



# Scuola media Bellinzona 2



Repubblica e Cantone Ticino



# Nuova struttura e nuovi obiettivi

Gabriele Gendotti  
Consigliere di Stato  
Direttore  
del Dipartimento  
dell'educazione, della cultura  
e dello sport

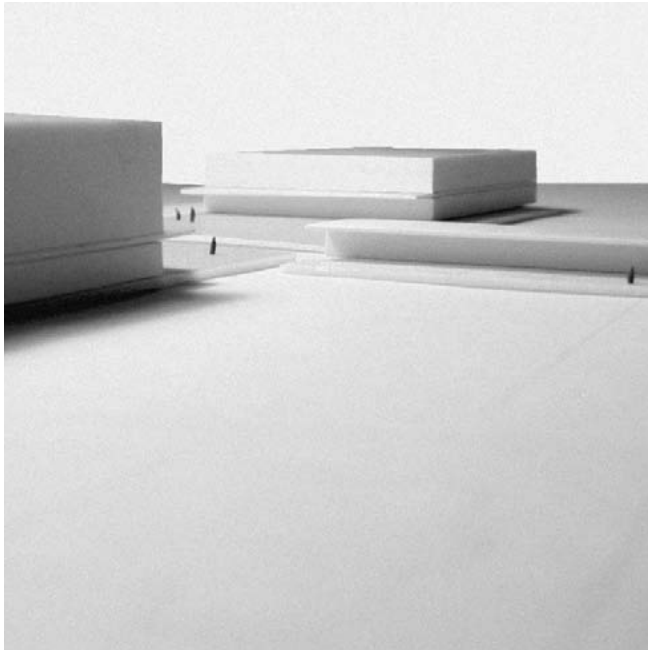
La necessità di costruire una nuova sede di scuola media a Bellinzona risale al 1977. Il progetto venne sviluppato solo in parte poiché il Cantone, in seguito alle modifiche del piano regolatore intervenute a livello comunale, decise di cercare un'ubicazione diversa da quella inizialmente prevista nelle vicinanze della Scuola d'arti e mestieri. Nel 1999, a distanza di oltre venti anni, il Consiglio di Stato sottoponeva al Gran Consiglio il messaggio con la richiesta di credito per la progettazione della nuova sede della scuola media 2 (SM2) di Bellinzona in zona denominata "al Maglio". Dopo la decisione parlamentare venne dato mandato all'allora Sezione della logistica e degli stabili erariali di preparare il bando e di organizzare il concorso d'architettura.

Il bando contemplava, tra le diverse disposizioni, anche l'indicazione che l'edificio dovesse accogliere 350/400 allievi, 16 sezioni, 40 insegnanti e alcune classi di scuola speciale.

I lavori della giuria si conclusero nel marzo 2000 e la scelta premiò la proposta presentata dal compianto architetto Livio Vaccini di Locarno.

Il progetto rappresentava – a detta degli esperti – un buon equilibrio e un buon compromesso fra lo standard offerto e l'investimento necessario, garantendo spazi di qualità per gli allievi e i docenti.

Vale la pena di ricordare che la vecchia sede della SM2, che serviva i quartieri sud della città di Bellinzona, è stata definita, fin dalla sua creazione nel 1981, come provvisoria.



Dopo un inserimento temporaneo nello stabile della ex caserma militare, la SM2 si è trasferita presso l'edificio lasciato libero dalla Scuola cantonale di commercio. Gli inconvenienti di una simile sistemazione logistica si sono manifestati subito e moltiplicati nel tempo, rafforzando la necessità di una nuova sede adeguata alle esigenze di allievi e docenti. Nel corso dell'ultimo ventennio, ma segnatamente negli ultimi dieci anni, gli sforzi del Cantone e della città di Bellinzona per realizzare una sede confacevole sono stati numerosi e costanti.

La nuova realizzazione ha reso superflua l'edificazione di una nuova scuola media a Sementina e il Dipartimento ha proceduto pure a modificare i comprensori delle scuole medie cittadine. Inoltre gli allievi provenienti da Montecarasso fanno capo ora alla nuova SM2 di Bellinzona e non più a quella di Giubiasco, considerato come questa sede sia oramai saturata.

L'iter realizzativo della nuova sede è stato lungo e tormentato. Ad un certo momento si ventilò anche l'abbandono del progetto, ma la tenacia e la determinazione di chi credeva nella necessità di quest'opera ebbero alla fine il sopravvento.

Come si ricorderà il Consiglio di Stato chiese inizialmente un credito di 26,7 mio nel marzo 2003, importo ritenuto ancora eccessivo dalla Commissione della gestione e delle finanze. Questa circostanza ha imposto una revisione importante del progetto iniziale che si è poi tradotta in un ulteriore contenimento dell'investimento entro limiti in grado di ottenere il ne-

cessario consenso. Il credito stanziato nel gennaio 2005 dal Gran Consiglio, sulla base di un documentato ed esaustivo rapporto della Commissione della gestione, fu – al termine di un vivace dibattito – di 22,8 mio.

Ora a pochi anni di distanza possiamo finalmente inaugurare questo edificio la cui realizzazione è avvenuta nel rispetto dei tempi e dei crediti concessi. È certamente motivo di soddisfazione poter consegnare ufficialmente ad allievi, docenti, direzione, genitori e alla comunità di Bellinzona questa nuova struttura funzionante e pronta ad assicurare alla nostra gioventù momenti di crescita culturale ed educativa. Oggi l'istituto scolastico riunisce per la prima volta sotto un unico tetto le sue componenti. L'augurio è che questa nuova realizzazione possa essere uno stimolo per continuare ad assicurare una scuola di qualità, attenta alle esigenze dei nostri giovani che necessitano più che mai non solo di strutture scolastiche funzionali, ma anche di persone in grado di seguirli con professionalità ed impegno. Il contributo dei docenti e dei genitori in questo ambito è – ancora una volta – essenziale e indispensabile.



# Relazione tecnica ed architettonica

Studio Vacchini  
Architetti

Collaboratori  
arch. Lorenzo Bronner  
arch. Mauro Vanetti



Il tema urbanistico della scuola media 2 di Bellinzona è quello di inserire uno spazio didattico e sportivo in una zona di futura urbanizzazione, al giorno d'oggi ancora agricola; una zona di confine tra la città e la campagna.

Dal punto di vista pedagogico, ciò che viene insegnato in una scuola media ha una forte relazione con il mondo esterno, molto di ciò che si apprende è osservabile dalle finestre della scuola. Apprendere ed avere la possibilità di osservare allo stesso tempo il mondo esterno è importante.

Correre e sfogarsi durante le pause è indispensabile anche per recuperare la concentrazione necessaria in aula.

Tradotto in architettura, per favorire la crescita intellettuale dei ragazzi una scuola media dovrebbe poter avere uno spazio esterno di gioco generoso ed uno sguardo più ampio possibile dalle aule di classe verso l'ambiente circostante.

Abbiamo concentrato le attività scolastiche in tre edifici distinti organizzati all'interno di un grande giardino. L'edificio principale contenente le aule si sviluppa in altezza; gli spazi didattici ne traggono vantaggio con grandi vetrate ad est e ad ovest che spaziano sulle montagne ed i castelli.

Avendo un limite di budget, durante la progettazione gli sforzi si sono concentrati su alcuni elementi essenziali che permettessero la creazione di spazi di gioco e di luce sia interni che esterni. Con pochi colori e materiali semplici si è cercato di creare momenti per il gioco interni ed esterni e corridoi spaziosi.

## **Il complesso scolastico visto da più vicino**

La scuola è composta da tre diversi volumi: spazio didattico, spazio sportivo e spazio tecnico.

I tre edifici si agganciano e gravitano attorno ad uno spazio centrale di riferimento formato da tre piazzali di accesso asfaltati riservati al gioco ed alla circolazione esterna.

Ogni volume è caratterizzato da una funzione specifica e da un proprio spazio di riferimento costituito dai piazzali e dalle pensiline. Gli spazi coperti divengono spazi di gioco e di ritrovo ed occupano un peso importante al centro gravitazionale dei tre volumi.

## **L'edificio scolastico, spazio didattico**

L'edificio scolastico si sviluppa su quattro livelli. Le aule ed i locali di lavoro sono organizzati est-ovest.

Piano terra e primo piano sono i livelli principali.

A piano terra troviamo il foyer con la direzione, gli spazi per i docenti, l'aula magna e la biblioteca. Lo spazio multifunzionale si apre direttamente sul giardino ad ovest e beneficia della luce serale.

Al primo piano si trova la successione delle aule di classe, mentre ai livelli superiori sono organizzate le aule speciali.

L'edificio è caratterizzato da una struttura puntuale di travi e pilastri e si sviluppa su due campate. I pilastri centrali rendono lo spazio del corridoio di distribuzione uno spazio arredato ed

architettonicamente interessante, dove i giochi di luce attraverso le porte corrono su travi e pavimento.

Le travi, larghe e piatte, diventano l'elemento caratterizzante della costruzione e riferimento per l'entrata delle aule ai diversi piani.

Le due pareti in testata in calcestruzzo armato stabilizzano i movimenti laterali dell'edificio, mentre le sollecitazioni longitudinali sono assorbite dalla parete al centro dello spazio di circolazione. Le due facciate longitudinali, libere da struttura alternano pannelli vetrati apribili a pannelli chiusi.

In tutta la scuola è presente un'unità cromatica che va dal bianco al color sabbia con tocchi di nero. Questo per favorire un ambiente calmo, adatto alla concentrazione, ma anche luminoso. Colori caldi e calmi che ben si adatteranno alla moltitudine colorata ed agitata degli allievi che vi abiteranno.

### **L'edificio palestra, spazio sportivo**

L'entrata della palestra è rivolta verso il piazzale centrale. L'appartamento del custode si trova al primo piano sopra la pensilina d'ingresso e con accesso indipendente.

Dalla porta dell'edificio si accede alla balconata che serve sia per le tribune che per gli spogliatoi al piano terra. Le due palestre si trovano invece nel piano seminterrato e sono illuminate da una luce direzionata est-ovest. A questo livello si trovano anche i due uffici per i maestri, il magazzino degli attrezzi e i rispettivi depositi.





Il grande spazio delle palestre è stato diviso in due dalla struttura principale, una trave precompressa in cemento armato che scarica a terra le sollecitazioni attraverso i muri che al piano terra organizzano gli spogliatoi e nel seminterrato i magazzini degli attrezzi.

Tralicci in ferro collegano la trave centrale con i muri perimetrali, portando il tetto di struttura leggera in lamiera piegata.



### **L'edificio centrale termica, spazio tecnico**

Oltre ad essere il cuore termico del complesso scolastico e del futuro quartiere di Bellinzona nord, questo spazio è il luogo di ingresso e lo spazio di connessione con la città.

La pensilina è l'elemento che definisce l'accesso alla scuola e diventa posteggio per gli studenti.

### **Il vuoto, lo spazio esterno**

C'è una similitudine tra le costruzioni dei castelli di Bellinzona e la nuova scuola. Tutti sono composti da volumi molto semplici e compatti, massicci, posati all'interno di un giardino. I volumi in pietra (calcestruzzo) e metallo riflettono una luce chiara e tagliente, precisa. Altrettanto chiaro e preciso è costruito lo spazio esterno. Sia i castelli che la scuola hanno un fulcro esterno gravitazionale composto da piazzali, circolazioni e prato verde. Nel caso della nuova scuola, i tre volumi didattici separano lo spazio verde in tre zone distinte: un grande spazio libero trattato a prato verde ad ovest permette di liberare la vista sui castel-



li e di essere utilizzato in parallelo con il foyer per le feste della scuola; ad est troviamo vicino alla palestra un grande prato adibito a campo di calcio, mentre, sempre ad est, in corrispondenza con la biblioteca e l'ufficio del direttore troviamo un giardino più raccolto e curato grazie al posizionamento di un gruppo ordinato di alberi.

La palestra è orientata a nord per permettere un'illuminazione omogenea e priva di abbagliamento. Le vetrate sono molto grandi ed in corrispondenza con queste ultime vi è un prato verde inclinato, un piccolo anfiteatro che si apre sulle montagne ed il verde esterno.

### **Materializzazione e cromia**

In generale, le principali strutture portanti dei tre edifici sono in cemento armato facciavista; le pareti, le finestre e tutte le parti in metallo sono bianche. I pavimenti, sia quelli in linoleum, in resina e in legno rispettano una stessa cromia, una tonalità chiara, color sabbia.

I materiali scelti sono facilmente riciclabili e naturali.

I soffitti ribassati sono in fibre di legno dipinte in colore grigio e hanno potere fonoassorbente; l'arredamento è color legno naturale.

Le tende esterne tipo Screen sono di colore antracite.

Pavimentazione dei piazzali in asfalto.







### **Struttura edificio**

- Muri, pilastri portanti, travi, lift e scale in cemento armato faccia-vista
- Rivestimento perimetrale interno e divisioni principali in cartongesso

### **Serramenti**

- Serramenti esterni in metallo, termolaccati, con doppi vetri e pannelli isolanti
- Serramenti interni in metallo, termolaccati, con porte vetrate e pannelli
- Tende esterne tipo Screen, scorrimento su cavi in acciaio

### **Pavimenti e rivestimenti**

- Pavimenti in linoleum tipo Artoleum nelle zone asciutte
- Pavimenti tipo Step per servizi e spogliatoi
- Pavimento in resina tipo Pulastic

### **Soffitti ribassati**

- Soffitti acustici in fibra di cemento

### **Intonaci**

- Gesso liscio tradizionale

### **Tinteggi**

- Velature incolore per le strutture in beton facciavista

### **Gli impianti**

#### **Impianto idro-sanitario**

- Produzione acqua calda con boiler centrale termica
- Servizi igienici con WC, pissoir, lavabo e servizi per اندى cappati e vuotatoi
- Due idranti ad ogni piano dell'edificio scolastico
- Lavabi con acqua fredda nelle aule e con acqua calda in alcune aule speciali

#### **Impianto di ventilazione**

- Aspirazione nei locali servizi
- Aspirazione armadi veleni
- Rinfrescamento aule a sud
- Monoblocchi palestra e ventilazione spogliatoi

#### **Impianto di riscaldamento**

- Produzione calore dalla centrale termica a cippati e pompa di calore
- Distribuzione calore con convettori ad aria e piastre riscaldanti nei corridoi
- Monoblocchi per le palestre e gli spogliatoi

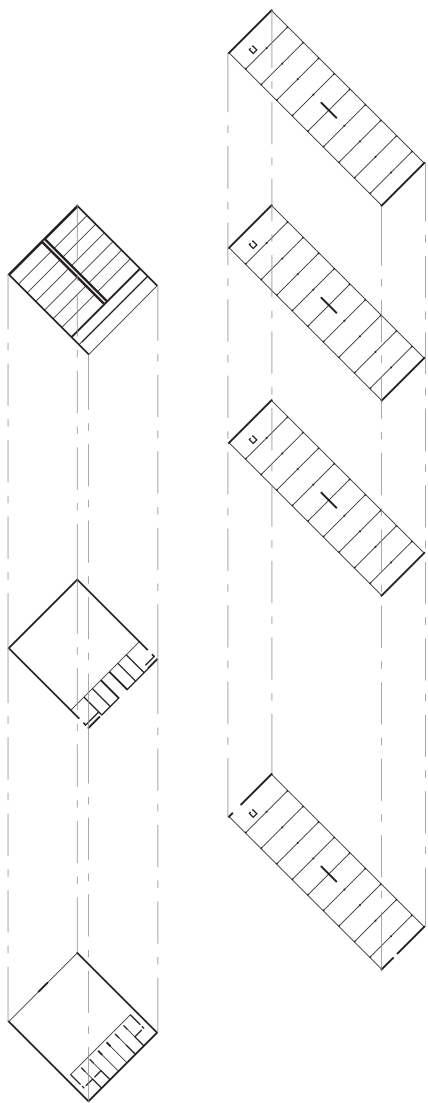
#### **Impianto elettrico**

- Colonne montanti e distribuzione nelle solette ai piani e nel soffitto ribassato
- Impianto a corrente forte: corpi illuminanti
- Impianto a corrente debole: telefoni, suoneria, orologio, sonorizzatore, TV, cablaggio
- Impianto di sicurezza: rivelatori incendio, rivelatori intrusione

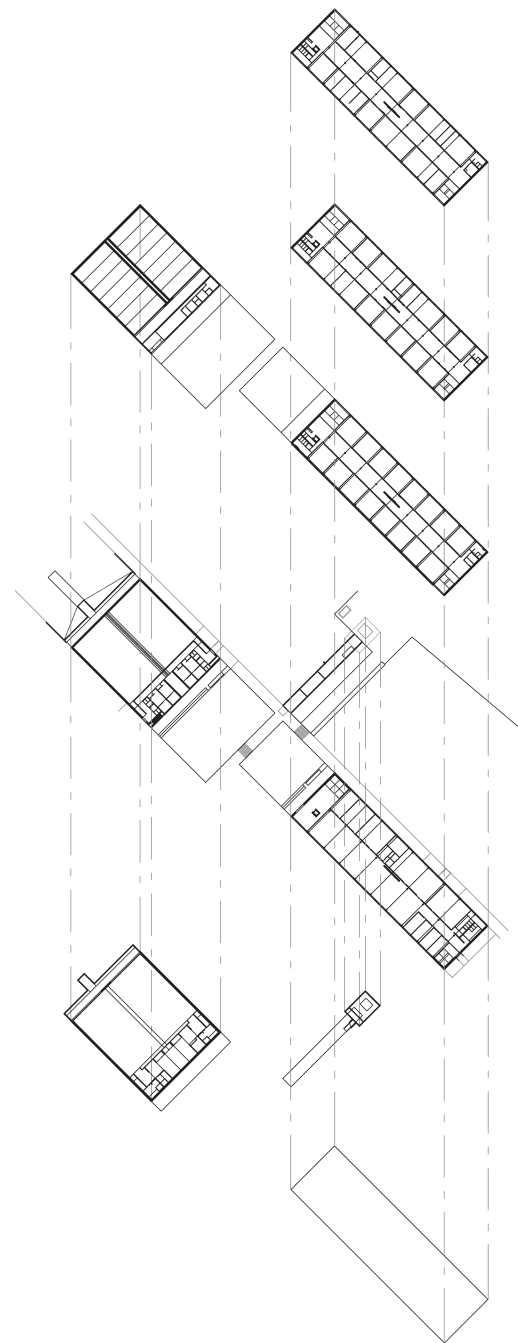


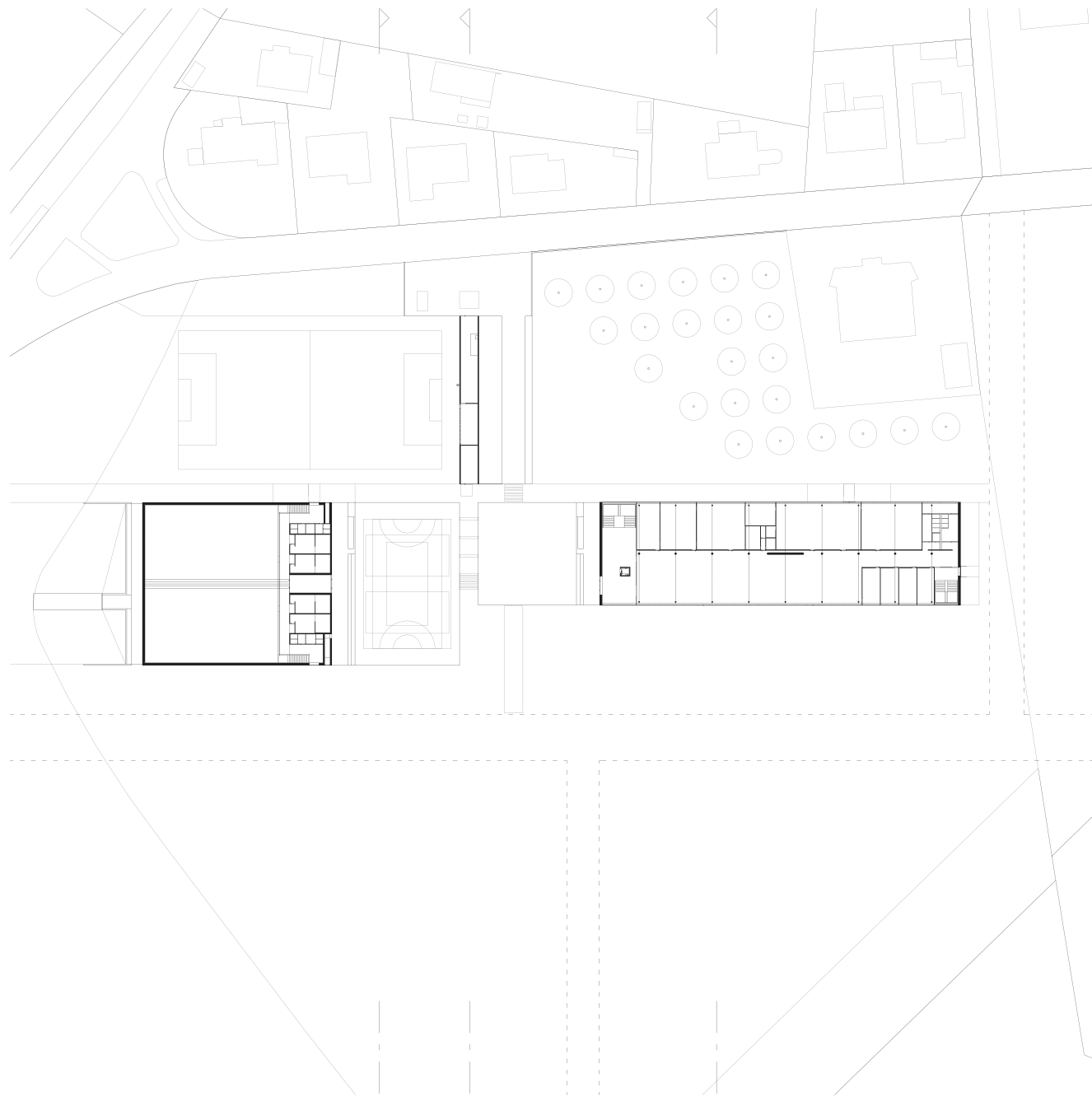


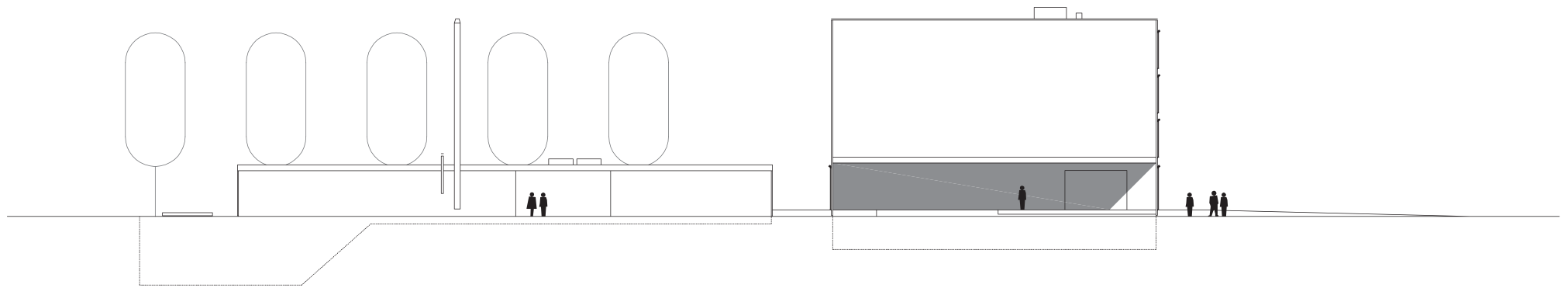
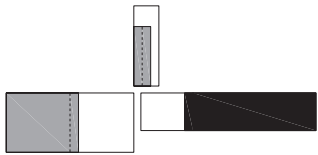
Assonometria  
struttura



Assonometria  
piante

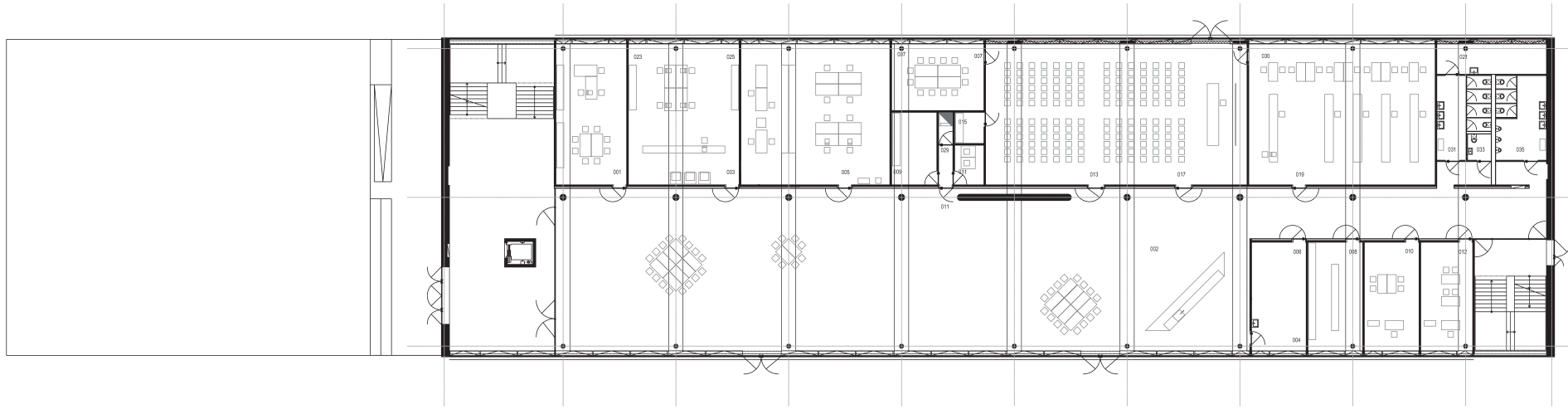




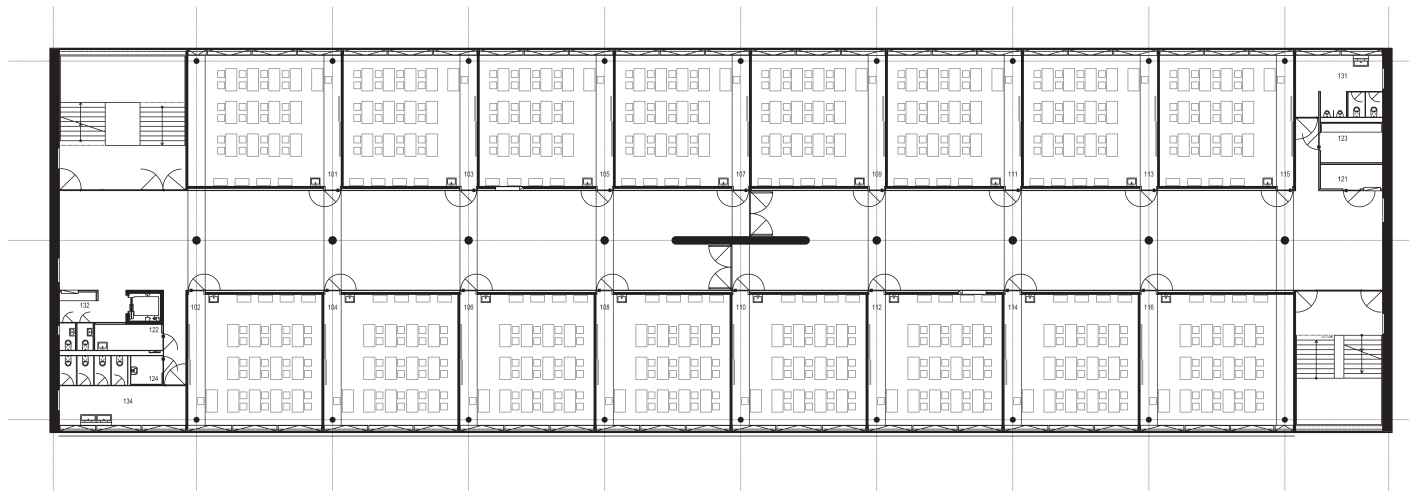


Vista scuola

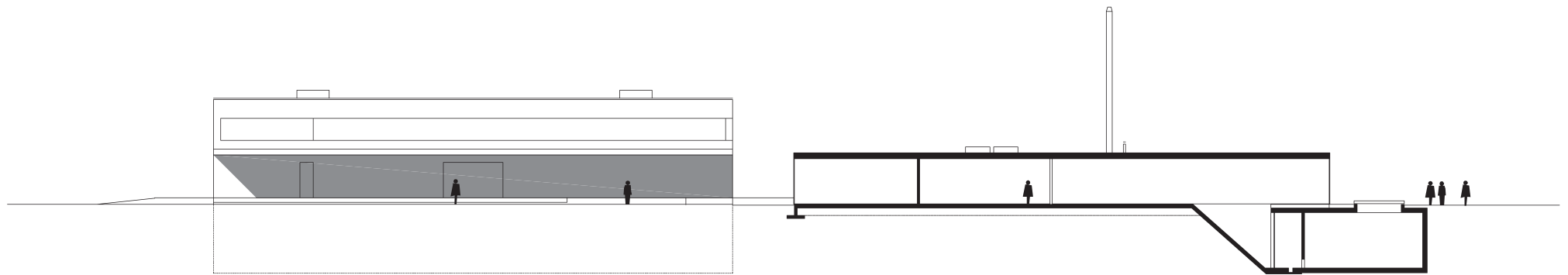
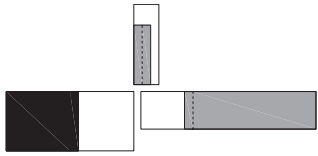




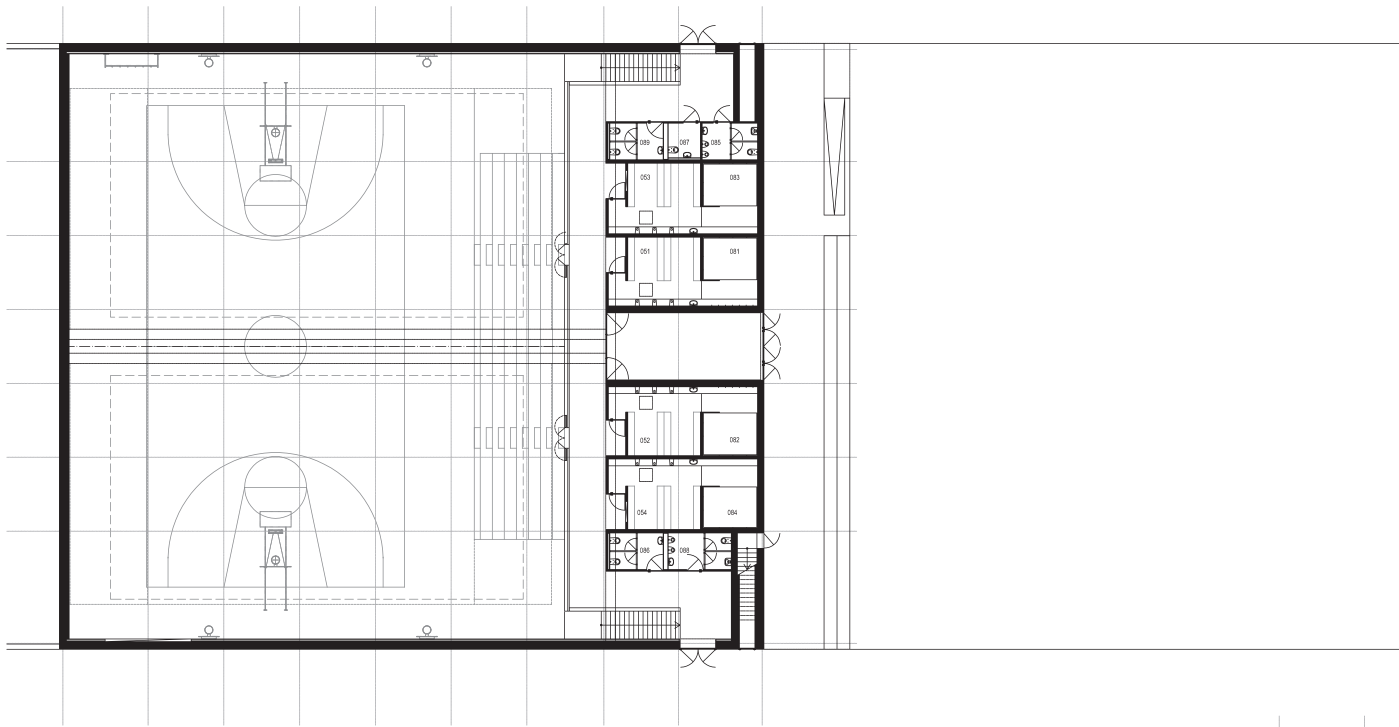
Pianta  
piano terreno



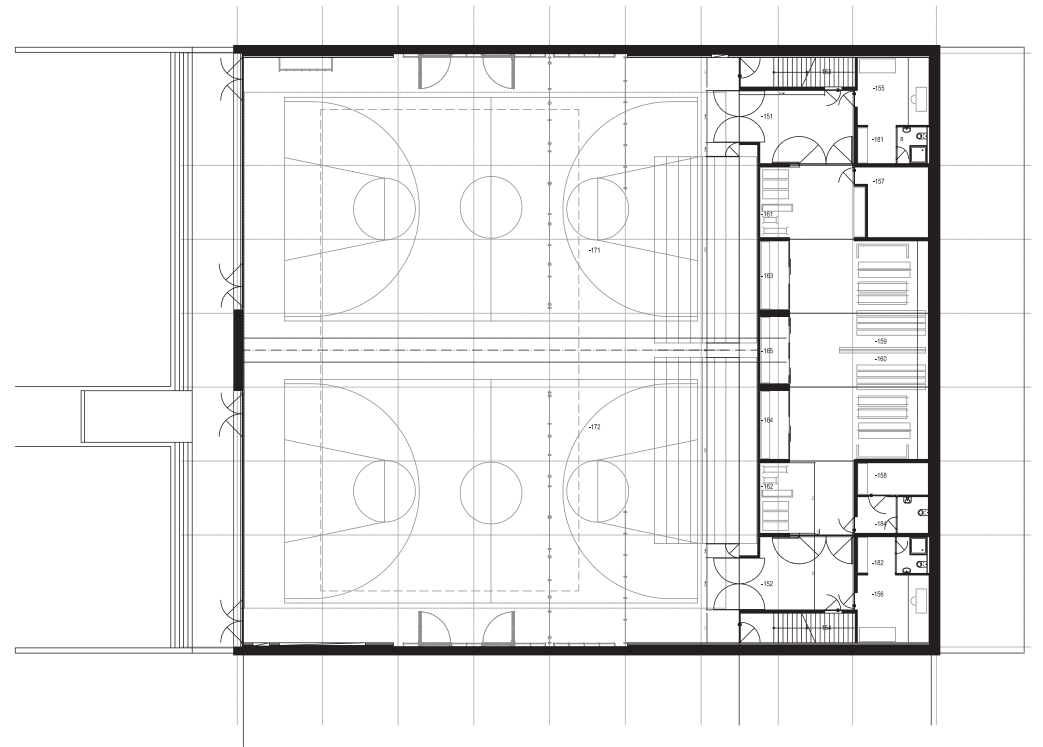
Pianta  
primo piano



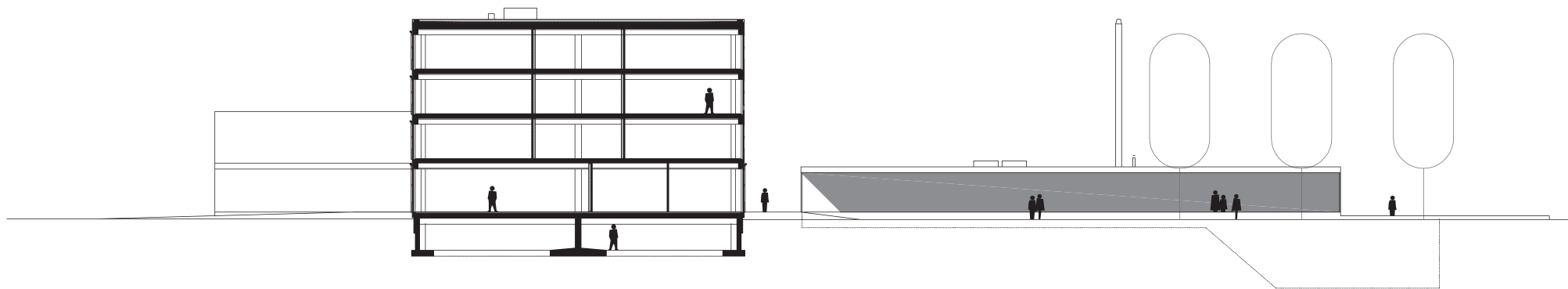
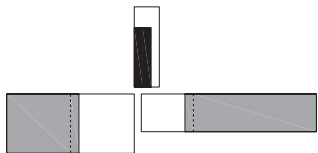
Vista palestra



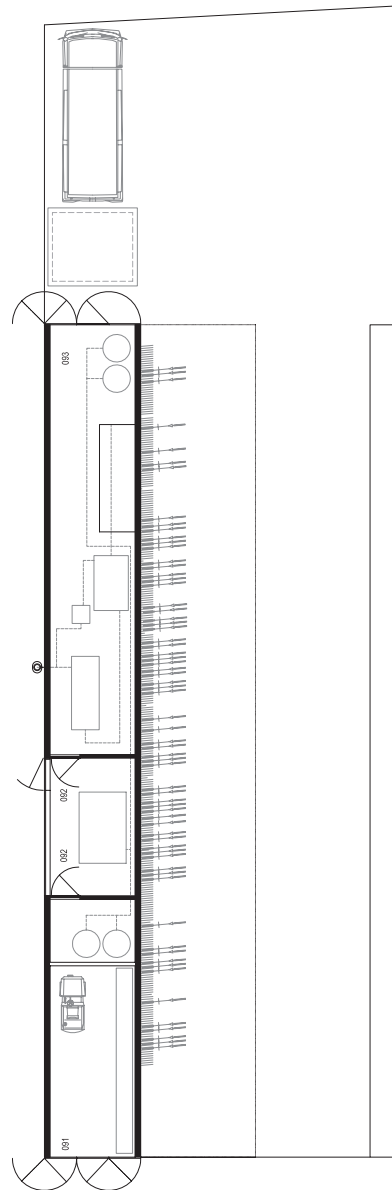
Pianta  
piano terreno



Pianta  
piano interrato



Vista  
centrale termica



Pianta  
centrale termica

**Committente**

Repubblica e Stato  
del Cantone Ticino  
Dipartimento delle finanze  
e dell'economia  
Divisione delle risorse  
Sezione della logistica  
Bellinzona  
Dipartimento dell'educazione,  
della cultura e dello sport  
Divisione della scuola

**Architetto**

Vacchini Architetti  
Locarno

**Direzione lavori**

Consorzio Nord  
Stefano Micheli architetto  
Studio d'ingegneria  
Bonalumi e Ferrari SA  
Marco Pallua  
Sant'Antonino

**Ingegnere civile**

Passera e Perdetti  
Biasca

**Ingegnere riscaldamento  
sanitario e ventilazione**

Ing. Colombo e Pedroni SA  
Bellinzona

**Ingegnere elettrotecnico**

Scherler SA Ingegneri  
Lugano

**Consulenza ambientale**

Ecocontrol SA  
Locarno

**Consulenza facciate**

Studio tecnico Renato Conti  
Lugano

**Geologo**

Jean Claude Bestenheider ingegnere  
Bellinzona

**Specialista antincendio**

Corrado Bernasocchi ingegnere

**Fasi di realizzazione**

30 novembre 2004 Messaggio Governativo (credito di costruzione)  
25 gennaio 2005 Decreto Legislativo  
15 luglio 2006 Inizio cantiere  
15 luglio 2008 Consegna centro scolastico

**Costi (in CHF)**

Costi generali (1,2,3,4,5,8,9) 22'721'000.00  
Volumetria generale 45005 m<sup>3</sup>  
Costo al m<sup>3</sup> (1,2,3,4,5,8,9) 505.00 Fr/m<sup>3</sup>

**Costi secondo CCC**

	Scuola	Palestra	Centrale a legna Lavori esterni
1 Lavori preliminari	55'000.00	43'000.00	90'000.00
2 Edificio	10'500'000.00	5'075'000.00	1'732'000.00
3 Attrezzature d'esercizio			
4 Lavori esterni			880'000.00
5 Costi secondari	1'000'000.00	600'000.00	285'000.00
8 Economato	410'000.00	71'000.00	
9 Arredamento	1'050'000.00	480'000.00	
<b>Totale</b>	<b>13'015'000.00</b>	<b>6'269'000.00</b>	<b>2'987'000.00</b>

Volumetria 26570 m<sup>3</sup> 16895 m<sup>3</sup> 1540 m<sup>3</sup>  
Superficie utile 6960 m<sup>2</sup> 2020 m<sup>2</sup> 240 m<sup>2</sup>  
Costo al m<sup>3</sup> (2) 395.00 Fr/m<sup>3</sup> 300.00 Fr/m<sup>3</sup>



Pubblicazione:  
Dipartimento delle finanze e dell'economia  
**Sezione della logistica**  
Via del Carmagnola 7  
6500 Bellinzona

telefono	+41 (0)91 814 77 11
fax	+41 (0)91 814 77 19
e-mail	dfе-sl@ti.ch
sito web	www.ti.ch/dfе/dr/sl

Progetto grafico:  
Anna-Christina Ortelli

Fotografie:  
Alberto Flammer

n.

5

ottobre 2008