

arch. marco gottini
via domenico suardi, 26 24060 casazza bg
t 340 6416806

arch. paola belussi
via XXIV maggio, 1/a 25030 paratico bs
t 348 7363171

ing. lorenzo mussinelli
via dei mille, 31 24067 samico bg
t 346 8641424

ing. alessandro nani
via marconi, 29/s 24021 albino bg
t 328 4188334

arch. francesca parma
via barcella, 16 25032 chiari bs
t 333 6912650



progetto
realizzazione di nuova mensa - plesso scolastico primaria sacro cuore
CUP: J41B21014500006

CO-FINANZIATO CON PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA - PNRR M4 C1 I1.2
Missione 4: Istruzione e ricerca
Componente 1 - potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 1.2 - "piano di estensione del tempo pieno e mense"

committente
comune di palazzolo sull'oglio, bs
via XX settembre 32, 25036
t 030 7405500 - CF 00400530176

indirizzo
via omboni, palazzolo sull'oglio, bs

stato progetto
esecutivo

data
dicembre 2022

scala
-

revisione
0

progetto architettonico
relazione tecnico illustrativa
328 E rel

Indice

1. Introduzione
2. Inquadramento urbanistico
3. Relazione di progetto
4. Dimostrazione area coperta
5. Parametri di dimensionamento
6. Calcolo della superficie utile
7. Verifica dei rapporti aeroilluminanti
8. Schema dimostrazione altezza media
9. Relazione relativa al superamento delle barriere architettoniche art. 10 punto 10.2 del DM 236/198
10. Documentazione fotografica
11. Simulazioni tridimensionali

1. Introduzione

La presente relazione riguarda il progetto relativo all'opera denominata "Nuova Mensa Scuola Primaria Sacro Cuore" – CUP J41B21014500006, tale intervento prevede una spesa complessiva di € 1.137.000,00.

Di tale spesa, € 720.000,00 sono finanziati nell'ambito del PNRR Mission 4 – istruzione e ricerca.

Introduzione

L'edificio scolastico ospitante la Scuola Primaria Sacro Cuore di via Omboni a Palazzolo sull'Oglio (BS) risulta attualmente sprovvisto di uno spazio adeguato e dedicato al servizio di refezione, gli alunni consumano infatti i pasti presso alcuni laboratori e corridoi, sottratti alle attività didattiche.

Da qui l'esigenza di creare uno spazio apposito, pensato per ospitare la mensa a servizio della scuola.

Finanziamenti

Il progetto è cofinanziato da fondi del PNRR ed è inserito:

- 1) nella missione 4 – Istruzione e ricerca;
- 2) nella componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università;
- 3) nell'investimento 1.2. - Piano di estensione del tempo pieno e mense.

Il progetto risponde a tutti i requisiti imposti nell'ambito del PNRR, in particolare tiene conto del rispetto dei vincoli contenuti nelle schede 1, 2 e 5 così come indicato nella tabella della "Guida operativa criteri DNSH progetti PNRR"

L'intervento porta alla realizzazione di un edificio in classe A4. Il nuovo edificio in progetto presenta una domanda di energia primaria globale non rinnovabile inferiore del 20% alla domanda di energia primaria non rinnovabile risultante dai requisiti NZEB (edificio a energia quasi zero) cioè sarà un edificio altamente efficiente dal punto di vista energetico con un fabbisogno minimo di energia primaria non rinnovabile. Il nuovo volume è pensato secondo i principi della progettazione sostenibile e bioclimatica, integrato nel contesto, correttamente orientato, in grado di sfruttare al meglio le risorse naturali quali sole e vento, ben isolato, alimentato da energie rinnovabili e dotato di impianti tecnologicamente avanzati.

Percorso amministrativo:

19 settembre 2022 - determina n. 725: affidamento d'incarico professionale di supporto al RUP per la verifica della conformità del progetto al principio di DNSH, alla società di ingegneria EAMBIENTE SRL;

05 ottobre 2022 - determina n. 788: affidamento d'incarico professionale per la progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva, la Direzione Lavori e contabilità degli stessi (inclusa la redazione del CRE) e per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dell'opera in argomento al Raggruppamento Temporaneo di Professionisti costituito tra l'arch. Marco Gottini (mandatario) e l'arch. Paola Belussi, l'ing. Lorenzo Mussinelli, l'ing. Alessandro Nani e l'arch. Francesca Parma (mandanti);

03 novembre 2022 - determina n. 898: affidamento d'incarico professionale di supporto al RUP per la verifica del progetto strutturale, allo studio professionale TECNO PROGETTI STUDIO ASSOCIATO con sede a Calvisano (Bs);

21 novembre 2022 - delibera di Giunta Comunale: approvazione del progetto definitivo (accorpato con il progetto di fattibilità tecnica ed economica), visto il verbale di verifica redatto dal tecnico verificatore ing. Andrea Angoli dell'Ufficio Tecnico Comunale, ai sensi dell'Art. 26 del citato Decreto Legislativo 18 Aprile 2016 n. 50 e s.m.i., integrato dal verbale relativo alle parti strutturali del 21 novembre 2022 redatto dal soggetto verificatore incaricato TECNO PROGETTI STUDIO ASSOCIATO, con il quale viene dichiarata la conformità del progetto definitivo ai criteri definiti dal comma 4 del citato art. 26 del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e si dichiara altresì conclusa con esito favorevole l'attività di verifica del progetto.

24 novembre 2022 - trasmissione al Comando VVF di Brescia del PPI progetto prevenzione incendi per realizzazione nuova mensa scuola primaria Sacro Cuore a Palazzolo s/O (BS) Pratica. N. 37084, in attesa del rilascio del parere di conformità

2. Inquadramento urbanistico

l'area è identificata al Catasto Fabbricati – Sezione N.C.T. con il Foglio 18 mappale n. 268

l'area ricade nella prima Variante Generale al P.G.T. vigente e nella seconda Variante Generale al P.G.T. adottata, come segue:

PIANO DELLE REGOLE

Foglio 18 Mappale 268

“SP: Attrezzature e servizi pubblici e/o di interesse generale”

PIANO DEI SERVIZI

Foglio 18 Mappale 268

“SP1: Attrezzature per l'istruzione”

Si specifica inoltre che nel a “Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio” - “Carta del a Fattibilità Geologica”, l'area ricade in “CLASSE 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

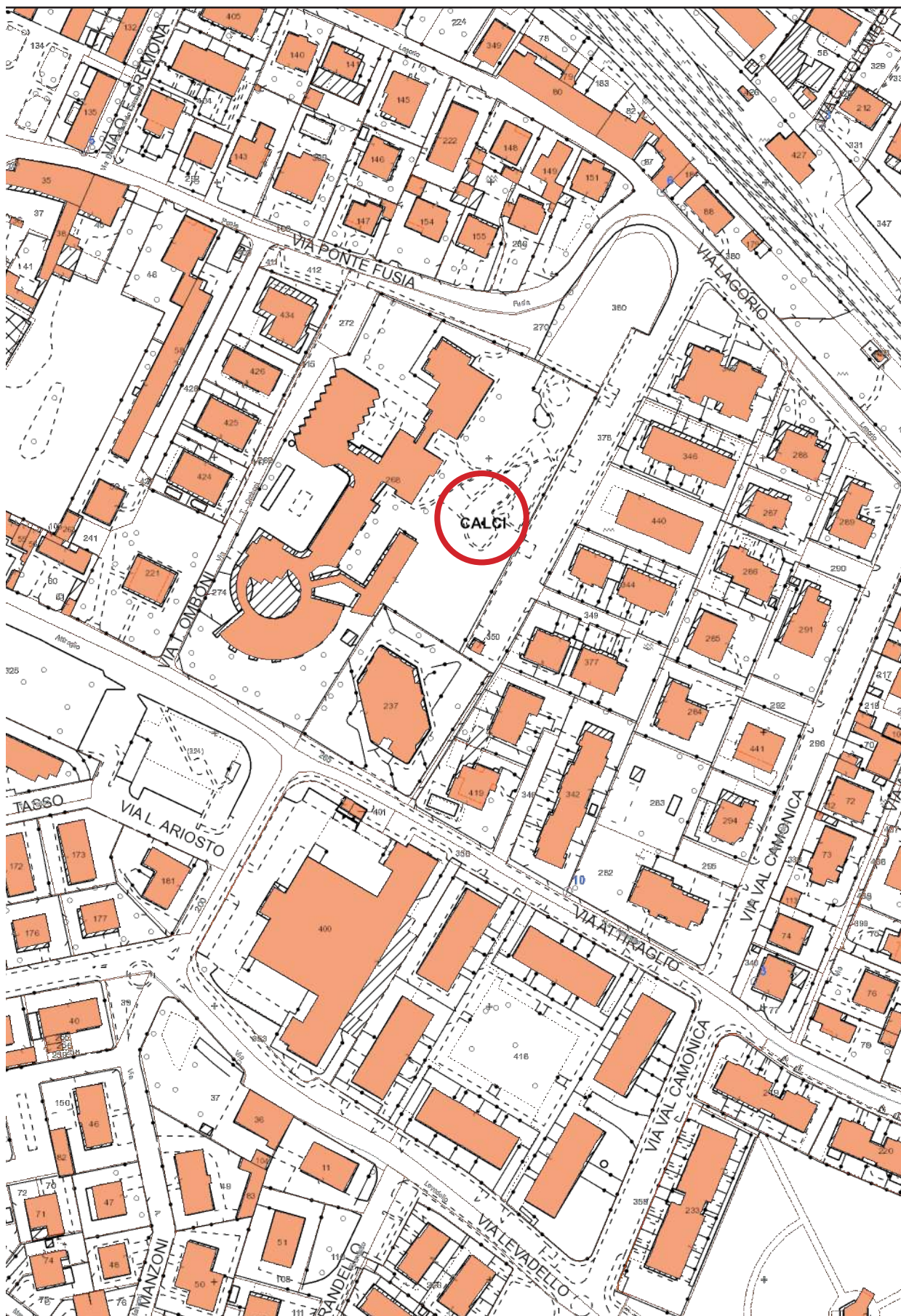
Area pianeggiante nel a quale le caratteristiche geotecniche dei terreni sono buone e la falda idrica non interferisce con il suolo ed il primo sottosuolo; il grado di vulnerabilità del e acque sotterranee è da mediamente alto a mediamente basso.”;

Lo sfruttamento urbanistico di tale area è normato dal 'articolo 67 del e N.T.A. del Piano del e Regole e dal 'art. 30 del e N.T.A. del Piano dei Servizi vigenti e dal 'articolo 62 del e N.T.A. del Piano del e Regole e dal 'art. 26 del e N.T.A. del Piano dei Servizi approvati

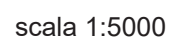
Si presentano di seguito gli estratti cartografici.



ortofoto







3. Relazione di progetto

L'edificio scolastico ospitante la Scuola Primaria Sacro Cuore di via Omboni a Palazzolo sull'Oglio (BS) risulta attualmente sprovvisto di uno spazio adeguato e dedicato al servizio di refezione: gli alunni consumano infatti i pasti presso alcuni laboratori e corridoi, sottratti alle attività didattiche. Da qui l'esigenza di creare uno spazio apposito, pensato per ospitare la mensa a servizio della scuola. La scuola si colloca nell'immediata periferia nord-est del centro abitato di Palazzolo sull'Oglio, nell'ambito del complesso scolastico di Via Attiraglio, ove trovano sistemazione, oltre alla scuola primaria oggetto della presente, anche un asilo nido ed una scuola dell'infanzia. L'intero circondario è costituito da tessuto urbano residenziale consolidato, composto per la maggior parte da fabbricati residenziali singoli o plurifamiliari dotati di ampie aree a verde.

L'edificio esistente, con una superficie coperta di circa 3.400 mq insistente su un'area di circa 12.500 mq, si presenta con forma irregolare, con una disposizione su due piani fuori terra (Figura 3). Sorge in prossimità di altri due plessi scolastici, costituendo con essi una dei poli scolastici comunali più importanti.

Collocazione

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo volume collocato nel giardino di pertinenza, ad est dell'edificio scolastico.

La scelta della posizione del nuovo volume parte dall'analisi dello stato di fatto e delle sue criticità, e tiene conto delle indicazioni necessarie per soddisfare i criteri DNSH attraverso una scelta ottimale dell'esposizione e dell'orientamento del fabbricato.

Rilevato il congestionamento dei flussi che attualmente gravitano intorno agli ingressi di via Omboni, si è pensato di realizzare un nuovo accesso sul fronte est dell'area, in modo da sfruttare il parcheggio esistente di via Lagorio.

Il nuovo edificio rispetta l'allineamento agli spazi distributivi della parte esistente, lungo tutto il lato sud-ovest è fiancheggiato da un portico che sottolinea l'asse che si viene a creare tra il nuovo accesso da via Lagorio e l'ingresso attuale sul lato est del fabbricato esistente, garantendo un nuovo percorso protetto verso la scuola.

La collocazione del nuovo volume permette di ridisegnare e organizzare gli spazi esterni, senza frazionare il giardino a est e creando una separazione organica tra scuola materna e scuola primaria, utile in una situazione di utilizzo ludico-ricreativo degli spazi esterni.

La nuova mensa si innesta sull'edificio esistente in corrispondenza dello spazio distributivo in modo tale da non sottrarre luce alle aule esistenti; la sua collocazione baricentrica rispetto al complesso scolastico permette inoltre di ottimizzare i flussi e creare un collegamento diretto con gli spazi distributivi esistenti evitando nuovi percorsi lunghi e dispendiosi.

La sua posizione posta in prossimità della mensa della scuola d'infanzia esistente agevola e ottimizza le operazioni di approvvigionamento da parte degli enti gestori che erogano il servizio di ristorazione.

L'edificio si sviluppa lungo l'asse nord-est/sud-ovest, in modo tale da presentare la miglior esposizione possibile dal punto di vista energetico, sia per l'irraggiamento che per l'installazione di pannelli fotovoltaici.

La forma e il linguaggio

Il nuovo edificio ha una forma semplice, in planimetria si presenta come un rettangolo le cui dimensioni derivano direttamente dalle necessità di spazio delle funzioni presenti.

La stessa semplicità planimetrica si ritrova nello sviluppo del volume che si configura come l'estrusione di una forma elementare: l'archetipo della casa, come fosse disegnata da un bambino.

L'ispirazione alla forma della casa è dettata dalla volontà di creare uno spazio accogliente che richiami alla memoria il luogo dove vengono consumati i pasti all'interno della famiglia.

L'edificio presenta alcune finiture e i cromatismi che richiamano gli elementi presenti e storicizzati, in modo da integrarsi con gli edifici esistenti e creare continuità visiva tra gli elementi, senza rinunciare all'utilizzo di un linguaggio contemporaneo e minimale che declina forme e colori in maniera semplice ma non banale.

Gli spazi

Il nuovo edificio si sviluppa su un unico piano, è disposto tutto sulla stessa quota, a livello del piano terra della scuola esistente, quindi senza presentare necessità di superamento delle barriere architettoniche. La quota assoluta di riferimento del piano è di +181,32 m.

Il collegamento fra l'atrio e la nuova mensa avviene attraverso un passaggio chiuso e coperto, dove è presente un serramento con vetro fisso rivolto a nord che mette in comunicazione visiva il giardino con il tunnel di transito.

Il percorso prosegue per un tratto all'interno della mensa fiancheggiando il blocco dei servizi. Lo sviluppo planimetrico di questo percorso allungato permette di assolvere in maniera naturale all'organizzazione degli alunni in file ordinate, evitando gli assembramenti.

Al primo piano, la copertura del tunnel funziona sia da via di fuga che da collegamento con la scala esterna esistente. Il nuovo edificio è organizzato in due spazi distinti all'interno di un unico volume: la sala mensa di forma rettangolare,

in grado di contenere 198 posti, e gli spazi di servizio posti sul lato più vicino alla scuola. Questa scelta deriva da esigenze funzionali degli spazi, ma anche dalla volontà di contenere la distribuzione degli impianti, ottimizzando così i costi.

Gli spazi di servizio comprendono i bagni, lo spogliatoio per il personale inserviente e il locale per il lavaggio.

L'amministrazione dispone di un servizio centralizzato per la preparazione dei cibi, pertanto, in virtù punto 3.6.2 del DM 18.12.1975, non è previsto un locale cucina vero e proprio per la preparazione dei cibi con cottura in loco. I locali cucina e dispensa sono quindi ridotti a banco self service, senza anticucina.

Il locale lavaggio è dimensionato correttamente rispetto al servizio.

Il bancone dedicato alla distribuzione dei pasti è antistante la zona lavaggio e completa il volume dedicato agli spazi di servizio. Si è scelto di collocare questo spazio in prossimità dell'accesso dall'esterno, da cui avviene la ricezione dei pasti, che verranno solo riscaldati ed impiattati in loco, poiché preparati presso un centro cottura esterno.

Particolare attenzione è stata posta alla circolazione interna agli ambienti e alla differenziazione dei flussi legati alle diverse funzioni che si svolgeranno all'interno dell'edificio. I bambini, superato il tunnel di collegamento e disposti in fila, accederanno direttamente al bancone per il ritiro dei pasti e occuperanno poi i posti a sedere.

Distanze

La distanza dalla mensa esistente della scuola dell'infanzia è pari a 10 metri; rispetta pertanto l'art. 9 del D.M. 1444/1968 che prescrive una distanza minima assoluta di 10 metri tra le pareti finestrate di edifici antistanti.

La distanza tra il nuovo fabbricato e la strada pubblica è leggermente inferiore a 5 metri sullo spigolo nord-est. Trattandosi però di proprietà comunali, la distanza minima risulta derogabile visto il superiore interesse pubblico.

Sul lato nord-ovest, in prossimità del collegamento con l'edificio esistente, la distanza del nuovo fabbricato è determinata dalla presenza della scala di emergenza che funziona da via di fuga dal primo piano, la cui distanza rispetto all'uscita del fabbricato è regolamentata dalle normative antincendio. In questo caso la distanza tra il nuovo volume e la parete interessata dell'edificio esistente è di 5,35 m, si tratta tuttavia di porzioni diverse del medesimo corpo di fabbrica, in quanto la nuova mensa e il relativo corridoio di collegamento si innestano sull'edificio esistente, diventandone parte integrante.

Altezze interne

Con riferimento alla tabella 4 dell'art. 3.0.8 del DM 18 dicembre 1975, l'altezza minima richiesta per il locale mensa è di 3 m e di 2,40 m per i disimpegni e i servizi.

Il progetto prevede la realizzazione di una copertura a doppia falda lasciata a vista nel locale dedicato alla refezione. In corrispondenza dei locali di servizio è realizzato un controsoffitto che permette di ospitare gli impianti per il riscaldamento/raffrescamento e il trattamento dell'aria.

Nel locale dedicato al lavaggio il controsoffitto è realizzato in modo da garantire una altezza interna netta di 3 m.

L'altezza del locale dedicato alla refezione e della relativa zona con il bancone per lo sporzionamento risulta avere una altezza media di 3,87 m.

La luce naturale

La sala mensa risulta ariosa e luminosa, poiché presenta superfici vetrate fisse ed apribili su entrambi i fronti longitudinali. Sul lato nord-est le vetrate consentono la vista sul giardino esterno, e sono collocate seguendo uno schema apparentemente casuale in modo da frammentare la composizione della facciata e creare giochi di luci e ombre all'interno dell'edificio. Le aperture su questo lato sono dotate di imbotti colorati che riflettono la luce con sfumature differenti. I vetri fissi sono montati sul filo esterno della facciata in modo da creare una cornice profonda che funziona da nicchia, una sorta di rifugio protetto dove sedersi e godere della vista sul giardino. I serramenti apribili sono invece montati sul lato interno dell'edificio in modo tale che le porte aperte rimangano contenute nello spessore della muratura senza invadere gli spazi esterni.

Le aperture poste sul lato opposto risultano esposte a sud-ovest; la presenza del portico con le lamelle frangisole garantisce una corretta schermatura dall'irraggiamento solare. La composizione delle aperture su questo lato alterna grandi vetrate fisse con serramenti apribili. Le lamelle frangisole filtrano la luce, la modulano e grazie ai loro colori le regalano tonalità differenti.

Materiali, finiture e impianti

Il progetto presenta scelte materiche in linea con l'esistente e proposte con l'utilizzo di un linguaggio semplice e minimale.

Sono presenti pochi materiali le cui finiture risultano coerenti con le loro funzioni: le strutture portanti sono in calcestruzzo armato realizzato a tavole, con finitura esterna lasciata faccia a vista; la struttura della copertura è realizzata in legno. Le travi principali e secondarie in legno lamellare sono disposte a distanze modulari in modo da interrompere la monotonia del passo costante. La finitura del legno è lasciata naturale. I corpi illuminanti realizzati

con binari alimentati a led sono disposti seguendo il ritmo sincopato dei travetti.

L'isolamento di tutte le superfici, il pavimento, le pareti e la copertura è realizzato all'interno delle strutture. Le pareti lunghe sono rivestite in legno con la stessa finitura della copertura. Le nicchie che si vengono nella parete nord-est vengono sfruttate come rispostigli e armadiature fisse nascosti da sportelli integrati nel rivestimento in legno.

I lati corti e il blocco servizi sono dipinti di colore scuro con la possibilità di utilizzare le pareti come una lavagna dove scrivere il menù o creare disegni e messaggi.

I pavimenti sono in gres porcellanato di colore grigio per gli spazi della mensa e del portico.

Il tunnel di collegamento con la scuola presenta un rivestimento in linoleum realizzato a fasce colorate che riprendono gli stessi colori vivaci dei serramenti e delle lamelle frangisole del portico.

I serramenti sono in alluminio a taglio termico con vetri tripli di colore RAL 7028 e imbotti in lamiera con colorazione in 5 diverse cromie nelle tonalità calde del giallo, rosso e arancio.

Il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo sono garantiti da un sistema ad aria alimentato da una pompa di calore e distribuito da due tubi microforati lasciati a vista e appesi alla copertura.

Per una descrizione più dettagliata degli impianti e delle prestazioni dell'edificio si rimanda alla relazione tecnica ex legge 10 allegata al progetto.

Le strutture

L'impostazione strutturale scelta per il nuovo fabbricato è il frutto di una profonda sinergia tra la parte architettonica, con le sue esigenze funzionali, distributive ed estetiche, ed un equilibrato comportamento statico dell'insieme. Per maggiori approfondimenti relativi alle strutture si rimanda alla relazione dell'ingegnere strutturista allegata al progetto.

4. Dimostrazione area coperta

DIMOSTRAZIONE AREA COPERTA, come da art 2.1.3 del DM 18 dicembre 1975

Totale area	12.471,00 mq
1/3 del totale	4.157,00 mq
Scuola esistente	3.402,50 mq
Pensilina	63,50 mq
Totale	3.466,00 mq
mensa di progetto	436,15 mq
tunnel	18,56 mq
Totale	454,71 mq
Totale superficie coperta esistente	3.466,00 mq
progetto	454,71 mq
Totale	3920,71 mq

$3920,71 < 4157,00$

La superficie coperta di progetto è inferiore ad un terzo dell'area totale

5. Parametri di dimensionamento

PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO

come da DM 18 dicembre 1975

SOLUZIONE CON TURNO SINGOLO

numero di alunni	mq/alunno	turno singolo	tot mq
197	0,7	2	275,8
superficie muri contenuta entro il 20% (SLP)			55,16
totale superficie lorda			330,96
tolleranza 10%			33,096
superficie massima consentita dal DM			364,056
superficie lorda effettiva			361,46

=361,46 < 364,05

superficie lorda effettiva < superficie massima consentita

6. Calcolo della superficie utile

Calcolo SU

cod.	destinazione d'uso	S.U. mq
01	sala mensa	266,11
02	lavaggio	15,65
03	bagno	2,72
04	disimpegno	3,87
05	bagno	2,72
06	tunnel	13,81
07	disimpegno	14,95
	totale	319,83

7. Verifica dei rapporti aeroilluminanti

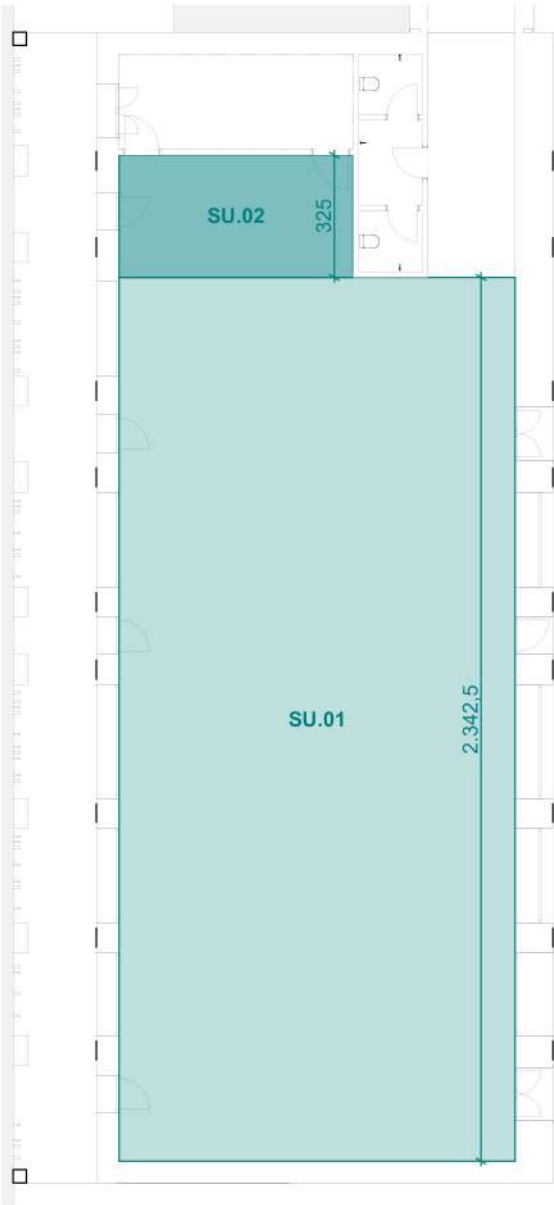
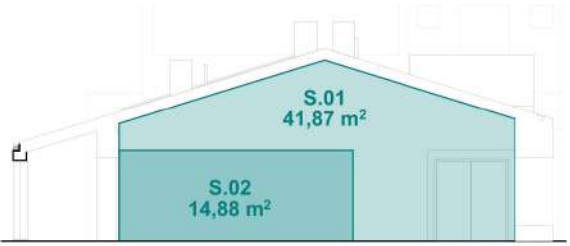
Rapporti aeroilluminanti

cod	Locale	esposizione	Su sup. [mq]	codice aperture	L [m]	x [m]	H [m]	h1 (terra) [m]	h2 (1/2sporto) [m]	Trasparenza [%]	Apertura [%]	Superficie Illuminante [mq]	Rapporto Illuminante 1/	Superficie Aerante [mq]	Rapporto Aerante 1/
01	sala mensa	nord	266,11	01.	1,40		2,20	0,60	0,00	100%	100%	2,24		3,08	
		nord		02.	1,40		2,20	0,60	0,00	100%	100%	2,24		3,08	
		nord		04.	2,50		1,80	0,20	0,00	100%	0%	4,00		0,00	
		nord		05.	1,00		2,20	0,60	0,00	100%	100%	1,60		2,20	
		nord		06.	2,50		1,80	0,20	0,00	100%	0%	4,00		0,00	
		nord		07.	3,00		1,60	0,60	0,00	100%	0%	3,00		0,00	
		nord		08.	2,20		2,20	0,60	0,00	100%	0%	3,52		0,00	
		sud		09.	3,00		2,20	0,60	1,17	100%	0%	2,46		0,00	
		sud		10.	2,50		2,20	0,60	1,17	100%	50%	2,05		2,75	
		sud		11.	2,20		2,20	0,60	1,17	100%	50%	1,80		2,42	
		sud		12.	1,00		2,20	0,60	1,17	100%	100%	0,82		2,20	
		sud		13.	1,00		2,20	0,60	1,17	100%	100%	0,82		2,20	
		sud		14.	2,50		2,20	0,60	1,17	100%	50%	2,05		2,75	
		sud		15.	1,00		2,20	0,60	1,17	100%	100%	0,82		2,20	
		sud		16.	2,50		2,20	0,60	1,17	100%	50%	2,05		2,75	
		sud		17.	1,00		2,20	0,60	1,17	100%	100%	0,82		2,20	
			266,11		RAI verificati (>1/8)							34,29	8	27,83	10
02	lavaggio	sud	15,65	23.	1,40		2,20	0,60	1,17	100%	100%	1,85		3,08	
			15,65		RAI verificati (>1/8)							1,85	8	3,08	5
03	bagno		2,72		0,00		0,00					0,00		0,00	
			2,72		estrazione aria 12 vol/h							0,00	-	0,00	-
04	disimpegno		3,87		0,00		0,00					0,00		0,00	
			3,87		RAI non necessari							0,00	-	0,00	-
05	bagno		2,72		0,00		0,00					0,00		0,00	
			2,72		estrazione aria 12 vol/h							0,00	-	0,00	-
06	tunnel	nord	13,81	03.	2,40		2,40	0,60	0,00	100%	0%	4,32		0,00	
			13,81		RAI non necessari							4,32	3	0,00	-
07	disimpegno		14,95		0,00		0,00				0%	0,00		0,00	
			14,95		RAI non necessari							0,00	-	0,00	-

8. Schema verifica del volume e altezza media

verifica del volume e dell'altezza media della sala mensa

	SU (sup.utile) [mq]	S (sagoma in sezione) [mq]	L (lunghezza) [m]	volume [mc]	h media [m]
01	245,96	41,87	23,43	981,01	
02	20,15	14,88	3,25	48,36	
tot	266,11			1029,37	3,87



9. Relazione relativa al superamento delle barriere architettoniche

art. 10 punto 10.2 del DM 236/198

RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI BARRIERE ARCHITETTONICHE

Si riportano i riferimenti normativi di interesse e più importanti in materia di abbattimento di barriere architettoniche. Si ritiene utile, nonché necessario, sottolineare l'importanza della puntuale osservanza della normativa di riferimento in materia di barriere senso-percettive per i disabili visivi sotto i seguenti profili:

- Decreto del Ministero dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità e la variabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- Decreto del presidente della repubblica 24 Luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
- Legge 5 Febbraio 1992, n. 104 (stralcio) - Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate.
- Legge 9 Gennaio 1989, n. 13 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.

Il nuovo edificio si sviluppa su un unico piano, è disposto tutto sulla stessa quota, a livello del piano terra della scuola esistente, quindi senza presentare necessità di superamento delle barriere architettoniche. La quota assoluta di riferimento del piano è di +181,32 m.

SPECIFICHE E SOLUZIONI ADOTTATE

Nel caso specifico, verranno adottate le soluzioni tecniche di seguito illustrate.

PORTE: (punto 8.1.1 del D.M. 236/89)

La luce netta della porta di accesso di ogni locale pubblico dell'edificio sarà prevista maggiore a cm 80.

Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono stati dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici di cui al punto 8.1.1 del 236/89

L'altezza delle maniglie sarà pari a cm 90 (comunque compresa da 85 e 95 cm). Inoltre non saranno previste singole ante delle porte con larghezza superiore a cm 120 e gli eventuali vetri saranno collocati ad un'altezza di almeno cm 40 dal piano del pavimento. L'anta mobile potrà essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

PAVIMENTI: (punto 8.1.2. del D.M. 236/89)

I pavimenti interni non presenteranno alcun dislivello essendo tra loro perfettamente complanari. Il dislivello esistente al piano terra verso l'esterno (ballatoio perimetrale) non supererà i 2,5 cm. Allo stesso modo non vi è barriera architettonica tra il piano di campagna strada via alla Fonte e la nuova piazza di progetto, la stessa è realizzata con una bassa pendenza pari al 1%.

PERCORSI ORIZZONTALI E CORRIDOI: (punto 8.1.9. D.M.236/89)

Tutti i corridoi o i percorsi verranno previsti di larghezza minima di cm 100 e presenteranno degli allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote (vedi punto 8.0.2. - Spazi di manovra). Questi allargamenti saranno posti di preferenza nelle parti terminali dei corridoi e saranno previsti comunque ogni ml10 di sviluppo lineare degli stessi.

SPAZI ESTERNI

PERCORSI: (punto 8.2.1. del D.M. 236/89)

I percorsi pedonali esterni avranno una larghezza minima di cm 90. Per consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote, gli stessi avranno degli allargamenti, che saranno realizzati in piano, e saranno posti almeno ogni ml. 10 di sviluppo lineare dei percorsi stessi ed in conformità alle dimensioni di cui al punto 8.0.2 (Spazi di manovra).

Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo sarà in piano. Ove sia indispensabile effettuare anche svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno ml. 1,70 su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, risulterà in piano e priva di qualsiasi interruzione.

Ove sarà necessario prevedere un ciglio, questo verrà sopraelevato di cm. 10 dal calpestio, sarà differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non presenterà spigoli vivi.

La pendenza longitudinale del percorso esterno non supererà mai 1%.

La pendenza trasversale massima prevista per i marciapiedi perimetrali è dell'1%.

PAVIMENTAZIONI: (punto 8.2.2 del D.M.236/89)

Tutte le pavimentazioni esterne saranno del tipo antisdrucciolevoli. Le stesse saranno realizzate con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori:

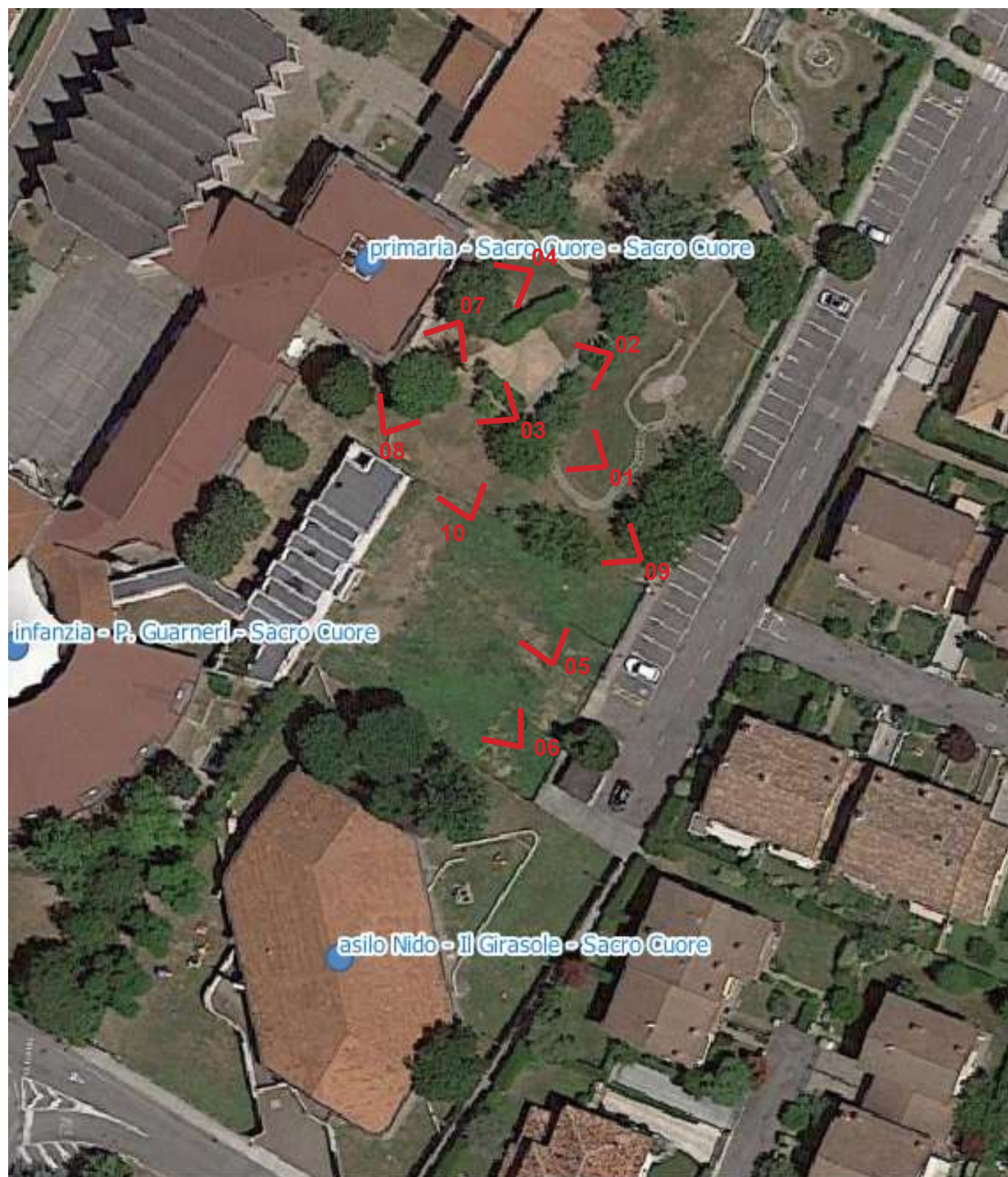
- 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
- 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

Gli strati di supporto della pavimentazione saranno idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti, nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa.

Gli elementi costituenti la pavimentazione esterna presenteranno giunture inferiori a 5 mm, saranno stilati con materiali durevoli, saranno piani o con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2.

Gli eventuali grigliati inseriti nella pavimentazione saranno realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ad elementi paralleli saranno comunque posti con elementi ortogonali al verso di marcia.

10. Documentazione fotografica





01.



02.



03.



04.



05.



06



07.



08.

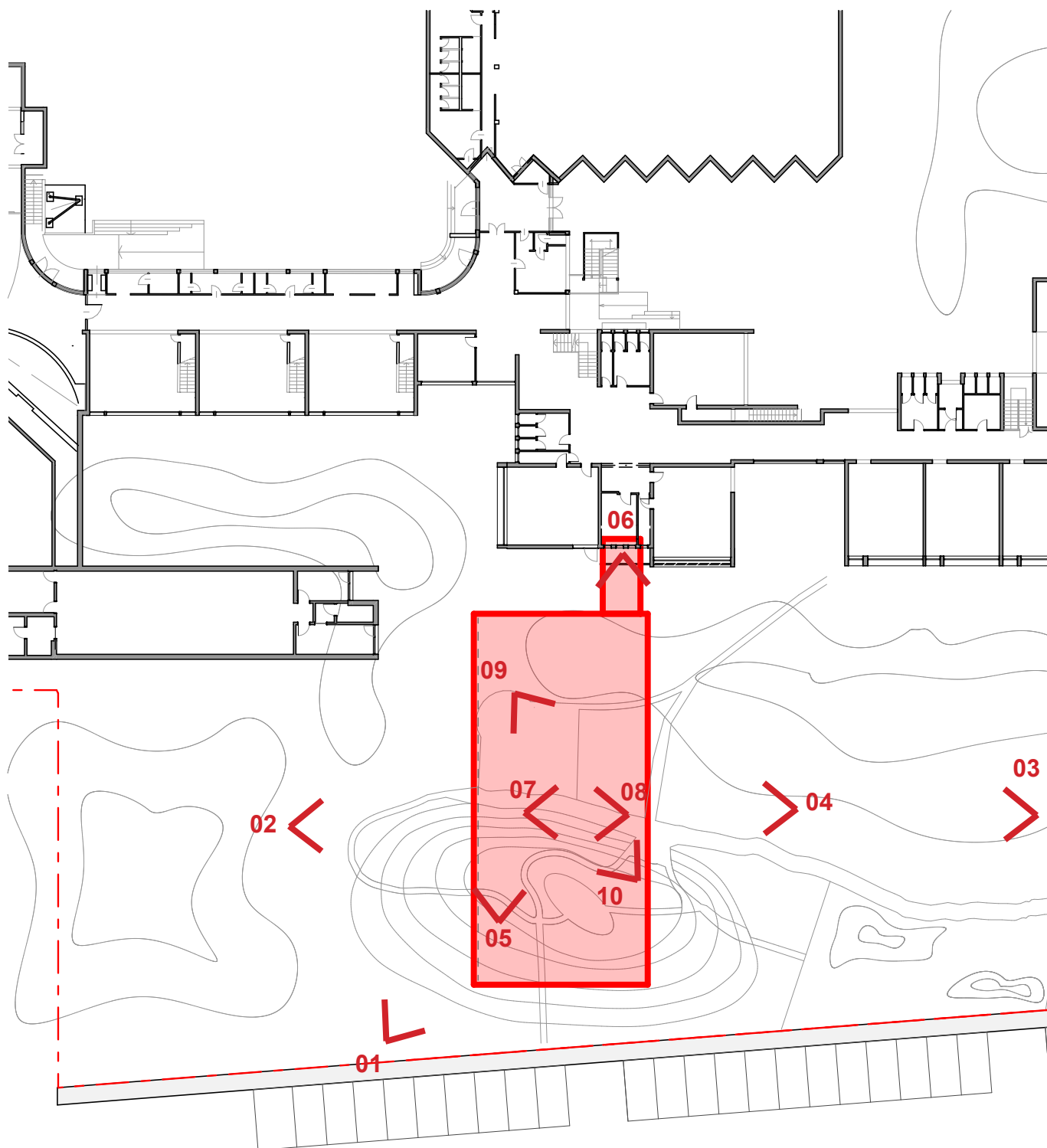


09.



10.

11. Simulazioni tridimensionali





01.



02.



03.



04.



05.



06.



07.



08.



09.



10.