonia con la didattica e con gli altri compagni. Lo spazio cresce e si trasforma con il bambino in parallelo alle diverse attività. Ciò avviene con l'utilizzo di arredi mobili, flessibili, con l'organizzazione di angoli per attività specifiche, con l'introduzione all'interno dell'aula di "cose vive" come piante, fiori, piccoli animali, che devono essere curati e cresciuti dai bambini stessi, come l'insegnante cura e fa crescere i bambini. Gli arredi mobili permettono di creare piccoli spazi delimitati per garantire la privacy dei singoli bambini, la classe è un gruppo, ma non devono mancare spazi personali per ritirarsi o custodire i propri oggetti (cassetti, armadietti con i nomi degli alunni). Una cosa che non deve mancare nell'aula attuale e del futuro è la tecnologia. Le classiche lavagne con i gessetti vengono affiancate e piano piano sostituite dalle LIM (Lavagne Interattive Multimediali), i quaderni e i libri dagli e-book e le librerie dalle piattaforme di fruizione e-learning.



L'architettura è il mezzo che permette di organizzare lo spazio secondo le esigenze pedagogiche e didattiche, lo spazio della scuola è uno spazio:

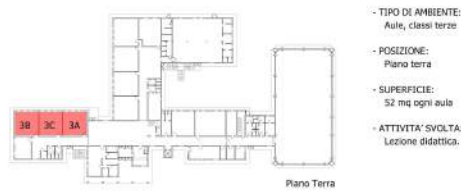
- FLESSIBILE
- MULTIFUNZIONALE e INDEFINITO,
- INFORMALE,
- APERTO,
- VIVO,
- DIGITALE,
- ADATTABILE,
- SERVIZIO e SERVITORE DELLA SOCIETÀ,
- FAMILIARE.

HOME BASE AULA DELFT



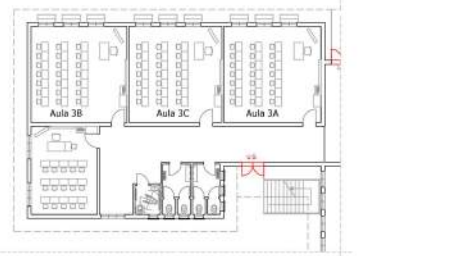
Laurea Magistrale in Architettura
"L'evoluzione dell'edificio della scuola primaria italiana, tra architettura e pedagogia."

AULA Classi 3ª e 4ª



- TIPO DI AMBIENTE: Aule, classi terze
- POSIZIONE: Piano terra
- SUPERFICIE: 52 mq ogni aula
- ATTIVITÀ SVOLTA: Lezione didattica.

BANCHI IN FILA
La disposizione dei banchi in fila fa convergere gli sguardi dei bambini verso l'insegnante, è la condizionatura che consente al docente di avere sotto controllo gli alunni e ostacola la comunicazione tra i bambini. È detta "comunicazione dall'altro" perché il docente, detentore del sapere, è posto in una posizione di superiorità rispetto agli alunni.

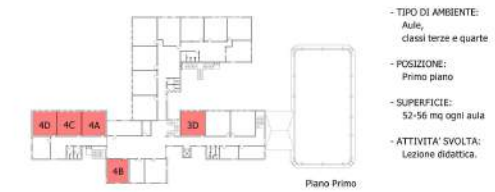


- POTENZIALITÀ:**
- La disposizione dei banchi in fila fa sì che gli alunni abbiano lo sguardo rivolto verso l'insegnante, quindi dovrebbero stare attenti alla lezione;
 - il docente ha sotto controllo tutti gli alunni.

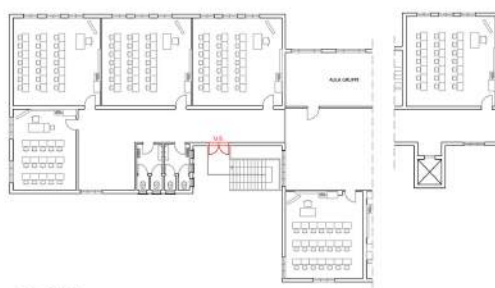
HOME BASE SENZA ZAINO



Relatrice: Prof. Barbara Bogoni
Laureanda: Cassandri Eleonora matr. 78 67 58
METAPROGETTO: Scuola Primaria "E. De Amicis" di Reggiolo -RE-



BANCHI IN FILA
Secondo alcuni studiosi l'allineamento dei banchi costituisce una situazione poco rassicurante, che genera nei bambini comportamenti di agitazione e instabilità motoria, perché l'eccessiva distanza tra i compagni impedisce gli scambi interpersonali di tipo non verbale.

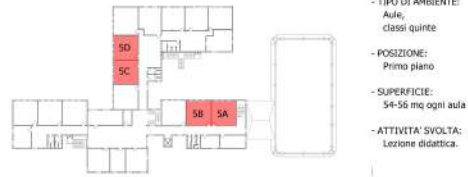


- CRITICITÀ:**
- Il docente è in posizione di superiorità rispetto agli alunni, ciò fa sì che si crei distanza tra gli alunni e l'insegnante;
 - la comunicazione tra i compagni è ridotta al minimo.



Nelle aule SZ sono presenti piante ed animali (acquari curati dai bambini o nidi esterni alle finestre), per sviluppare la sensibilità dei bambini nei confronti della natura.

AULA Classi 5^a



- TIPO DI AMBIENTE: Aule, classi quinte
- POSIZIONE: Primo piano
- SUPERFICIE: 54-58 mq ogni aula
- ATTIVITA' SVOLTA: Lezione didattica.



Aula 5C.



Aula 5D.



BANCHI IN FILA A COPPIE
E' una variante della disposizione dei banchi in fila, disponendo i banchi in coppie, si cerca di favorire lo sviluppo del singolo alunno, che non fa più parte di un gruppo o di una fila, ma di una coppia.

POTENZIALITA':
- La disposizione dei banchi in fila fa sì che gli alunni abbiano lo sguardo rivolto verso l'insegnante, quindi dovrebbero stare attenti alla lezione;
- Il docente ha sotto controllo tutti gli alunni.

CRITICITA':
- Il docente è in posizione di superiorità rispetto agli alunni, ciò fa sì che si crei distanza tra gli alunni e l'insegnante;
- la comunicazione tra i compagni è ridotta al minimo.

LABORATORI



- TIPO DI AMBIENTE: Laboratorio di musica.
- POSIZIONE: Piano Terra
- SUPERFICIE: 70 mq
- ATTIVITA' SVOLTA: Lezione di musica.



Laboratorio di musica.



Carrello con alcuni strumenti musicali.



Laboratorio di musica

POTENZIALITA':
- Il laboratorio è ben organizzato e attrezzato per l'ascolto della musica e lo studio di diversi strumenti musicali;
- le lezioni di laboratorio di musica sono tenute da un insegnante di musica diplomato al conservatorio.

CRITICITA':
- A fianco del laboratorio è situata una classe, le cui lezioni sono "disturbate" dall'attività di musica.



- TIPO DI AMBIENTE: Laboratorio di informatica e aule gruppi.
- POSIZIONE: Piano Primo
- SUPERFICIE: Laboratorio 56 mq, Aule Gruppi 30-35 mq.
- ATTIVITA' SVOLTA: Lezione di informatica, attività di gruppo, di sostegno e di recupero.



Piano Primo



POTENZIALITA':
- Il laboratorio di informatica è ben organizzato e attrezzato con gli strumenti informatici necessari.
- presenza di diverse aule per attività di gruppo, di approfondimento, di sostegno o di recupero.

CRITICITA':
- La aule di gruppo non sono ben arredate, ma utilizzate come deposito dei vecchi arredi, talvolta rotti o rovinati.



Lavandino nell'aula 2C, ex laboratorio di scienze.



Aula di gruppo utilizzata come deposito.



Aula di gruppo con due divanetti.



Aula di gruppo utilizzata per attività di sostegno.



Aula di gruppo.



Aula di gruppo.



Aula di gruppo utilizzata come archivio.



Aula di gruppo utilizzata come archivio.

OBIETTIVI DI TRASFORMAZIONE

HOME BASE FLESSIBILE

La flessibilità degli spazi è possibile grazie all'utilizzo di arredi mobili e componibili in diverso modo. Come prima cosa gli arredi devono rispettare la Norma UNI EN 1729, che definisce le dimensioni degli arredi in base ai fruitori, ovvero all'altezza dei bambini.

Partendo dall'Aula Delft, grazie agli arredi leggeri, si può spostarli per riorganizzare lo spazio dell'aula, adattandola alle diverse attività.



Verde chiaro:
colore freddo, favorisce equilibrio e giudizio, rallenta il movimento per stimolare la mente. E' adatto nelle zone in cui si risiede a lungo.

ATELIER E LABORATORI



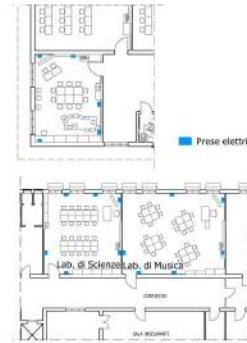
- LABORATORI:**
spazi dedicati ad attività specifiche per le quali è necessario predisporre attrezzature dedicate, come i laboratori di scienze e di informatica, raramente sono spazi flessibili in quanto l'attività è comunque legata all'utilizzo di attrezzature tecniche che necessitano di spazi dedicati.



Percorsi di luce, Atelier di Reggio Children.



Ripristino del Laboratorio di Scienze, sostituito con un'aula didattica in seguito alla chiusura di un'aula della scuola, dopo il terremoto del 2012.

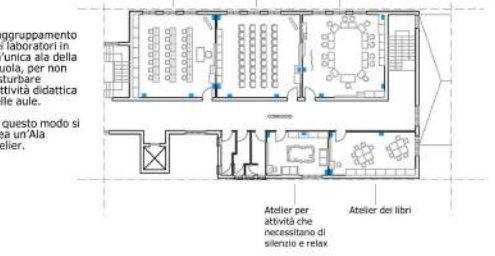


- L'arredo flessibile delle aule permette di poter utilizzare l'aula della classe anche come aula per i lavori di gruppo, quindi le aule destinate ad attività di gruppo devono offrire attività diverse da quelle che si possono svolgere all'interno delle aule didattiche.



Raggruppamento dei laboratori in un'unica ala della scuola, per non disturbare l'attività didattica delle aule.

In questo modo si crea un'Aia Atelier.



Laurea Magistrale in Architettura
"L'evoluzione dell'edificio della scuola primaria italiana, tra architettura e pedagogia."

ATELIER:

spazio generico che si specializza con le dotazioni tecnologiche e gli arredi, ha un ruolo attrattivo, è attrezzato e si specializza per le diverse attività.
Per garantire la flessibilità degli spazi è necessaria la predisposizione degli impianti su tutto il perimetro dell'aula, di impianti di illuminazione regolabili, di punti per l'approvvigionamento idrico e lo scarico.
L'atelier deve essere dotato di punti di raccolta per le diverse categorie di materiali, in modo da tenere l'aula ordinata e facilmente utilizzabile da tutti.
Nell'atelier si possono svolgere attività espressive legate all'immagine, al disegno, alla pittura, alla scultura, al movimento del corpo, ad attività manuali di artigianato e all'integrazione tra i diversi linguaggi (suono, movimento, immagine, scienze).

Atelierista:

professionista proveniente da studi artistici che collabora con insegnanti e pedagogisti mettendo insieme le loro competenze, per dare la possibilità ai bambini di sperimentare utilizzando diversi linguaggi.
Utilizzando materiali di ogni genere e supporti tecnologici che aiutano lo sviluppo della creatività.
La tecnologia e la creatività (proiettando disegni dei bambini o immagini sui muri e combinando l'intensità e il colore della luce) permettono di trasformare lo spazio interno in un luogo magico e surreale.
In questo modo si creano momenti e spazi creati e modificati direttamente dai bambini, che si affezionano al luogo e alle attività scolastiche, nascono legami tra il bambino, il luogo e l'attività.



Laboratorio di educazione artistica arredato dall'azienda "Gonzaguerri".



Esempio di atelier organizzato in modo da poter svolgere diverse attività nello stesso momento.



Politecnico di Milano, Polo di Mantova
Scuola di Architettura e Società
A.A. 2014 - 2015

Laurea Magistrale in Architettura
"L'evoluzione dell'edificio della scuola primaria italiana, tra architettura e pedagogia."

Relatrice: Prof. Barbara Bogoni
Laureanda: Cassandri Eleonora
matr. 78 67 58

METAPROGETTO:
Scuola Primaria "E. De Amicis"
di Reggiolo -RE-

ANALISI DEGLI AMBIENTI E
SOLUZIONI PROGETTUALI
Piano Terra e Piano Primo 1:200



TAV.

7



PIANTA PIANO TERRA

LEGENDA

- Aule didattiche
- Laboratori
- Servizi igienici
- Area non accessibile dopo il terremoto del 2012
- Refettorio e locali di servizio
- Palestra e spogliatoi
- Aule Senza Zaino

LEGENDA GIARDINO

- Cortile recintato della scuola
- Dito didattico
- Frutteto
- Aluole fiorite
- Area per allevamento insetti
- Sabbiera
- Alberi di progetto



PIANTA PIANO PRIMO





LEGENDA STATO DI FATTO:

- Aule didattiche
- Laboratori
- Servizi igienici
- Area non accessibile dopo il terremoto del 2012
- Mensa
- Cortile recintato della scuola
- Distribuzione interna, atria d'ingresso e corridoi

Ingressi
 Connessione con l'esterno

PROSPETTO OVEST



LEGENDA STATO DI FATTO:

- Aule didattiche
- Laboratori
- Servizi igienici
- Area non accessibile dopo il terremoto del 2012
- Mensa
- Cortile recintato della scuola
- Distribuzione interna, atrio d'ingresso e corridoi
- Ingressi
- Connessione con l'esterno

PROSPETTO SUD



BIBLIOGRAFIA

Fonti: testi e immagini tratti da siti internet dedicati agli argomenti trattati:

- www.egittoantico.net
- www.terradeifaraoni.blogspot.it
- www.astrofilisiciliani.org
- www.f3derico.altervista.org testi di Ubaldo Silvia e Ricciardi Paola
- www.sapere.it
- www.pbmstoria.it
- www.archivio.mode.scedu.unibo.it
- www.lastoriasiamonoi.it
- www.raitrestoria.it
- www.montessoridesign.it
- www.indire.it
- www.casadeibambinimontessoriroma.blogspot.it
- www.gonzagarredi.it
- www.lastoriasiamonoi.it
- www.donlorenzomilani.it
- www.donmilani.it
- www.reggiochildren.it
- www.reggiochildrenfoundation.org
- www.zpzpartners.it
- www.hertzbergertca.blogspot.it
- www.books.google.it/Modern+Schools.+A+Century+of+Design+for+education
- www.regioni.it
- www.istruzione.it
- www.istat.it
- www.governo.it
- www.innoschool.tkk.fi
- www.ubiko.wikispaces.com

- www.istc.cnr.it (Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione)
- www.youtube.it
- www.legambiente.it
- www.covered.it
- www.senzazaino.it
- www.icreggiolo.gov.it
- www.comuni-italiani.it
- www.comune.reggiolo.re.it

Bibliografia:

- *“Storia dell’antico Egitto” di Grimal Nicolas.*
- *“Appunti di viaggio nell’antico Egitto” di Giacomo Cavillier.*
- *“La vita quotidiana a Roma” di Jérôme Carcopino.*
- *“La vita quotidiana in Grecia nel Secolo di Pericle” di Robert Flacelière.*
- *“Manuale di Edilizia Scolastica” di Maurizio Sole. La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1995.*
- *“Il Palazzo ducale di Mantova” Giuliana Algeri, Mantova, 2003.*
- *“L’istruzione in Italia tra Sette e Ottocento” di A. Bianchi, Editrice La Scuola, Brescia, 2007.*
- *“I programmi della scuola elementare dall’Unità d’Italia al 2000” di M.Civra, Marco Valerio, Torino, 2002.*
- *“Scuola e politiche educative in Italia dall’unità a oggi” di E.Corbi, Liguori, Napoli, 2003.*
- *“Linee evolutive dell’edilizia scolastica. Vicende, norme, tipi, 1949-1974, di F.E.Leschiutta, Bulzoni, Roma, 1975.*
- *“Architettura italiana sotto il fascismo. L’orgoglio della modestia contro la retorica monumentale 1926-1945” di C.Melograni, Bollati Boringhieri, Milano.*
- *“La conoscenza e la manutenzione degli edifici scolastici. Le scuole dal secondo dopoguerra.” Di Silvia Pennisi, Volume pubblicato dall’Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Architettura.*
- *“Teorie e storia dell’architettura” di M.Tafari, Laterza. Bari, 1968.*
- *“Scuola elementare italiana e Fascismo” articolo di Armando Lostaglio, 2 giugno 2013.*
- *“Documenti di Architettura, Scuole” Fascicolo 1 Serie i Numero 7, Antonio Vallardi Editore, Milano, 1953.*

- *Articolo di G.Pagano, "L'asilo Infantile di Como" (Costruzioni-Casabella n.150 giugno 1940).*
- *"Herman Herzberger. Spazi a misura d'uomo" P.Fiorentini.*
- *"Edifici per l'istruzione" P.Carbonara, Antonio Valiardi, Milano, 1947.*
- *"Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei" di Rafael Moneo, Architetti e architetture, Electa, Milano, 2005.*
- *"Asilo Sant'Elia Giuseppe Terragni" di A.Di Franco, Politecnica, Maggioli Editore.*
- *Vayer P. Duval A., "Verso un ecologia della classe", Armando, Roma 1992.*
- *"Il Metodo della Pedagogia scientifica applicato all'educazione infantile nelle Case dei Bambini" M.Montessori, Lapi editore, Città di Castello, 1909.*
- *"La Casa dei Bambini e il metodo di Maria Montessori" S.Valitutti, Edizioni Vita dell'Infanzia, Roma, 1957.*
- *"La scoperta del bambino", Grazianti, Milano, 1970.*
- *Testi tratti da alcuni libri di Maria Montessori: "Antropologia pedagogica", "L'autoeducazione nelle scuole elementari", "Il bambino in famiglia", "Psicoaritmetica e Psicogeometria, Il segreto dell'infanzia", "Dall'infanzia all'adolescenza", "Come educare il potenziale umano", "La mente del bambino".*
- *"Pensieri e parole di Don Milani", P.Iannamorelli, Edizioni Paoline, Milano, 2007.*
- *"Verso un ecologia della classe", P.Vayer e A.Duval, Armando, Roma 1992.*
- *"Perché a Reggio?" Moss Peter, Rinaldi Carlina, su 'Bambini in Europa' febbraio 2004, Edizioni Junior.*
- *"Le radici multiple della conoscenza" Vecchi, Vea, su "Bambini in Europa", febbraio 2004, Edizioni Junior.*
- *"I cento linguaggi dei bambini" catalogo della mostra, a cura di L.Malaguzzi.*
- *"Innovazione tipologia nella scuola dell'infanzia" ricerca di Antonio Lauria.*
- *"Bambini, spazi, relazioni, Reggio Children e Comune di Reggio Emilia – Nidi e scuole dell'infanzia" di G.Ceppi, M.Zini, Reggio Children Editore, Reggio Emilia 1998.*
- *"Edilizia scolastica. Riqualificazione energetica e ambientale" P.Boarin, Edicom Edizioni.*
- *"Linee evolutive dell'edilizia scolastica. Vicende, norme e tipi." Di F.E.Leschiutta, 1949-1985.*
- *"Modern Schools. A Century of Design for education." R.Thomas, 1996, McGraw-Hill.*
- *"Conferenza delle regioni e delle provincie autonome 13/074/CR10/C09", Roma, 23 luglio 2013.*

- *“Conferenza delle regioni e delle provincie autonome 14/044/CR9b/C9, Documento in materia di anagrafe dell’edilizia scolastica”, Roma, 10 aprile 2014.*
- *“Piano di edilizia scolastica 2014” Art. pubblicato sul sito del Miur il 2 agosto 2014.*
- *“Le cifre chiave dell’istruzione in Europa” rapporto pubblicato dalla Commissione Europea, Agenzia esecutiva per l’istruzione, gli audiovisivi e la cultura Eurydice, Eurostat (Educazione, Scienza e Cultura).*
- *Inchiesta-scuola “Perché i finlandesi sono i più bravi?” Art. di Amelia Beltramini, tratto dal Mensile Focus (11/2008), Mondadori S.p.A. Milano.*
- *“Future School – Designing With Children”, Workshops di studenti finlandesi di due gruppi di età,*
- *7-11 e 12-18 anni. Sini Meskanen, Editor Helena Teravainen. Based on Sini Meskanen’s Master’s Thesis in Architecture. InnoArch – Places and Spaces for Learning. 2009.*
- *“Guida alla progettazione degli edifici scolastici” L.Paolino, M.Cagelli, A.S.Pavesi, Maggiolo Editore, Ravenna, 2011.*
- *“Rapporto nazionale anagrafe edilizia scolastica” Pubblicato dal Miur, 2012.*
- *Rapporto di Legambiente 2013 “Ecosistema Scuola, XIV edizione. Il rapporto annuale sulla qualità dell’edilizia e i servizi scolastici.”*
- *“Acustica e Cromatica per la scuola ideale” di M. Ciceri, Articolo pubblicato sulla rivista “Audio Dinamika”, Anno XVII Num.3, Settembre 2005, consultabile online: www.coverd.it.*
- *Linee guida Miur per le architetture interne degli edifici scolastici. Pubblicate dal Miur, 11/04/2013, su iniziativa del Ministro Francesco Profumo.*