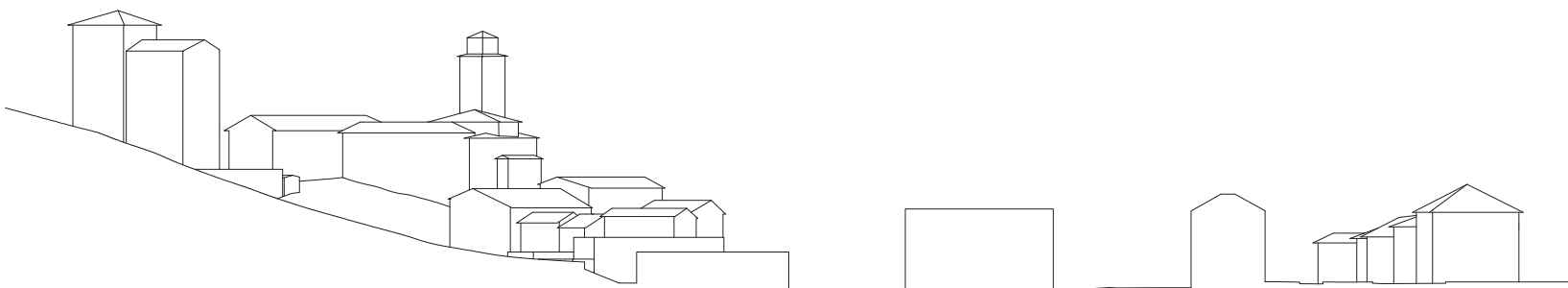
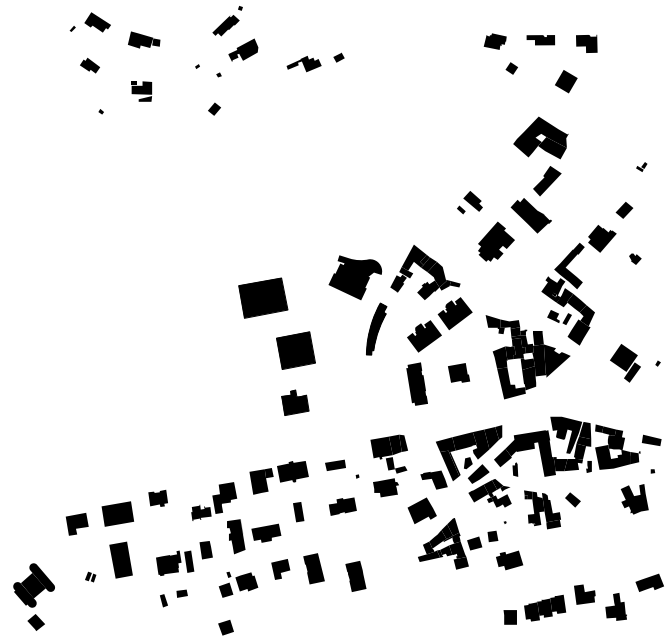
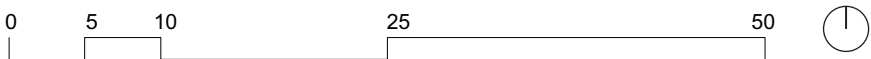




Planimetria dell'insieme, piano delle coperture, 1:500

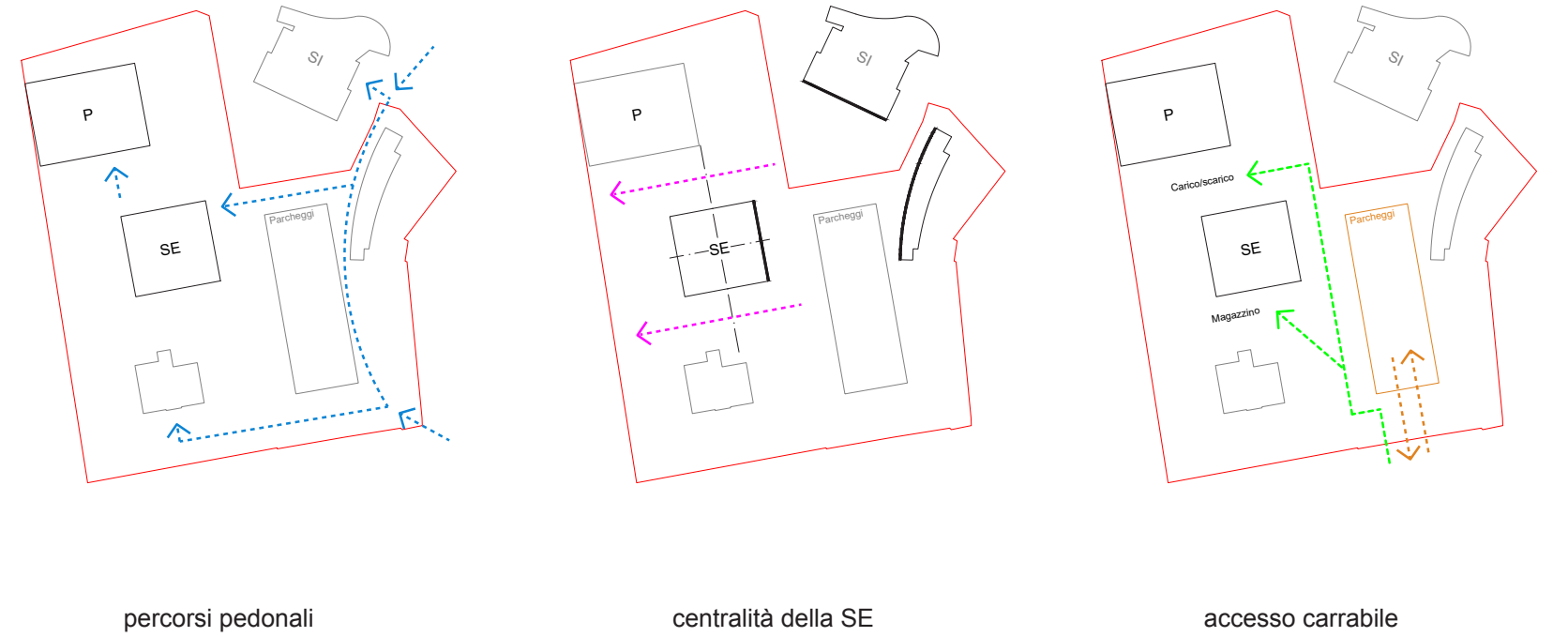


attacco a terra nuovi volumi, 1:5000
sezione, 1:1000

Il contesto territoriale
Il progetto della nuova scuola elementare e palestra di Magliaso ci offre l'occasione di intervenire in un contesto paesaggistico molto caratterizzato. Il sito di progetto si colloca infatti in un punto di snodo tra il fronte collinare terrazzato ed il delta alluvionale della Magliasina, tra il nucleo del villaggio e l'urbanizzazione residenziale estensiva realizzata nel corso dell'ultimo secolo. Il lago e la sua riva ad alto valore paesaggistico sono poco distanti.

Genius loci: una lettura unitaria del sito
Il sito di progetto viene interpretato in continuità con il suo contesto, in modo da costituire in futuro un vero e proprio comparto unitario, in un'area che comprende la scuola d'infanzia, il magazzino comunale ed il posteggio esistenti. Grazie alle loro proporzioni compatte, alla loro attenta collocazione ed orientamento, i nuovi volumi si collocano in modo preciso tra le pendici collinari e la strada cantonale, instaurando nuovi specifici rapporti spaziali con gli edifici esistenti. La permeabilità visiva e funzionale rappresenta uno dei parametri principali del progetto.

Nuova centralità nel "Centro Scolastico di Magliaso"
Lo schema urbanistico scelto identifica nell'area di progetto una nuova centralità a carattere pubblico, caratterizzata dalla presenza delle infrastrutture scolastiche e sportive del Comune. Il volume della nuova scuola è collocato lungo la via Chioso e si innesta frontalmente rispetto al percorso pedonale che scende da via Chiesa, segnando l'accesso alla scuola d'infanzia. Il volume della nuova palestra è posizionato in parallelo ai terrazzamenti della collina, in modo da rappresentare l'elemento di fondo e la conclusione del tessuto costruito della piana. La scala dei volumi costruiti come pure degli spazi a verde è calibrata sulla scala del contesto del progetto. Sequenze di volumi e spazi aperti definiscono gli accessi e gli ambiti delle nuove funzioni, creando una successione di spazi di gioco, spazi a verde e spazi a carattere più funzionale quali l'area di manovra del magazzino e l'area di ristoro e di deposito esterno della palestra.



Massimizzazione dell'uso del piano terreno (funzioni)
Per ottimizzare e valorizzare l'impianto urbanistico si è imposta la massimizzazione degli accessi al piano terreno e la distribuzione delle funzioni in due soli corpi edilizi compatti. Al piano terreno della nuova scuola trova posto il nuovo Magazzino comunale, il cui accesso è collocato sulla facciata opposta all'ingresso della scuola, in modo da non generare rischi e conflitti tra gli utenti. Gli ingressi di scuola e palestra, segnati da porticati, sono posti in vis à vis, come pure la nuova buvette del campo sportivo.

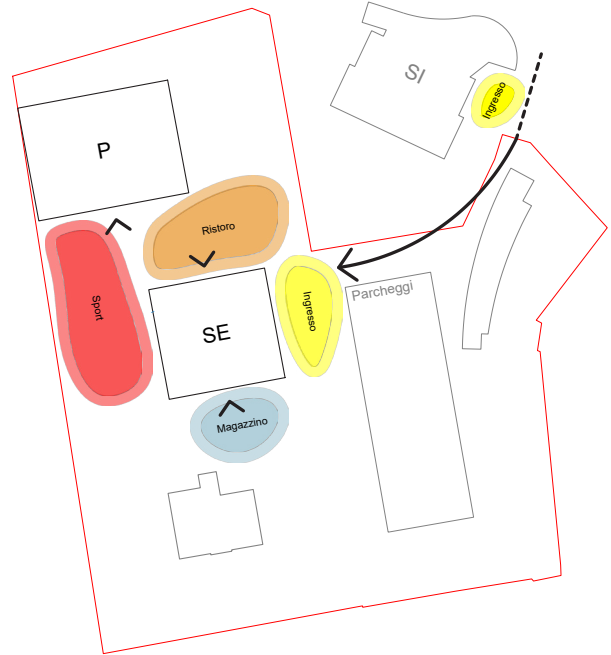
Accessi e traffico motorizzato
L'accesso carrabile alla scuola e alla palestra avviene tramite l'accesso esistente dalla strada Cantonale. Gli utenti della scuola, corpo docenti e familiari utilizzeranno il posteggio esistente. L'accesso alla via Chioso sarà permesso solo a fornitori, mezzi pesanti per la raccolta rifiuti e agli automezzi del magazzino comunale. E' garantita inoltre l'accessibilità ai mezzi di soccorso e ai vigili del fuoco.



Pianta piano terra 1:200w



Vista esterna della scuola elementare e della palestra



accessi e funzioni esterne

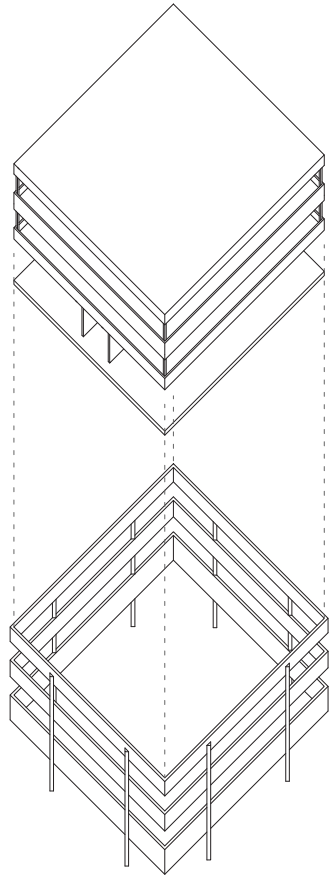


diagramma sistema costruttivo SE

Paesaggio e spazi all'aperto

Il progetto del paesaggio si propone un'interpretazione al tempo stesso pragmatica e poetica del sito. Tre grandi aiuole di forma organica creano un filtro tra il nuovo volume della scuola e la via Chioso. Pensate come intarsi che interrompono la continuità della superficie d'asfalto, due aiuole ospitano una vegetazione rigogliosa di erbacee perenni ed arbusti, mentre la terza, realizzata in calcestruzzo, ospita la nuova fontana e la rastrelliera per le biciclette. Lo spazio tra la scuola e la palestra diventa una piazzetta completa di zona di ristoro ombreggiata da alberi e caratterizzata da un grande tavolo conviviale. Questo spazio è pensato quale luogo di aggregazione: in orario di scuola per gli scolari, al di fuori dell'orario scolastico per i cittadini e gli utenti delle attrezzature sportive. Il campo in duro è posto in continuità con la piazzetta, in modo da rappresentarne la naturale estensione. Il campo e la piazzetta potranno essere utilizzati in futuro per attività e manifestazioni a carattere pubblico. A completamento dell'offerta didattica, si propone di adibire una parte del prato ad orto scolastico.

Scuola elementare un percorso didattico

La scala centrale rappresenta il cuore dell'edificio, è l'elemento continuo che lo attraversa e serve dunque anche quale via di fuga. La rampa che dall'atrio porta alle aule ai piani superiori collega direttamente interno ed esterno della scuola. La scala è luogo di incontro e di interazione sociale tra gli alunni e con il corpo insegnante. Essa viene valorizzata grazie alla sua collocazione centrale nell'atrio che si sviluppa sui tre piani dell'edificio. Luogo luminoso e generoso, è lo spazio di transizione tra le aule e l'ingresso, dove trovano posto il guardaroba e gli armadi. Le aule, poste ai piani superiori, sfruttano la migliore esposizione solare e sono orientate est - ovest. La maglia strutturale dell'edificio rende possibile il collegamento tra le aule, garantendo un collegamento continuo tra le classi lungo tutto il perimetro dell'edificio.

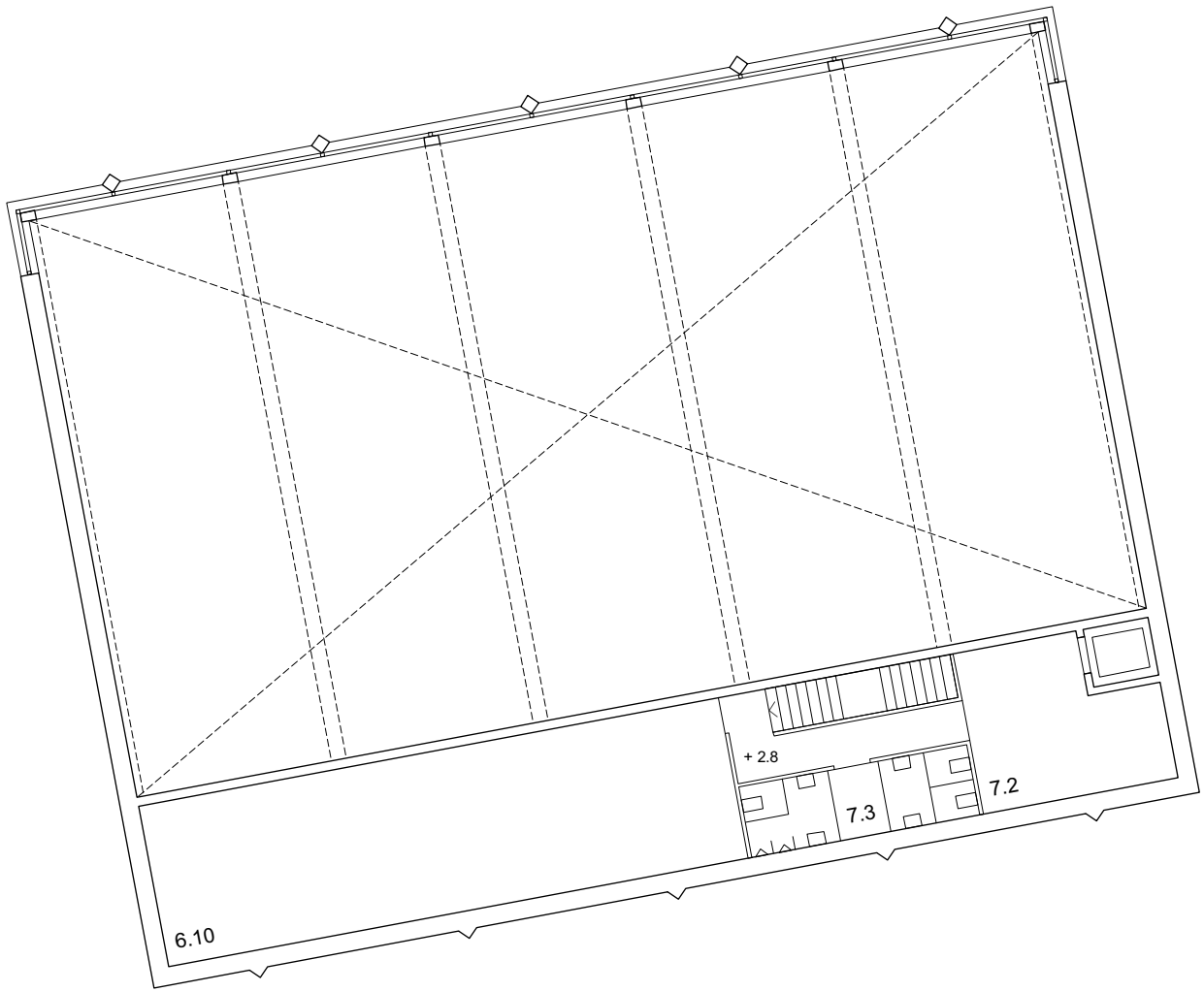
Struttura e sistema costruttivo

Il concetto della struttura portante dei due edifici è una precisa conseguenza della loro architettura. La struttura portante, è costituita dalla combinazione di elementi architettonici come: piastre, travi, pilastri e muri, tutti in cemento armato.

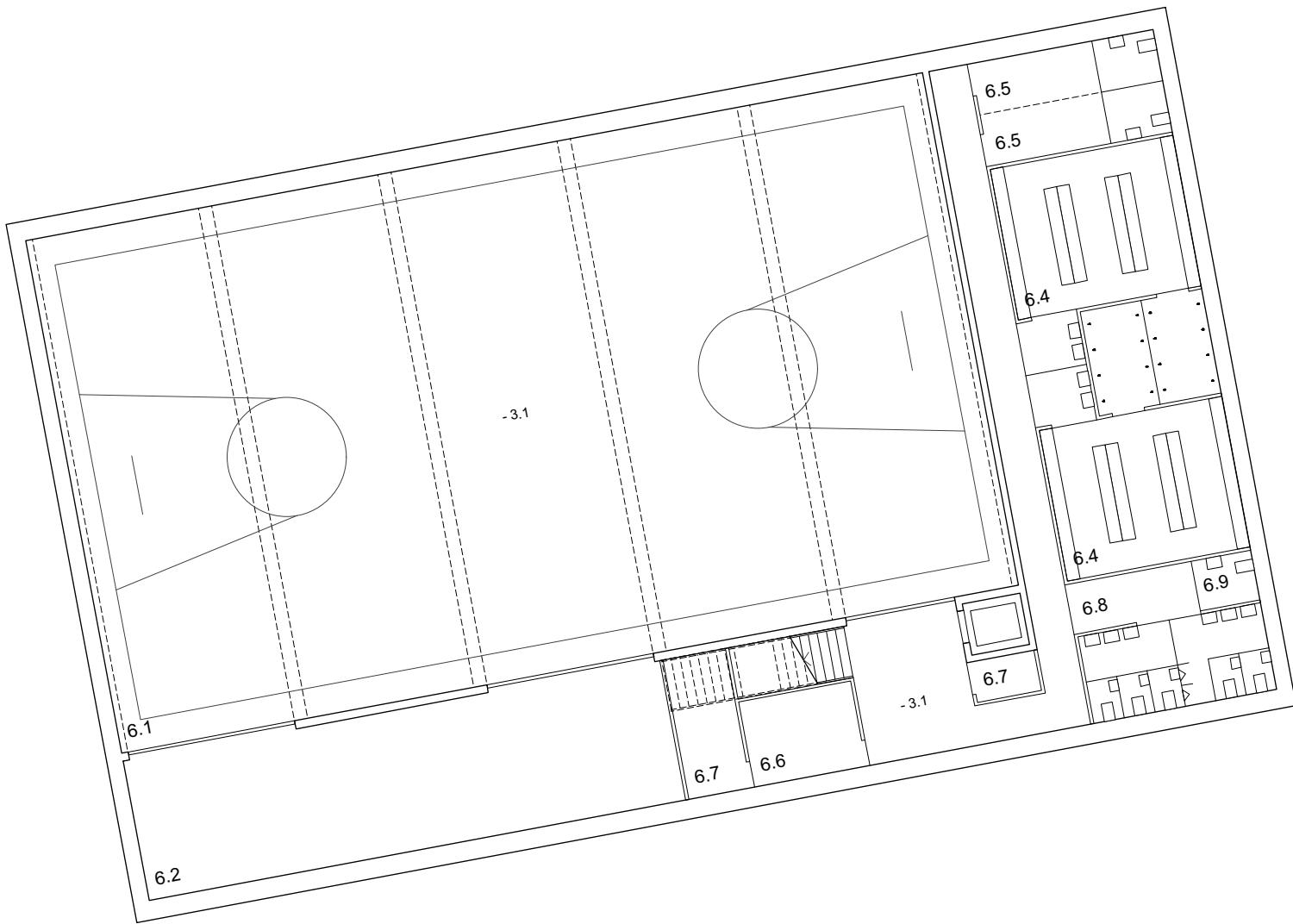
L'edificio scolastico si appoggia al centro su muri di cemento armato che sono in parte continui e in parte funzionano a sbalzo. Ad i lati dell'edificio, le solette in di calcestruzzo armato sono appoggiate sulle colonne di facciate che sono isolate termicamente con doppi parapetti. Le colonne delle facciate sono regolari permettendo così un utilizzo ottimale della soletta di calcestruzzo armato ed economicità nella realizzazione. La struttura è stabilizzata orizzontalmente tramite il contributo dei muri in calcestruzzo del corridoio e dell'ascensore.

L'edificio della palestra è sostenuto da muri e colonne di facciata. All'interno le travi in calcestruzzo armato sostengono la grande luce. La struttura è stabilizzata orizzontalmente tramite i muri in calcestruzzo nei due angoli dell'edificio.

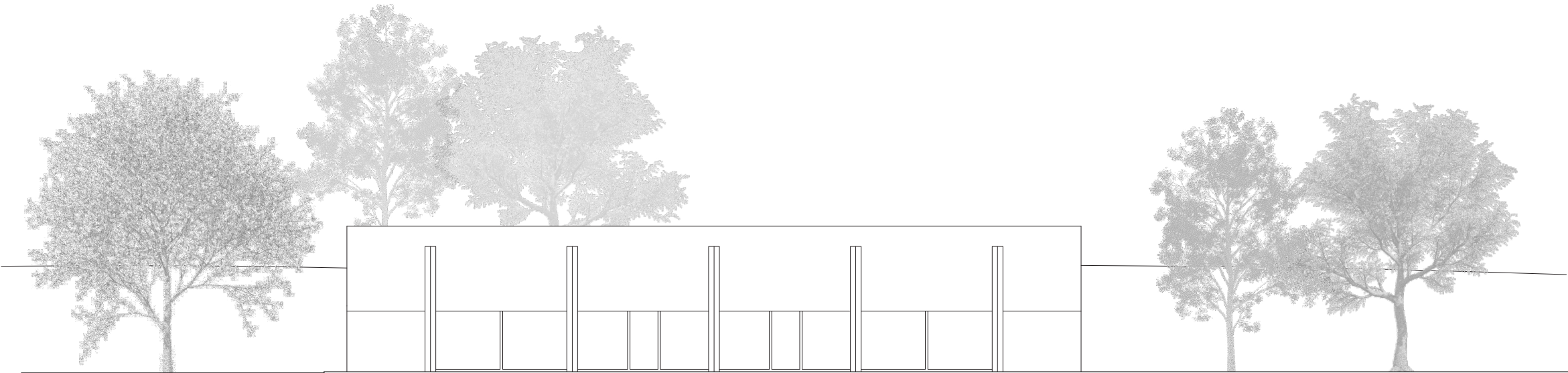
Gli edifici sono fondati su piastre di fondazione. L'edificio è fondato su di un solaio di fondazione. Come sistema di impermeabilizzazione si propone il sistema a vasca bianca. La costruzione è costituita da elementi strutturali ridotti ed offre così la massima flessibilità. La struttura portante è disgiunta dagli impianti tecnologici e le soluzioni tecniche e la scelta dei materiali sono ottimizzati dal punto di vista ecologico, economico e dei tempi di costruzione.



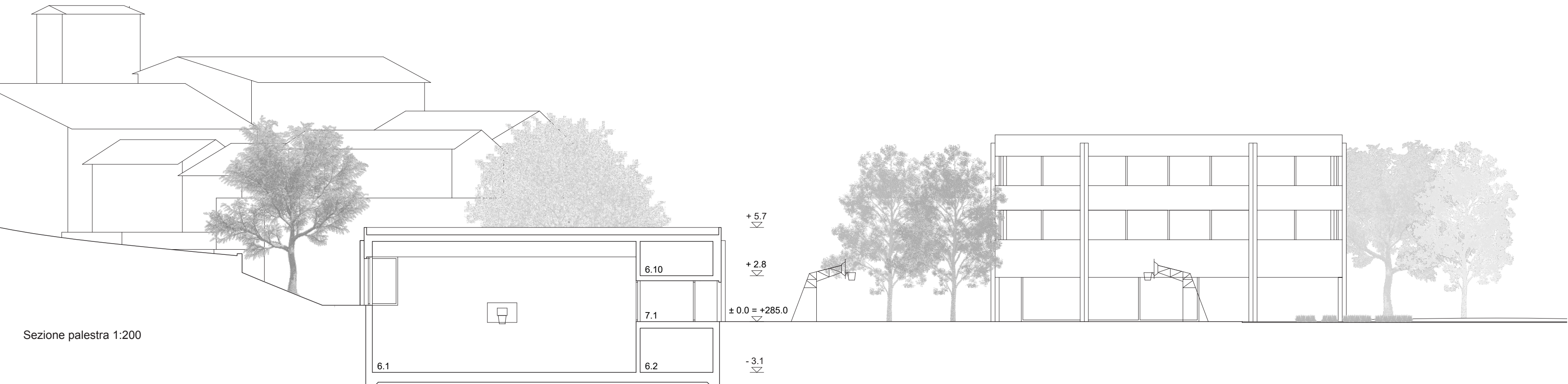
Palestra, piano mezzanino 1:200
(+2.8 = + 287.8)
6.10 Locali tecnici
7.2 Deposito buvette
7.3 Servizi igienici per spettatori



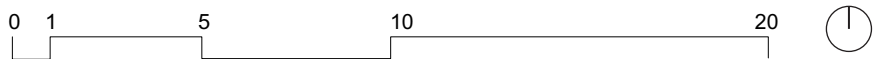
Palestra, piano interrato 1:200
(- 3.1 = + 281.9)
6.1 Palestra semplice
6.2 Deposito attrezzi
6.4 Spogliatoi con docce e asciugatoi
6.5 Locale docenti
6.6 Locale infermeria
6.7 Locale pulizia
6.8 Servizi igienici
6.9 Servizi igienici disabili



Vista ingresso della palestra 1:200



Sezione palestra 1:200



Palestra

L'edificio della palestra è un volume dalle proporzioni contenute parzialmente interrato che gestisce in maniera efficace il dislivello tra l'ingresso ed il fronte collinare a nord. Un generoso loggiato, che estende verso l'esterno lo spazio di atrio e della buvette, da l'ingresso all'edificio. Nella sezione trasversale all'alto spazio del locale della palestra, luce sotto trave 7 m, si alternano tre piani che ospitano l'atrio e la buvette, e due piani tecnici, che al piano interrato danno accesso agli spogliatoi.



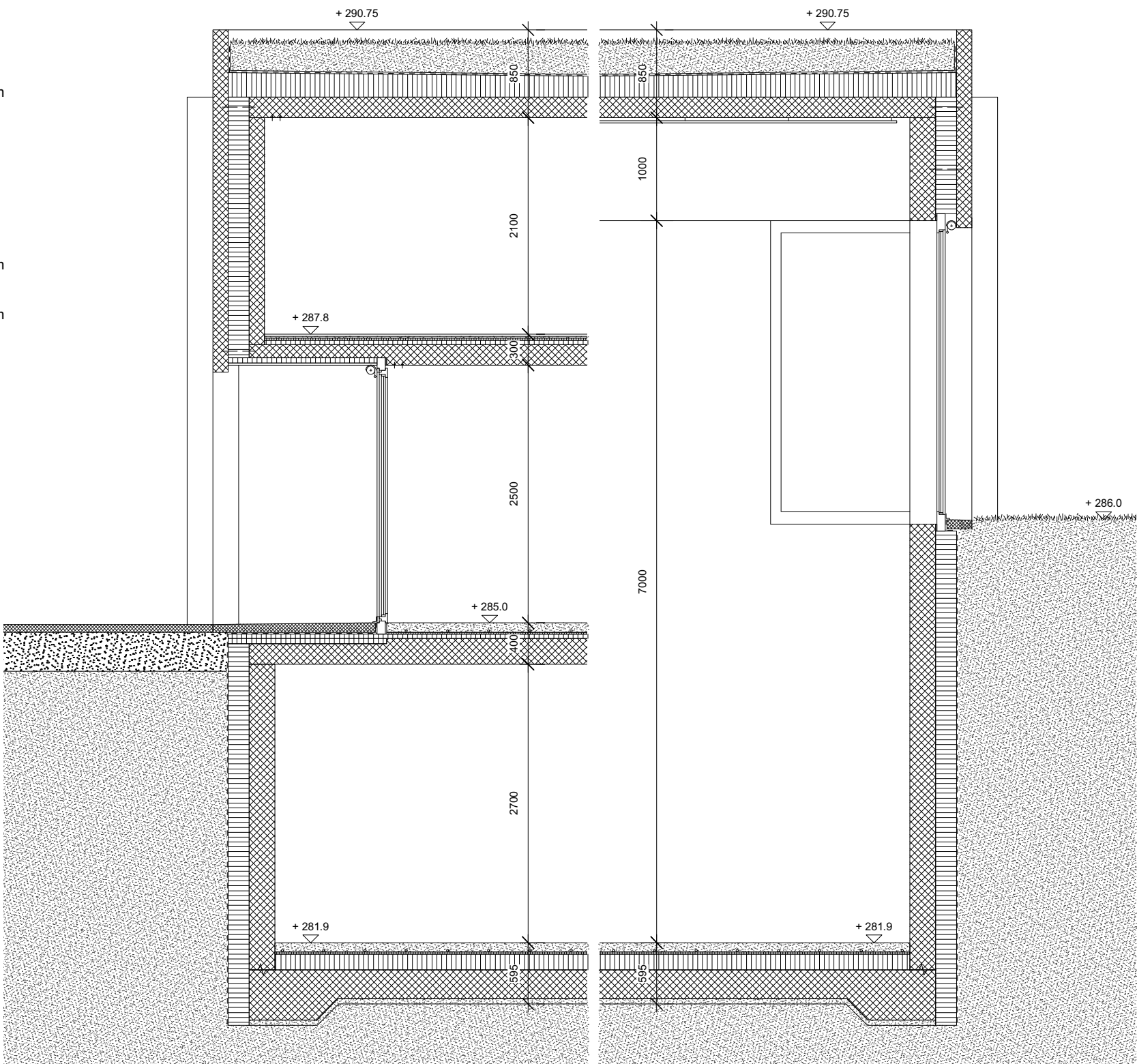
Vista interna della palestra

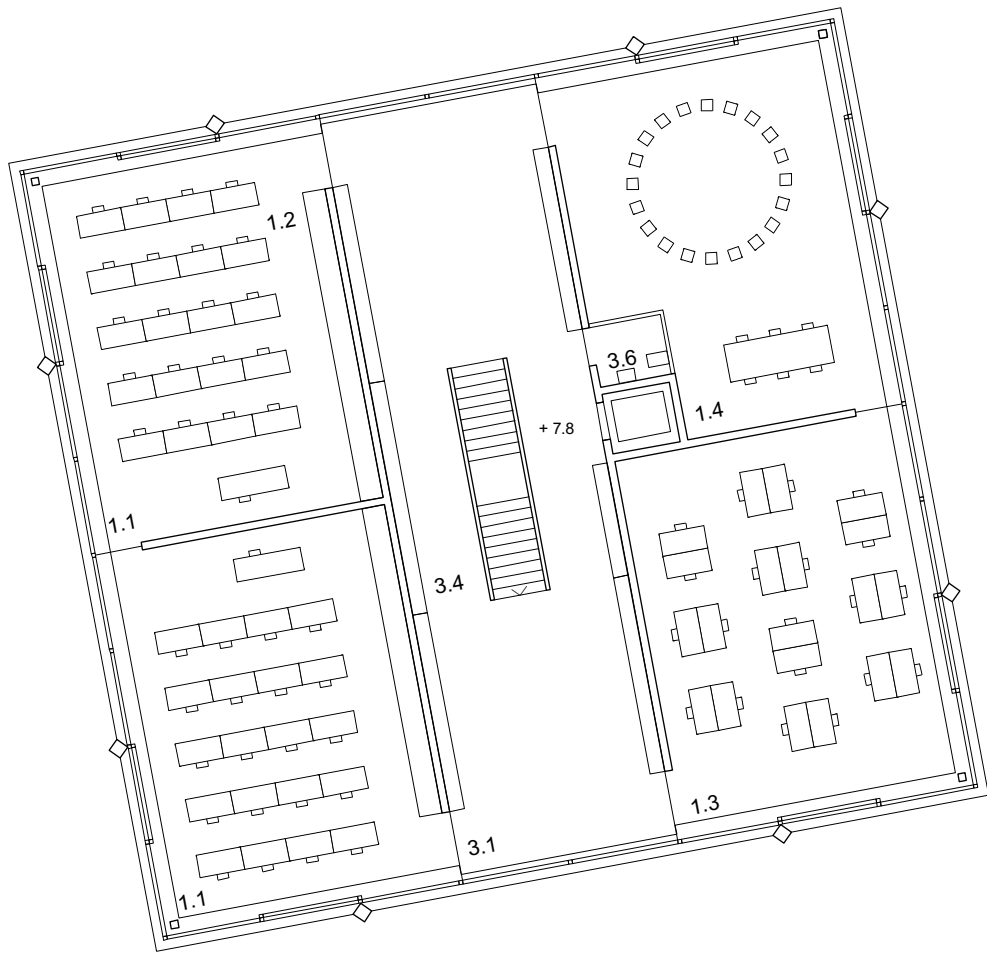
Sezione costruttiva della palestra 1:50

Copertura:	
Substrato estensivo	260 mm
Drenaggio	20 mm
Isolamento termico EPS con pendenza 1.5%	
Isolamento termico EPS	200 mm
Impermeabilizzazione	5 mm
Calcestruzzo armato	200 mm
Travi in calcestruzzo armato	1000 mm
Pannello acustico	50 mm
Parete esterna:	
Parapetto in calcestruzzo armato	150 mm
Isolamento termico XPS 300 SF	200 mm
Facciata in calcestruzzo armato	150 mm

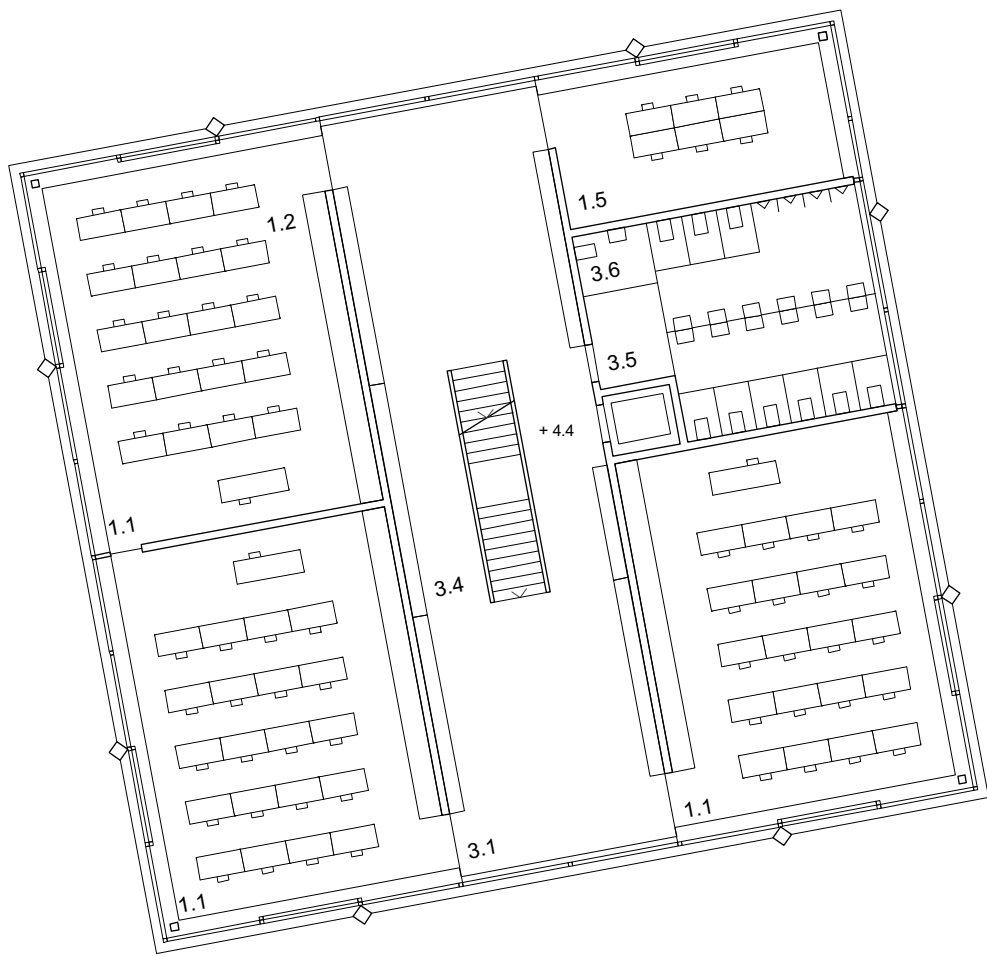
Solaio:	
Linoleum	20 mm
Betoncino di sottofondo	20 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento acustico	20 mm
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico EPS 30	20 mm
Calcestruzzo armato	200 mm

Solaio di fondazione:	
Pavimento in calcestruzzo levigato	
Betoncino con serpentine integrate	90 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico PUR Alu	160 mm
Barriera al vapore	5 mm
Calcestruzzo armato	280 mm
Beton di sottofondo	50 mm

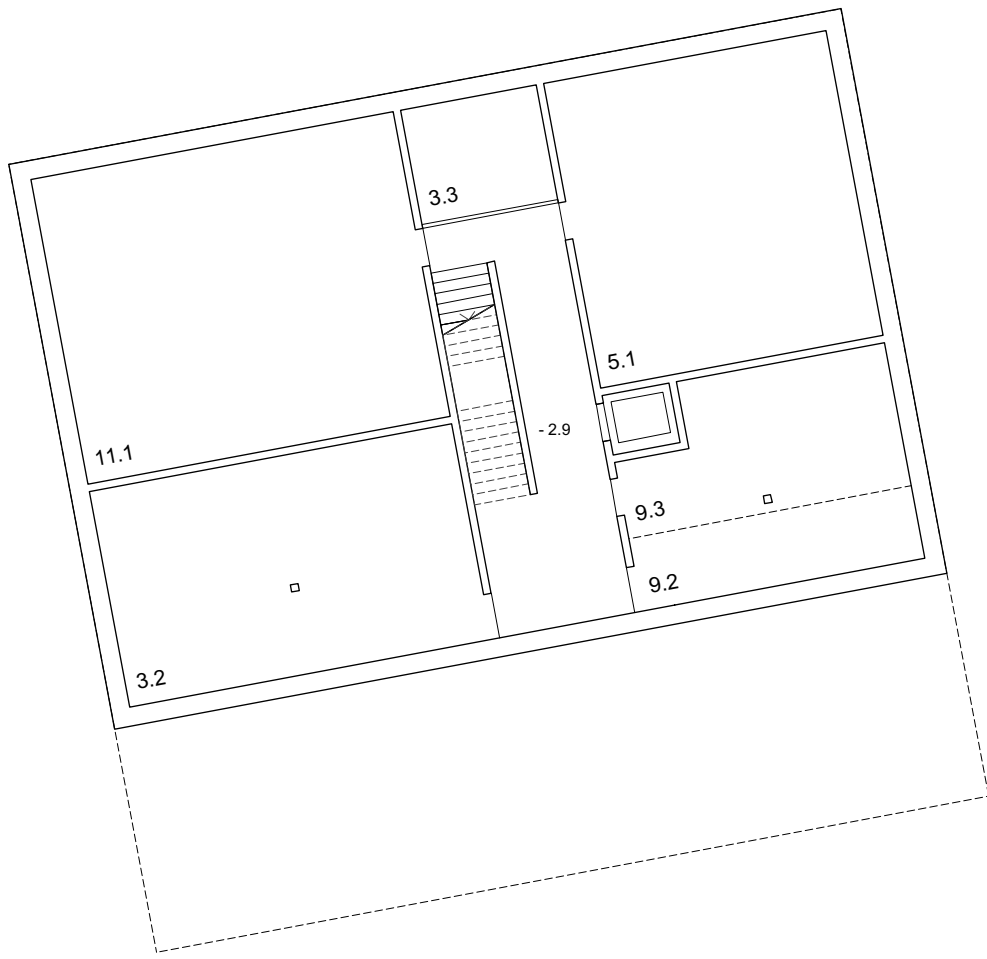




Scuola elementare, secondo piano 1:200
(+7.8 = + 292.8)
1.1 Aule di classe
1.2 Deposito aule
1.3 Aula per attività creative
1.4 Aula di educazione musicale
3.1 Atrio
3.4 Locali pulizia
3.6 Servizio igienico disabili



Scuola elementare, primo piano 1:200
(+4.4 = + 289.4)
1.1 Aule di classe
1.2 Deposito aule
1.5 Aula di sostegno pedagogico
3.1 Atrio
3.4 Locali pulizia
3.5 Servizi igienici
3.6 Servizio igienico disabili



Scuola elementare, piano interrato 1:200
(- 2.9 = + 282.1)
Scuola elementare
3.2 Archivi
3.3 Locali pulizia - deposito generale
5.1 Locali tecnici
Deposito comunale
9.2 Spogliatoio con bagno
9.3 Locali tecnici



Sezione edificio scuola elementare 1:200

Scuola

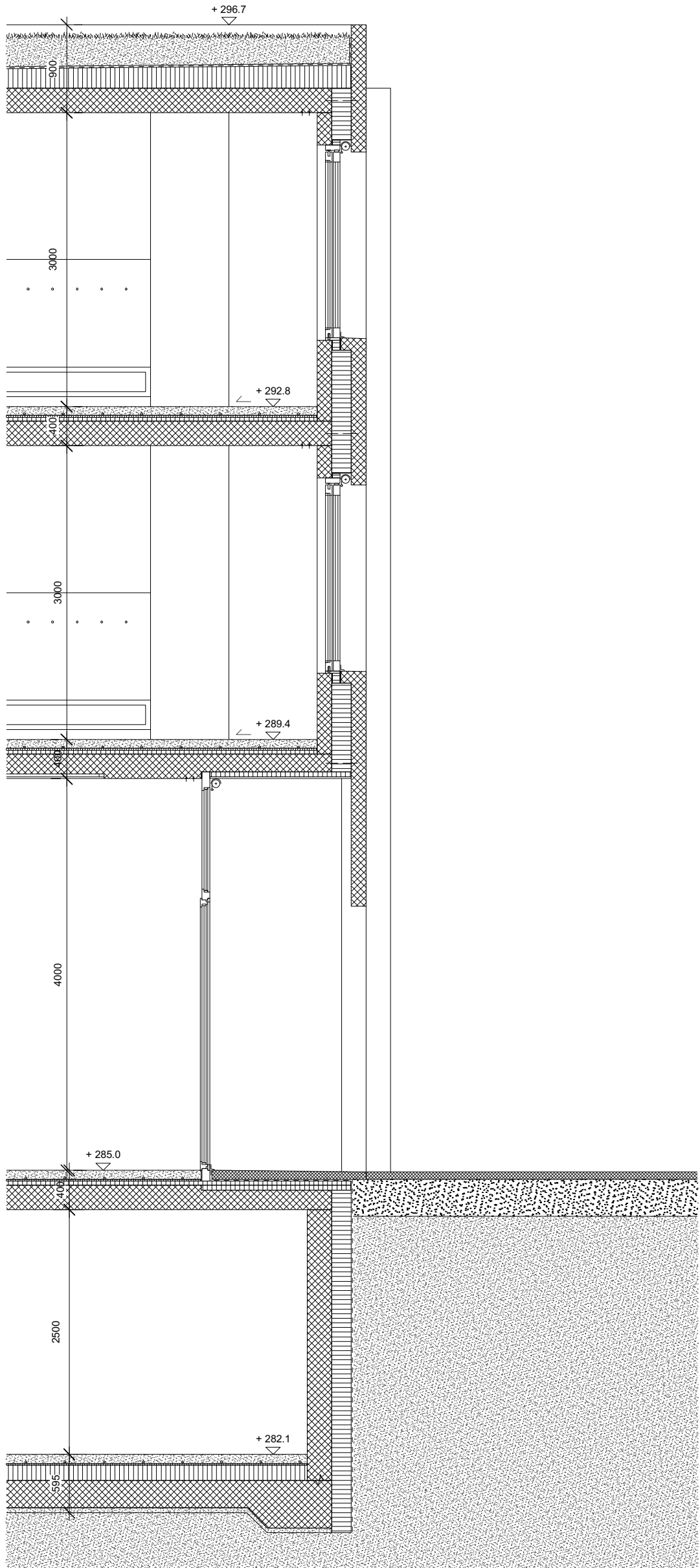
La pianta è strutturata in modo da favorire la massima flessibilità di utilizzo e desidera trasmettere l'immagine di un edificio scolastico contemporaneo, trasparente e leggero.
La superficie del magazzino comunale, ubicata al piano terra, è priva di pilastri e potrà in futuro essere destinata eventualmente ad un'altra funzione pubblica (ad esempio biblioteca di quartiere). La struttura estremamente flessibile consente infatti di riorganizzare liberamente la superficie del piano. Gli elementi di facciata che delimitano il deposito al piano terra, pannelli metallici coibentati, sono anch'essi facilmente removibili.



Vista interna della scuola

Sezione costruttiva della scuola 1:50

Parete esterna:	
Parapetto in calcestruzzo armato	150 mm
Isolamento termico XPS 300 SF	200 mm
Facciata in calcestruzzo armato	150 mm
Solaio:	
Pavimento in calcestruzzo levigato	
Betoncino con serpentine integrate	90 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento acustico	20 mm
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico EPS 30	20 mm
Calcestruzzo armato	250 mm
Pannello acustico	50 mm
Pavimentazione esterno:	
Asfalto 2 strati TL	
superficie levigata sistema Kleweg	12 mm
Plania strato di fondazione	
Strato di fondazione misto granulare	35 mm
Plania del suolo	
Solaio di fondazione:	
Pavimento in calcestruzzo levigato	
Betoncino con serpentine integrate	90 mm
Foglio di separazione in PE	
Isolamento EPS - T	20 mm
Isolamento termico PUR Alu	160 mm
Barriera al vapore	5 mm
Calcestruzzo armato	280 mm
Beton di sottofondo	50 mm



The book is on the table

INSERIMENTO

La strategia proposta cerca di rendere una visione che tenga conto delle imminenti trasformazioni viabilistiche in atto sulla cantonale, quest'importante linea di collegamento con la città, che ha portato all'espansione dei comuni del basso Malcantone, e che da tempo ormai ne è anche la spina nel fianco.

La cesura ora imposta dalla strada sarà minimizzata su scala territoriale dalla realizzazione del tram-treno, e su scala locale dal ridisegno del sedime stradale e dei percorsi pedonali, nell'ottica di una ricucitura del nucleo sui due versanti. A livello architettonico questa sensazione è veicolata da ciò che sta sotto i nostri piedi.

Nel progetto per il comparto scolastico, una piastra minerale, che emerge verso la cantonale, sarà il basamento su cui pog-giano i nuovi volumi. Al gesto di salire, il compito di creare quella sensazione di urbanità e la capacità di "tenere insieme" e far dialogare gli elementi del comparto.

Scuola e palestra delimitano i confini dell'area, lasciando un grande spazio libero nel centro, ben collegato con i parcheggi esistenti e visualmente anche con la scuola dell'infanzia, che viene inclusa in questa nuova centralità.

La palestra, la vera nuova infrastruttura pubblica, si affaccerà sulla strada in modo da essere facilmente identificabile e riconoscibile, mentre la scuola farà da diga e da infrastruttura di supporto all'area verde dei campi.

Dal campo i due edifici separati, permettono di mantenere la prospettiva sulla chiesa retrostante, mentre l'affaccio della piastra verso il campo diventa una sorta di spalto.

La sistemazione dell'area dei parcheggi e dei magazzini comunali è molto pragmatica: il nuovo edificio viene realizzato in continuità con l'esistente in modo da identificare un'unica area per questo tipo di attività e ne riprende schema di funzio-namento e passo strutturale.

ACCESSIBILITÀ - PERCORSI - SITEMAZIONE ESTERNA

L'accesso al podium avviene principalmente dai parcheggi sul lato est e comunque lungo tutto il suo perimetro pedonal-mente.

La piastra, posta livello + 585.70 si avvicina alla quota dei parcheggi nella zona centrale e a nord del sedime nell'area di gioco della scuola, mentre emergerà maggiormente verso il marciapiede, rendendola assai più presente.

Tale accorgimento, insieme all'eliminazione della collinetta che ora delimita gli stalli, daranno una sensazione di maggior continuità dell'area, mentre la piastra sollevata tra i 70 e i 20 cm insieme alle alberature esistenti su quel lato, continue-ranno a segnalare e a fare da filtro tra le due realtà in modo assai meno invasivo.

Il parcheggio è solo rimodellato e spostato in direzione ovest di circa tre metri, per dare spazio al deposito comunale. Mentre l'accesso per le persone con mobilità ridotta è facilitato da una grossa rampa che "piega" l'angolo nord-est della superficie, laddove il dislivello è minimo.

Gli accessi principali agli edifici si trovano su questo "vassoio" su cui sono appoggiati. Completamente per la palestra, il cui piano di ingresso, in continuità con l'esterno, assume un carattere più pubblico: la piazza entra diventando punto di ristoro e osservazione sullo spazio sottostante.

La scuola ha invece un attacco a terra diverso, poiché leggermente aggettante sul basamento (sez.B) il piano di calpestio del pian terreno è rialzato in modo da creare distanza tra interno e esterno nonché un'uscita più controllata dei bambini. Questo espediente permette di realizzare un importante asse di distribuzione esterno al di sotto del volume, verso il campo da calcio. Un corridoio arieggiato e illuminato, che risolve tutti i collegamenti con gli spogliatoi, i depositi e le altre per-tinenze del campo sportivo, garantendo inoltre un accesso indipendente per la manutenzione ai locali tecnici di entrambi gli edifici e alla centrale termica.

IDEA ARCHITETTONICA organizzazione del programma e distribuzione

Il volume allungato della scuola elementare accoglierà al piano terra tutte le attività accessorie e la didattica, mentre al piano superiore, più regolare, le aule di classe. Si propone uno schema di distribuzione a corridoi sfalsati, uniti da vani trasversali, per rispondere alle diverse condizioni del contesto in relazione agli ambienti interni.

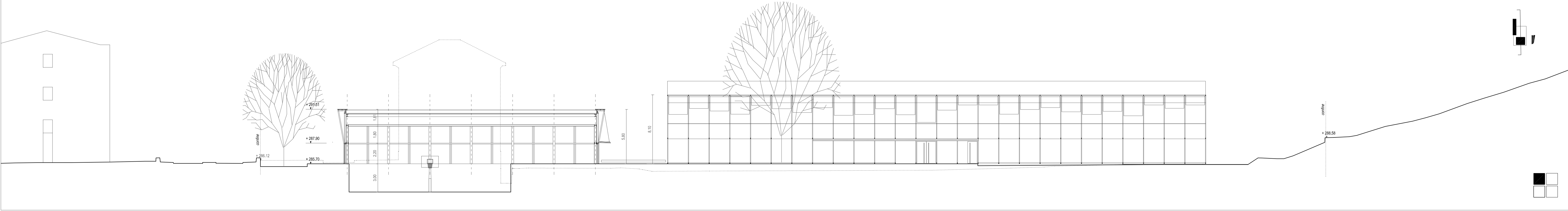
Le aule al primo piano si affacceranno sul campo da calcio, poco usato al mattino, e sul verde, godendo di una vista più tranquilla e di luce indiretta il mattino e più diretta nel pomeriggio. Le attività del pian terreno (arte, musica, docenti, refet-torio, etc) si affacceranno invece sulla piazza, così da utilizzare il lato verso il campo come distribuzione, che risulterebbe altrimenti troppo esposto.

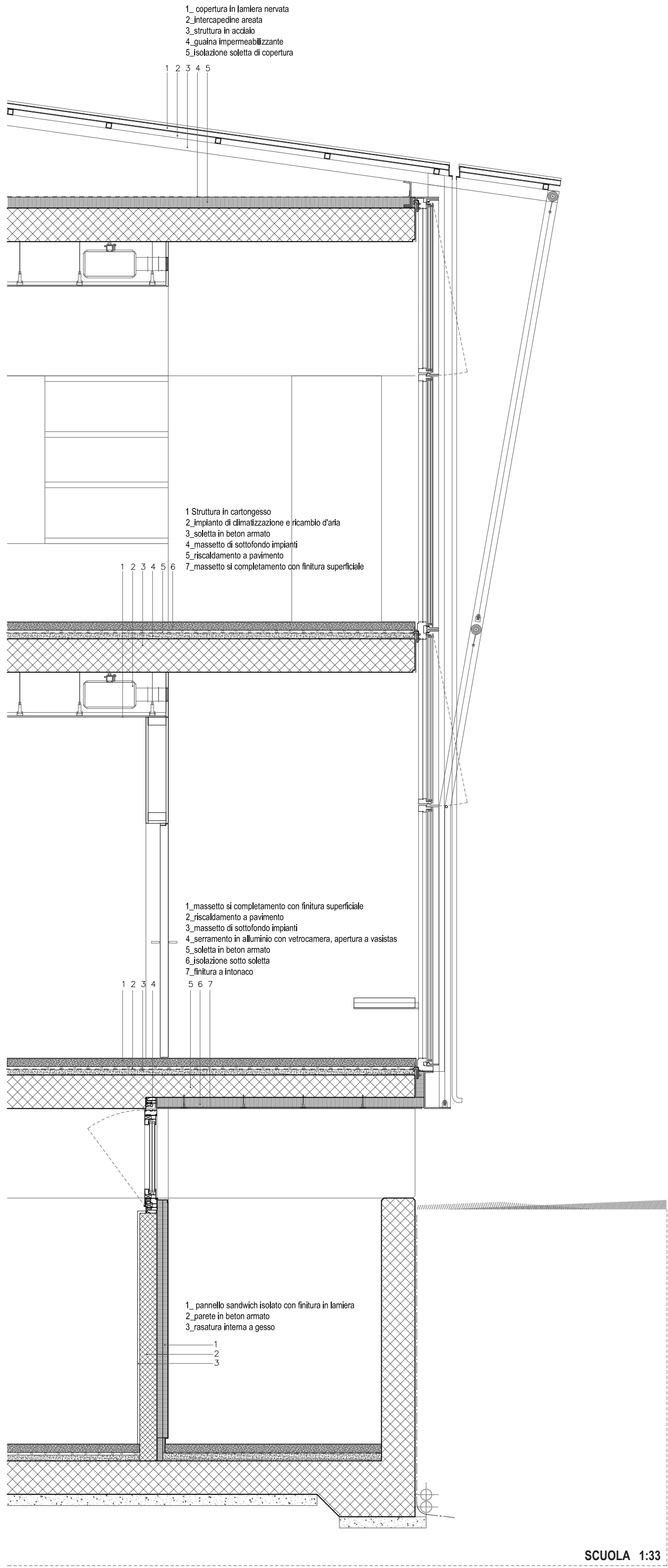
Al refettorio si accede sia dall'atrio che dall'esterno. Si tratta dell'unico ambiente a livello della piastra in modo che per guadagnare quei 50 cm di altezza in più richiesti dal programma, non si debba alzare inutilmente l'intero piano, conte-ndo i costi.

Il piano seminterrato è pensato come una spina dorsale a servizio del campo e della palestra con il classico doppio corri-doi. Questo posizionamento permette evidentemente un ottimo collegamento con la scuola ma anche con tutte le altre attività, nonché la messa in funzione immediata a disposizione delle attività sportive.

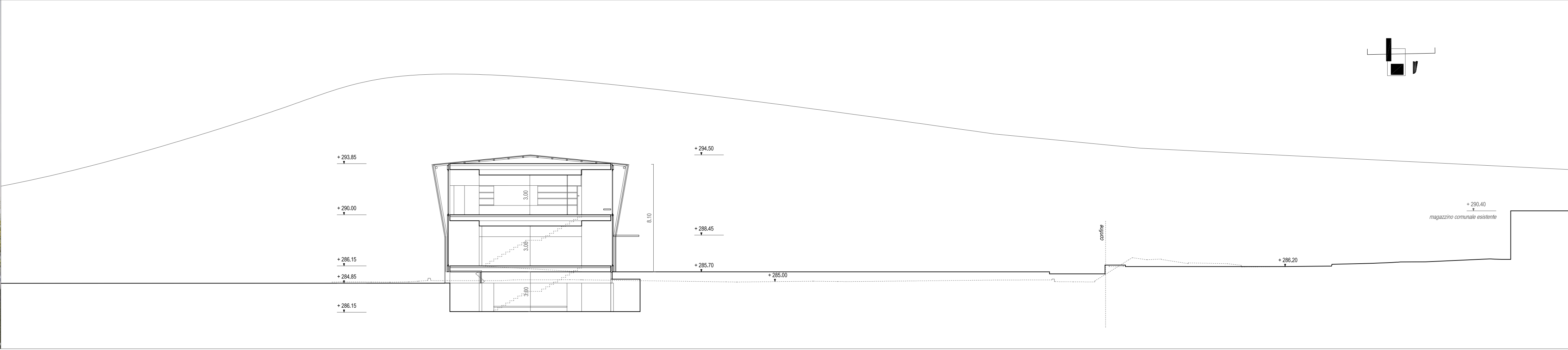
FASI DI REALIZZAZIONE

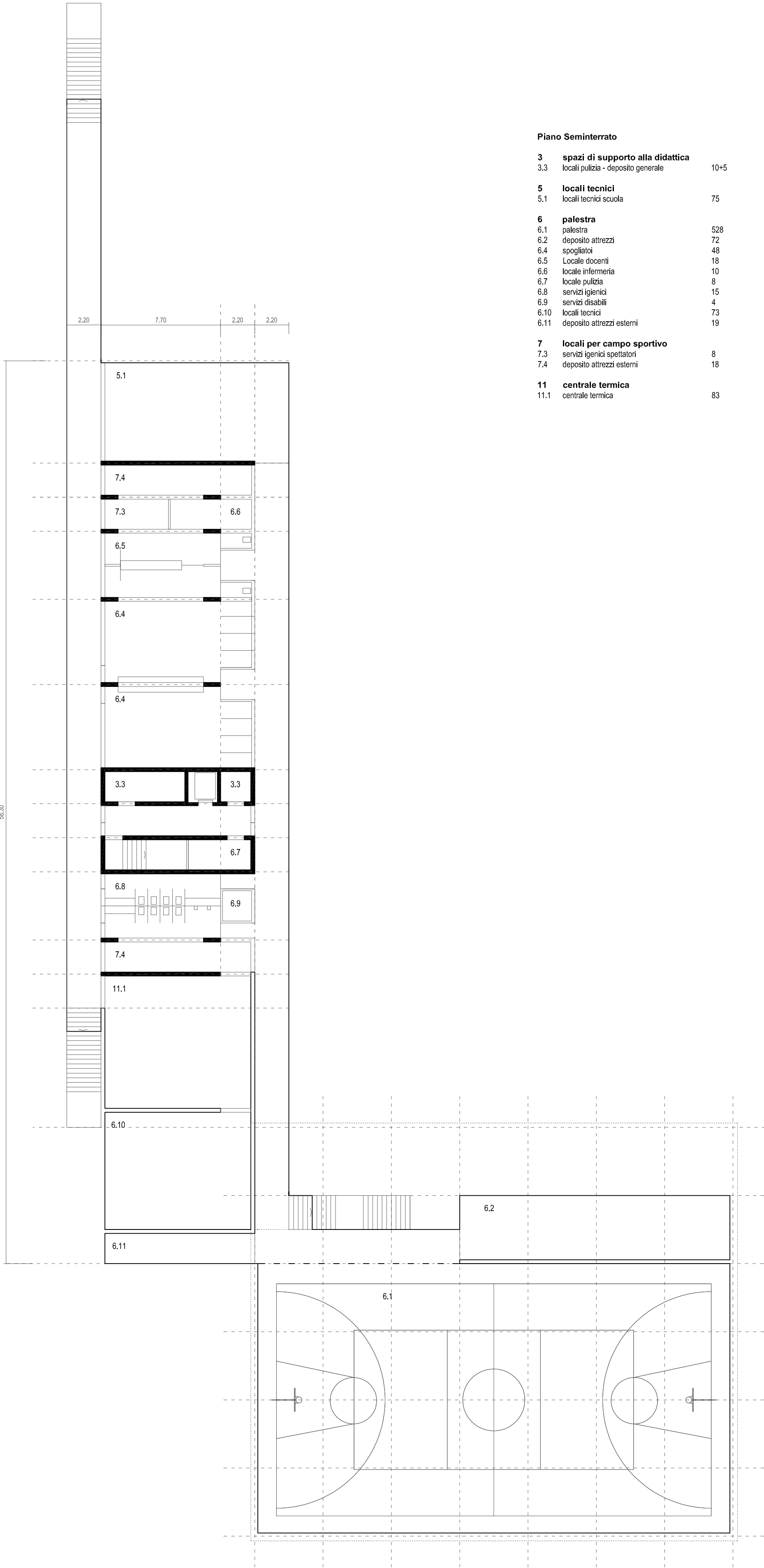
Il mastreplan proposto permette la realizzazione in due tappe prevista dal comune. La scuola si trova ad una distanza ade-guata alla sua messa in cantiere contestualmente all'utilizzo dell'edificio esistente. Il vantaggio dell'organizzazione del programma proposto, con il piano interrato della scuola a servizio delle attività sportive, permette una seconda fase assai snella poiché il grosso delle infrastrutture risultano già predisposte durante la realizzazione della scuola. Inoltre possono essere eliminati subito gli spogliatoio provvisori, poiché tutto quanto necessario al funzionamento del campo da calcio sarà già presente.



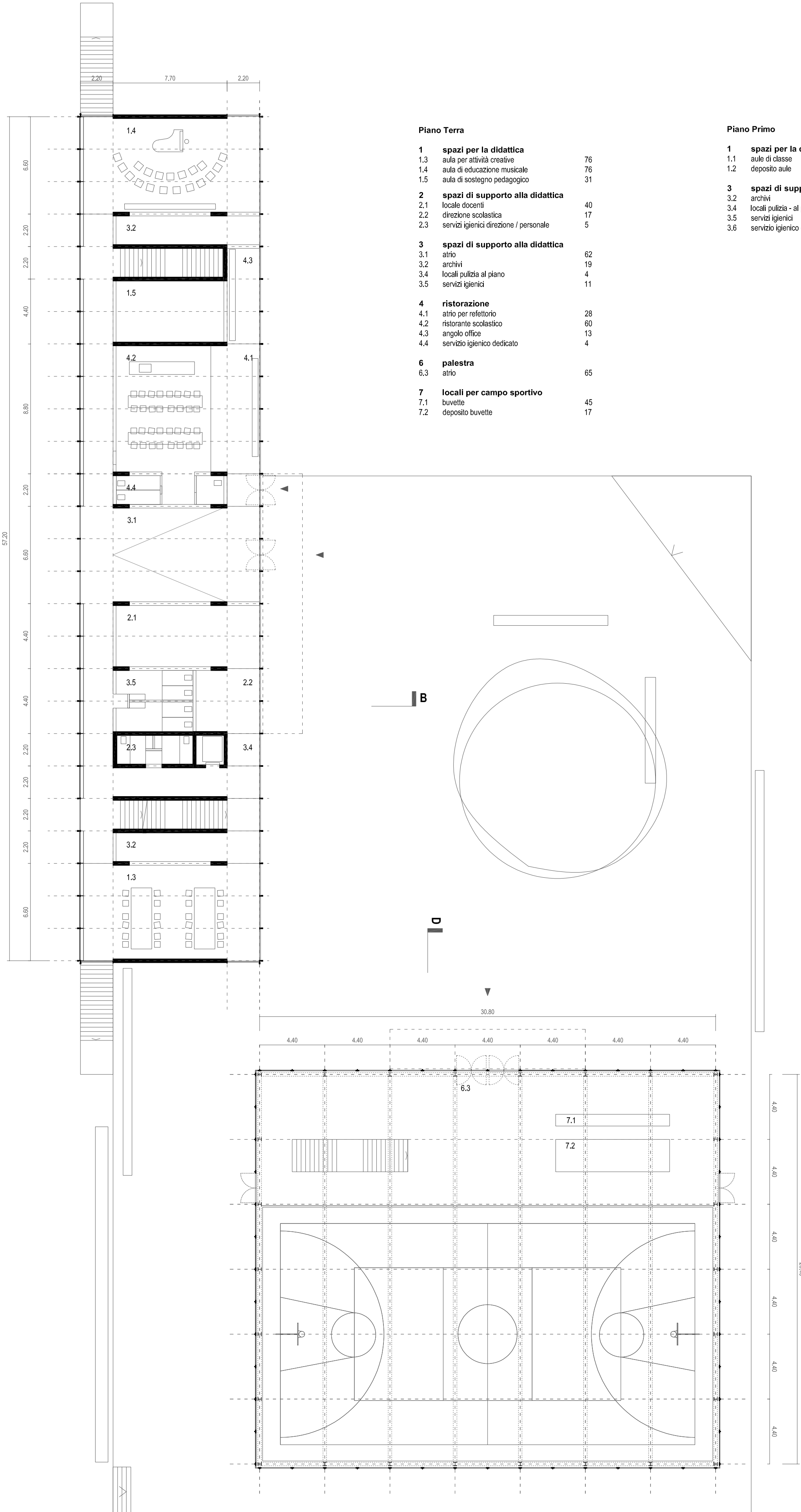


The book is on the table





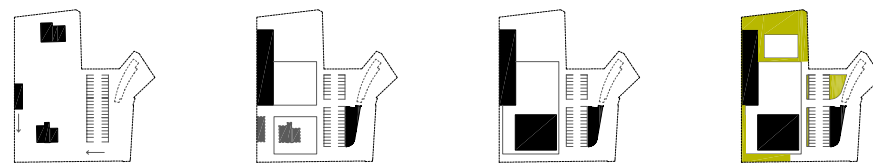
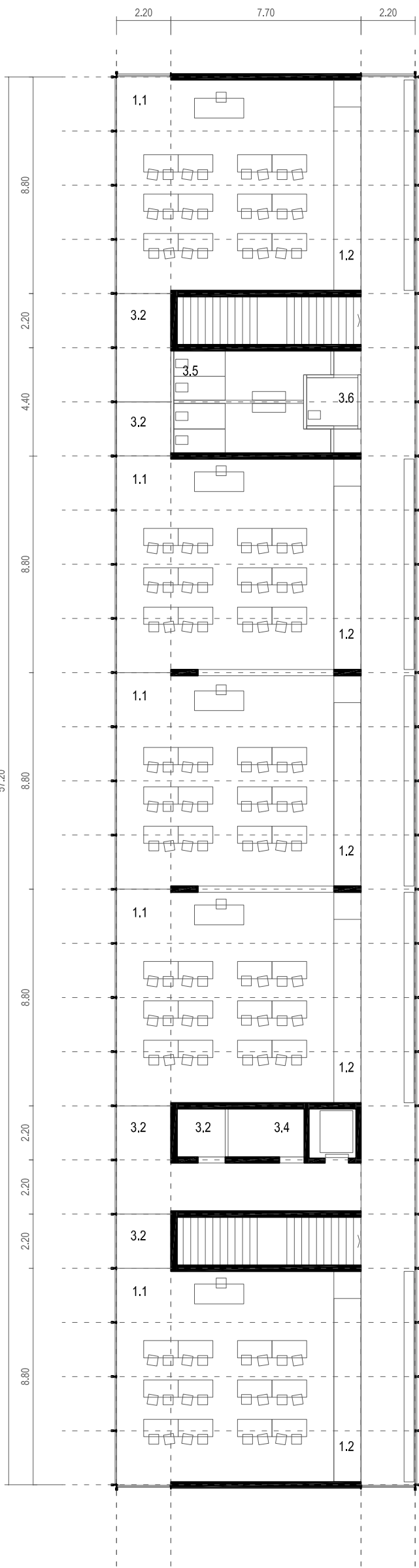
Piano Seminterrato		
3	spazi di supporto alla didattica	10+5
3.3	locali pulizia - deposito generale	
5	locali tecnici	75
5.1	locali tecnici scuola	
6	palestra	
6.1	palestra	528
6.2	deposito attrezzi	72
6.4	spogliatoi	48
6.5	Locale docenti	18
6.6	locale infermeria	10
6.7	locale pulizia	8
6.8	servizi igienici	15
6.9	servizi disabili	4
6.10	locali tecnici	73
6.11	deposito attrezzi esterni	19
7	locali per campo sportivo	
7.3	servizi igienici spettatori	8
7.4	deposito attrezzi esterni	18
11	centrale termica	
11.1	centrale termica	83



Piano Terra		
1	spazi per la didattica	
1.3	aule per attività creative	76
1.4	aule di educazione musicale	76
1.5	aule di sostegno pedagogico	31
2	spazi di supporto alla didattica	
2.1	locale docenti	40
2.2	direzione scolastica	17
2.3	servizi igienici direzione / personale	5
3	spazi di supporto alla didattica	
3.1	atrio	62
3.2	archivi	19
3.4	locali pulizia al piano	4
3.5	servizi igienici	11
4	ristorazione	
4.1	atrio per refeitorio	28
4.2	ristorante scolastico	60
4.3	angolo ufficio	13
4.4	servizio igienico dedicato	4
6	palestra	
6.3	atrio	65
7	locali per campo sportivo	
7.1	buvette	45
7.2	deposito buvette	17

Piano Primo		
1	spazi per la didattica	
1.1	aule di classe	75
1.2	deposito aule	8
3	spazi di supporto alla didattica	
3.2	archivi	13
3.4	locali pulizia - al piano	6
3.5	servizi igienici	13
3.6	servizio igienico disabili	4

The book is on the table



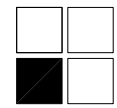
0

1

2

3

FASI DI REALIZZAZIONE



STRUTTURA

Lo schema strutturale di entrambi gli edifici è semplice e modulare, in modo da garantire una buona flessibilità di utilizzo degli ambienti con possibilità di future trasformazioni e una rapida messa in opera. E' basato su una maglia con passo di 2.20 m per la scuola e di 4.40 m per la palestra.

Nella scuola la struttura portante verticale dei due livelli fuori terra è formata da lame e setti in calcestruzzo armato orientati perpendicolarmente alla direzione principale longitudinale che definiscono in modo mirato la partizione degli spazi. Gli orizzontamenti, che lavorano su luci massime di 8.80 m sono realizzati con solette in calcestruzzo armato di spessore fino a 30 cm. Tali spessori risolvono senza problemi gli sbalzi previsti in corrispondenza dei passaggi e permettono un agevole fissaggio delle facciate leggere metalliche. La struttura del piano interrato sfrutta le altezze statiche delle lame sovrastanti -che funzionano pertanto come travi pareti- così da potersi ridurre a soli pilastri dove necessario. La controventatura è garantita dalle lame sopraccitate e dalle pareti previste nella direzione lunga in corrispondenza delle circolazioni verticali, che insieme alle solette rigide permettono l'equilibrio delle forze orizzontali.

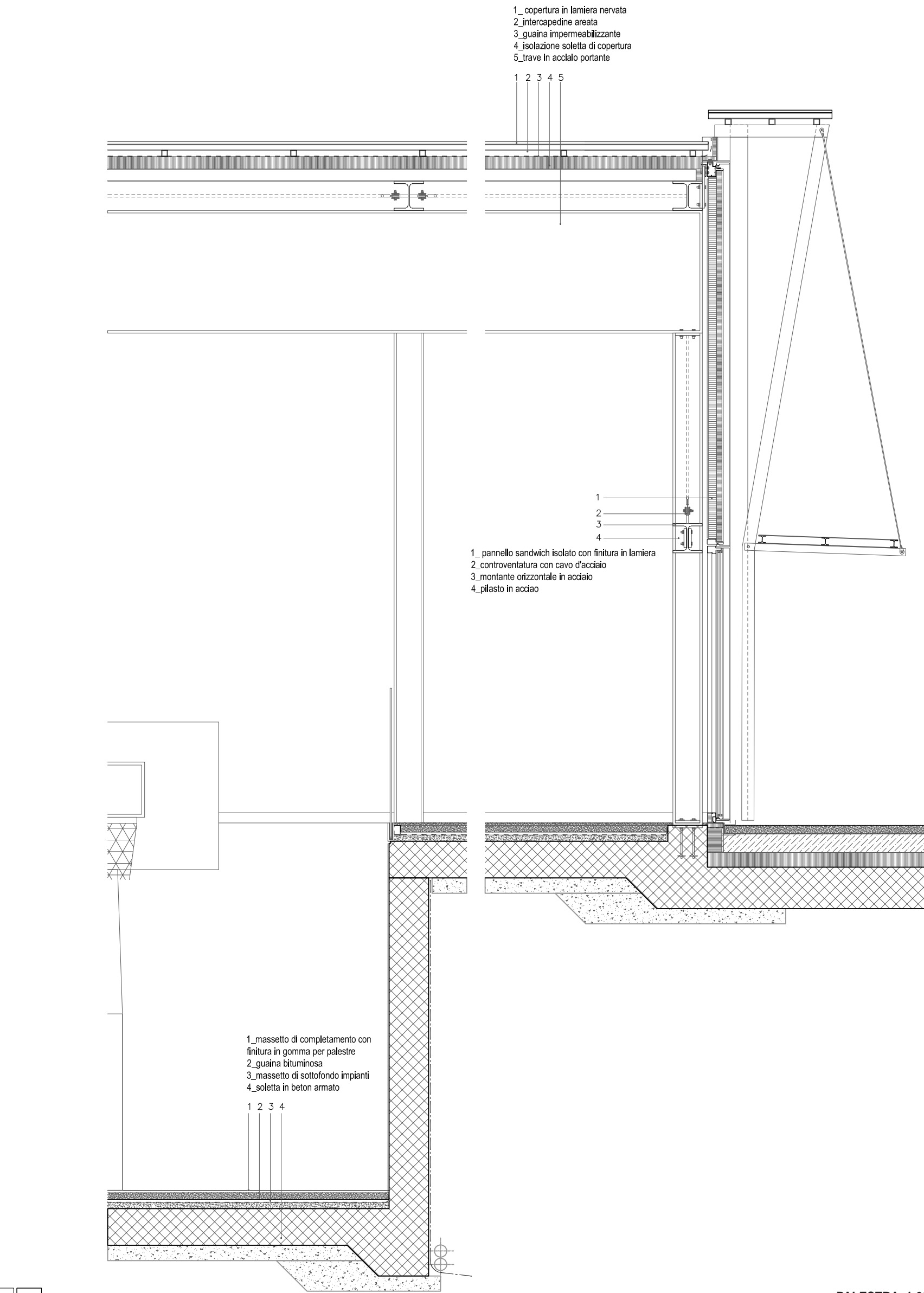
La struttura portante della palestra è invece in acciaio, per via delle luci più importanti e nell'ottica di una maggior rapidità di esecuzione. Essa poggia su di una vasca interrata, realizzata da una platea e da muri perimetrali in calcestruzzo armato sulla cui corona trovano supporto i pilastri d'acciaio delle facciate, unici elementi portanti verticali del volume fuori terra. I pilastri HEA 240 con un interasse di 4.40 m sostengono le travi principali della copertura, dotate di un'altezza statica di 1 m per coprire una luce di 26 m. Queste travi sono realizzate mediante assemblaggio di piatti di acciaio S355. Le travi principali a loro volta sostengono un sistema di travi secondarie che lavora su luci esigue e sostiene la copertura.La controventatura è garantita dalla presenza di un sistema di cavi conformati a X complanari a la struttura secondaria della copertura e dalla presenza di coppie di cavi diagonali a X collocate su ciascuna delle facciate.

ESPEREESIONE ARCHITETTONICA E MATERIALITA'

L'involucro modulare è caratterizzato da esili montanti verticali in metallo sul filo esterno della facciata che, fissati alle solette, sostengono lo sbalzo del tetto che protegge i tendaggi. Ad essi sono appese anche le pensiline di ingresso che diventano elemento segnalatore degli accessi. L'idea è di rendere la struttura, nella sua semplicità, ricca, a disposizione, mutevole nel tempo, vestita all'occorrenza da elementi leggeri come le tende, i manifesti delle attività sportive, magari anche la vegetazione. Alla materialità esterna si contrappongono i toni caldi delle partizioni interne in legno, degli arredi e dei controsoffitti. La pancia dorata delle aule dove i bambini trascorono la maggior parte del loro tempo.

SOSTENIBILITÀ e AMBIENTE

I volumi compatti e le soluzioni modulari proposte sia a livello strutturale che di involucro garantiscono una rapida messa in opera ed un conseguente consumo responsabile di energia nelle fasi di costruzione e funzionamento degli edifici. Tale modularità permette inoltre di regolare il rapporto tra parti vetrate e opache secondo necessità. Le aperture a tutt'altezza massimizzano l'utilizzo di luce naturale negli ambienti e garantiscono il guadagno solare utile al rispetto dei requisiti Minergie. Mentre le schermature solari esterne concorrono a controllare il sovra irraggiamento estivo, diventando l'elemento di colore caratterizzante delle facciate. La qualità dell'aria è garantita dall'impiego di materiali privi di biocidi, solventi e formaldeide, e dalla ventilazione controllata con sistema a forte recupero di calore e ricambio igienico dell'aria. L'unità di trattamento è posizionata nel locale tecnico al piano interrato. I canali principali di distribuzione sono disposti all'interno dei controsoffitti tecnici lungo l'asse longitudinale, per poi distribuirsi trasversalmente nei diversi locali in direzione del perimetro dell'edificio. Il confort acustico previsto viene soddisfatto nella scuola dalle pannellature divisorie in legno, dalla stratigrafia delle solette e grazie a controsoffitti apposti. Nella palestra, opportuni elementi fonosorbenti saranno posizionati in luce alle travi a sostegno della copertura. La produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria verrà soddisfatta da una pompa di calore aria/acqua posizionata anch'essa nel locale tecnico al piano interrato. La distribuzione di calore e prevista con serpentine a pavimento.



PALESTRA 1:33

