

LA SOSTENIBILITÀ E LE IMPRESE DI COSTRUZIONI

3 luglio 2024 - Ore 9:30

Auditorium Sistema Edilizia Perugia, Via Pietro Tuzi, 11 – Perugia

Intervento - Ore 11:00

L'esempio della scuola di Sarzana

Gianpaolo Pilloni

CEO GP Project



Per informazioni: info@anceumbria.it

Ing. Giampaolo PILLONI _ GP Project Milano

CRONOPROGRAMMA DELL'INTERVENTO

1. RAPIDA PRESENTAZIONE PROGETTISTI 2'
2. LA SCUOLA nZEB DI SARZANA 18'
 1. GRUPPO DI LAVORO
 2. QUADRO ESIGENZIALE
 3. CONDIZIONI AL CONTORNO
 4. SOLUZIONI PROGETTUALI
 5. PROGETTO e CANTIERE SOSTENIBILE

Cronistoria di GPproject

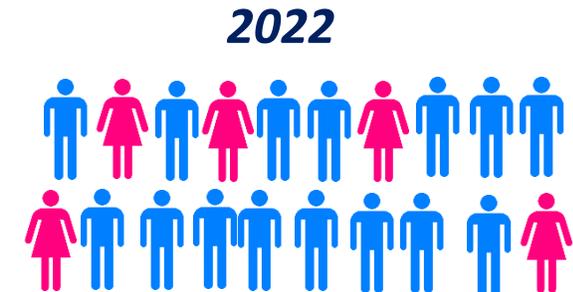
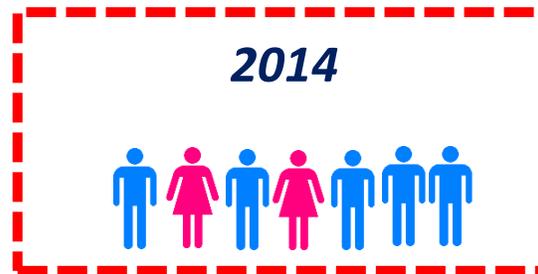
2002 *Fondazione Studio di Ingegneria*

2007 *Fondazione GP Project*

2014 *Adozione **BIM** e Architettura Sostenibile **nZEB** (brevetto **PABLOK**)*

2015 -18 *Progetti di Bio Architetture (pubbliche, private e PPP) in BIM*

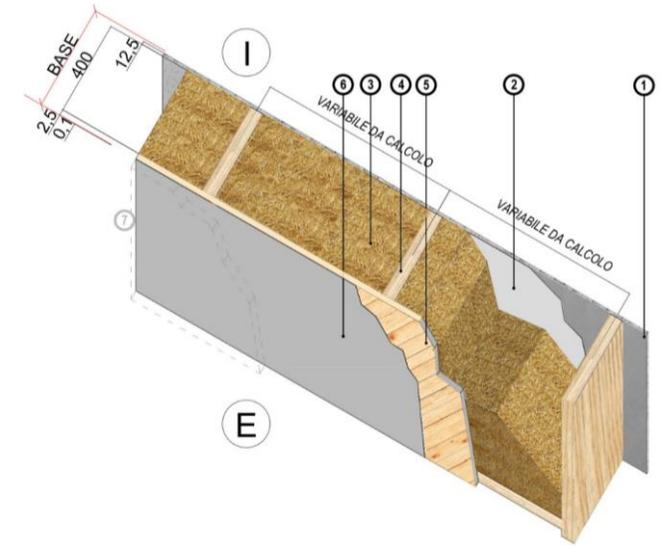
Dal 2018 *Nuova identità: Progettisti di **nZEB** con metodologia **BIM***



2014 _ l'anno del cambiamento! L'anno delle scelte giuste

• Architettura Green

- **Scelta Etica** ... Edifici ad **Energia quasi ZERO (con materiali naturali)**

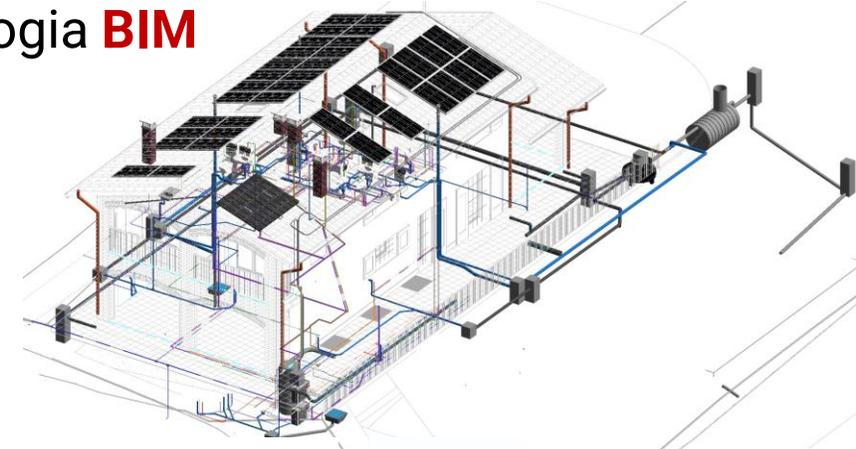
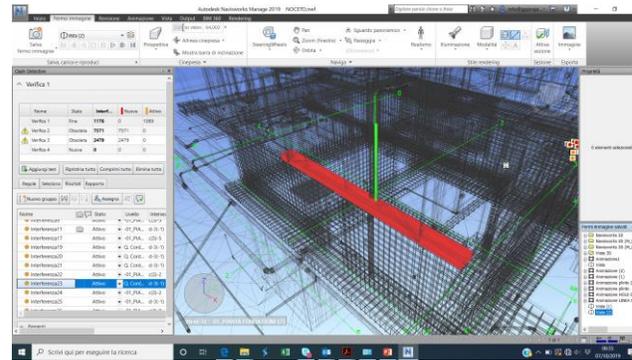


- **Scelta di metodo (pianificazione e controllo di qualità)** ... metodologia **BIM**

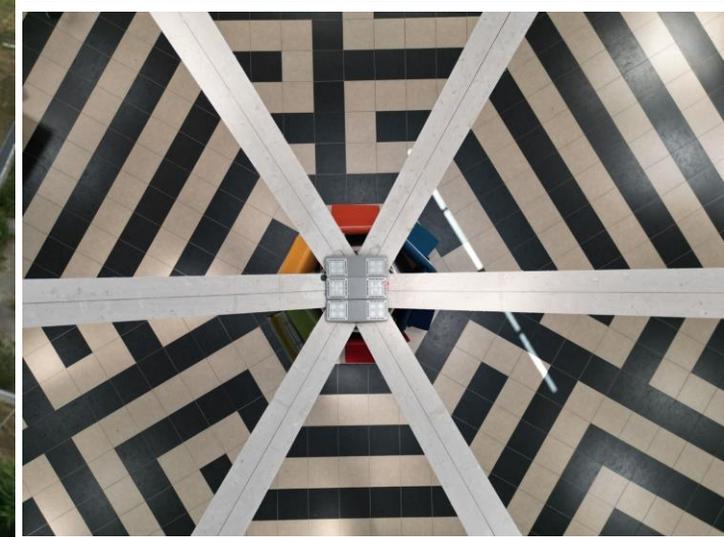
Scambio disegno 2D (dxf, dwg)



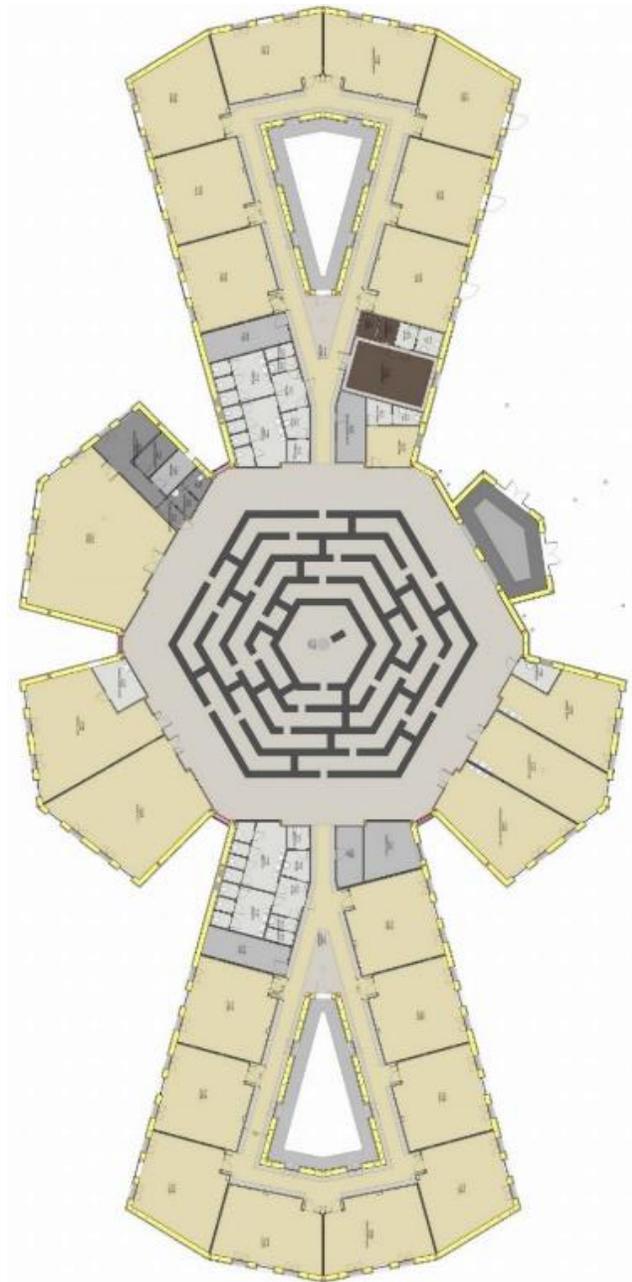
interoperabilità BIM







OPERE PUBBLICHE _ (PPP per le Scuole Gemelle nZEB di Acqui Terme (AL))



Esempi di [#bioarchitettura](#) sostenibile [#nZEB](#) in classe energetica [#A4](#) realizzate con un **Contratto di Disponibilità** - una forma di [#partenariatopubblicoprivato](#) [#PPP](#)

Le scuole secondarie Monteverde e Bella sono infatti i primi edifici in [#italia](#) ad aver ottenuto il Protocollo nazionale [#Itaca](#) con un punteggio piuttosto elevato - **3,2 / 5** - attestando in modo concreto la bontà delle scelte progettuali in materia di Sostenibilità Ambientale! Sono state usate tecnologie [#offsite](#) per l'involucro edilizio (Pablok) con materiali [#biobased](#) ad altissimo contenuto di riciclato / sottoprodotto!

Hanno vinto inoltre il [Digital&BIM Award](#) 2018 nella categoria [#edificipubblici](#) e hanno ottenuto una menzione speciale al [#premio #sostenibilita](#) 2019!



Protocollo ITACA

Valutazione del progetto delle Scuole Gemelle

3,2 (ottimo)

Sono i **primi 2 EDIFICI in Italia** ad avere il Protocollo Nazionale di Sostenibilità Ambientale ITACA

La scala di valutazione del Protocollo ITACA

-1	Prestazione inferiore allo standard e alla pratica costruttiva corrente
0	Prestazione minima accettabile definita da leggi o regolamenti vigenti. Rappresenta la pratica costruttiva corrente
1	Lieve miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica costruttiva corrente
2	Moderato miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica costruttiva corrente
3	Significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune. Migliore pratica corrente
4	Moderato incremento della migliore pratica costruttiva corrente
5	Prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla migliore pratica costruttiva corrente. Sperimentale

I Punteggi sono determinati attraverso la **Scala di Valutazione**, dove sono definiti i livelli di prestazione.

OPERE PUBBLICHE (Palazzo Polifunzionale nZEB di Ternate (VA))



OPERE PUBBLICHE (Palazzo Polifunzionale nZEB di Ternate (VA))



ARCH STR MEP



Progettisti

Progetto:

- Elaborati descrittivi
- Tavole PDF intelligenti
- Schede tecniche di prodotto
- Modello Bim federato_IFC
- Realtà virtuale
- Contenuti multimediali

Ufficio di progettazione

condivisione
revisione

Cloud

ACDat ambiente condivisione e consultazione dati

ACDat Manager

consultazione analisi
creazione modifica



DOCUMENTI

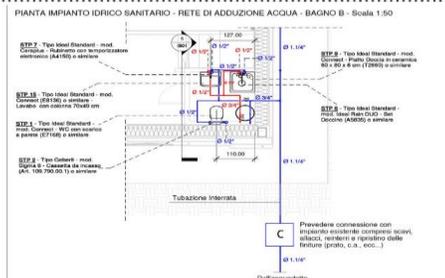
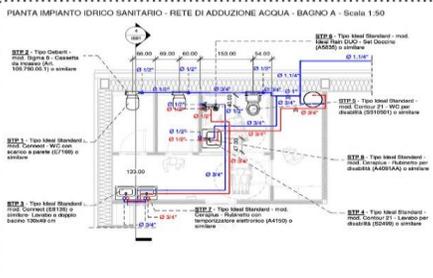
Verbali, relazioni, ordini di servizio, resoconti, etc...

ATTIVITA'

Report, giornale dei lavori, redazione revisioni, rapporto con IA, RUP, Enti...

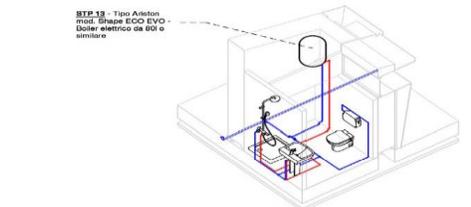
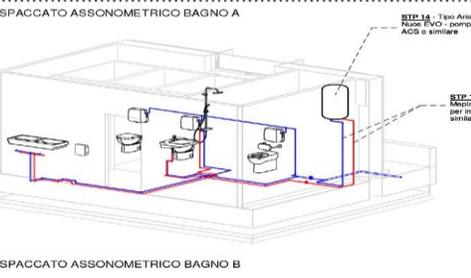


Cantiere



GRUPPO SCHEDA TECNICHE DI PRODOTTO

STP 1	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 2	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 3	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 4	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 5	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 6	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 7	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 8	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 9	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 10	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 11	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 12	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 13	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 14	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 15	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 16	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 17	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 18	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 19	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare
STP 20	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 115.892.01 (1) o similare



E' possibile condividere con il cliente e le imprese le informazioni attraverso la scansione dei codici QR Code direttamente dalle Tavole intelligenti che indirizzano in modo immediato a link di schede tecniche dei prodotti e schede di dettaglio degli elementi progettati

STP 10	Tipi Ideal Standard - mod. Concor 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 11	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 12	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 13	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 14	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 15	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 16	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 17	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 18	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 19	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare
STP 20	Tipi Ideal Standard - mod. Sigma 21 - Accoppiatore per bagno disabili (S2000) - Serie: Sigma 21 (S2000) - 56.40.7) o similare



Attraverso l'immersione nel progetto a 360° è possibile muoversi all'interno dei locali ed interagire con gli elementi progettati in moda da dare al cliente una visione complessiva e realistica del progetto

L'ingegnere controlla strutture ed impianti, l'architetto valuta alcune scelte di materiali e cromatiche, il capocantiere visualizza come saranno le finiture al rustico e gli impiantisti verificano il posizionamento delle condutture



QR Code
Sala
Polifunzionale

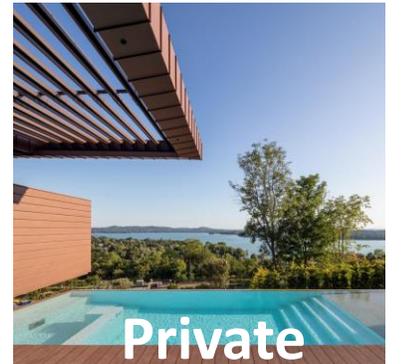


2015 – 2023

Sono tutte **nZEB**, in classe **A4** gestite in **BIM**



Opere di PPP
Partenariato
Pubblico Privato



Private

Digital & BIM AWARD 2018 _ Primo Posto
Categoria: Edifici Pubblici (**ACQUI TERME**)

Digital & BIM AWARD 2019 _ Menzione Speciale
Categoria: Edifici Pubblici (**TERNATE**)



PREMIO
PER LA DIGITALIZZAZIONE
DELL'AMBIENTE COSTRUITO

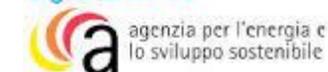


Premio Sostenibilità 2019 _ Menzione Speciale
Categoria: Edifici Non Residenziali (**ACQUI TERME**)

Premio Sostenibilità 2019 _ Primo Posto
Premio del Pubblico
Categoria: Edifici Residenziali (**CASA DI CARLA**)

PREMIO 
SOSTENIBILITÀ
2019

organizzato da



media partner



La nuova Scuola nZEB di SARZANA ... in cantiere!



Organigramma del Progetto

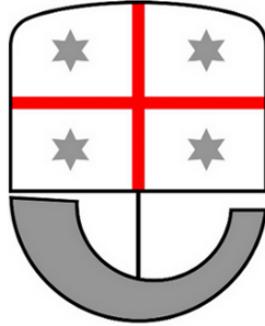


MIM
Ministero dell'Istruzione
e del Merito



M i U R

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA



**REGIONE
LIGURIA**



COMMITTENTE



STAZIONE APPALTANTE



PROGETTISTI E IMPRESE



GP PROJECT+ S7 + Futura + Balestri + Micheletti

L1a



L1b



• AREA DI INTERVENTO _ SARZANA (VIA LUIGI NERI – VIA SAN BARTOLOMEO)



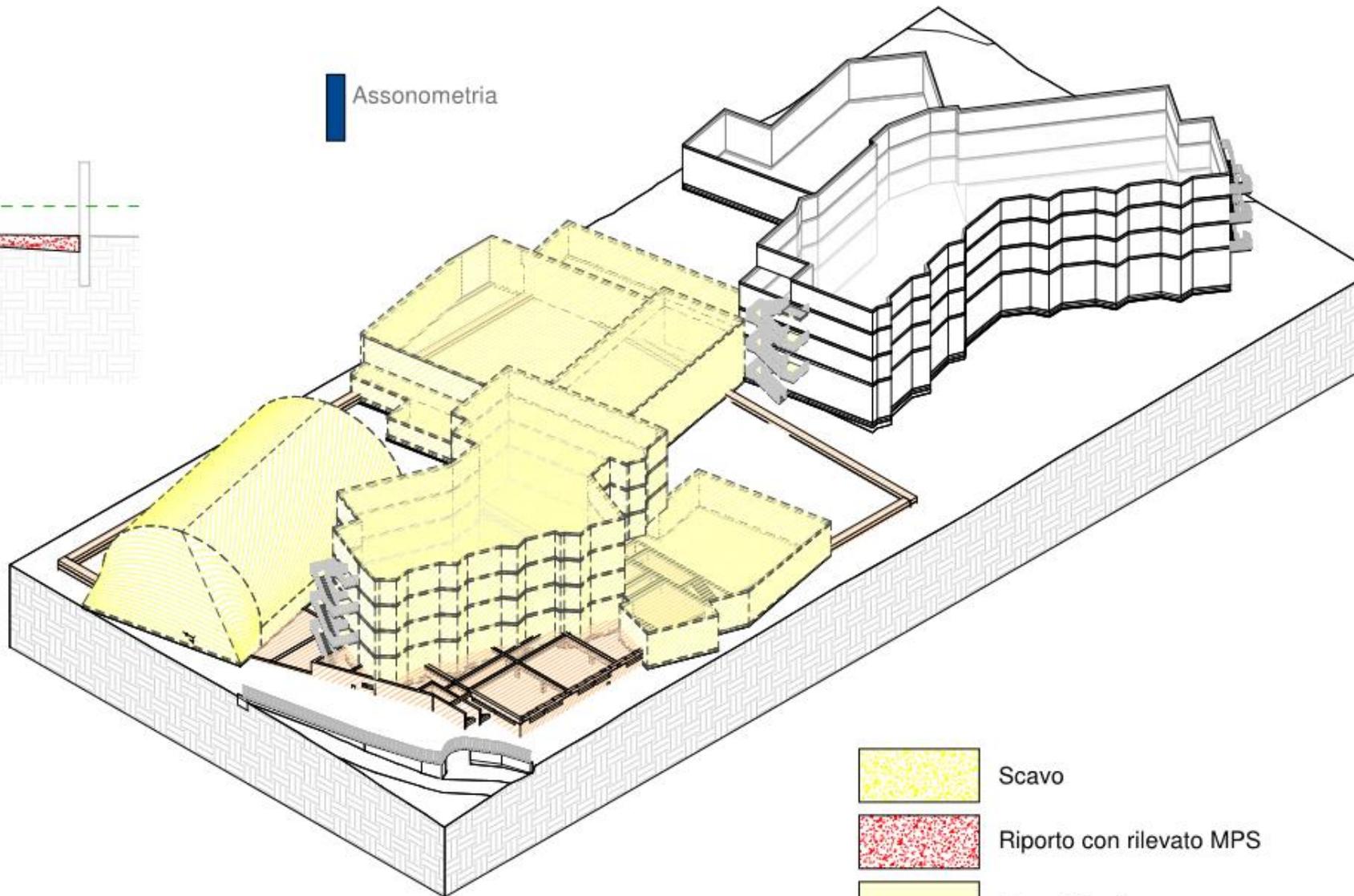
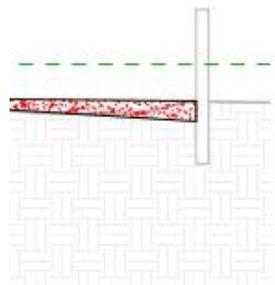
SCUOLA CARDUCCI AGIBILE
(tranne ultimo piano)
La utilizziamo fino a quanto sarà pronta la nuova scuola!

PALESTRA
INAGIBILE DAL 2011
Soluzione: Demolizione!

SCUOLA POGGI
INAGIBILE DAL 2018
Ordinanza Sindacale n.274 del 06/09/2018
Soluzione: Demolizione!

TENDOSTRUTTURA
La SALVIAMO ... Delocalizzata in altro quartiere di SARZANA

Assonometria



Scavo



Riporto con rilevato MPS



Demolizioni



Lotto 2 _ Scuola Primaria
Sezioni: 4
Aule: 20
Studenti: 500

Lotto 1 _ CIVIC CENTER
Palestra con spogliatoi
Sala Convegni con terrazzo
Atrio – BAR - Biblioteca
Connettivi informali (mostre, arte)

Lotto 1 _ Scuola Secondaria di I grado
Sezioni: 8
Aule: 24
Studenti: 600

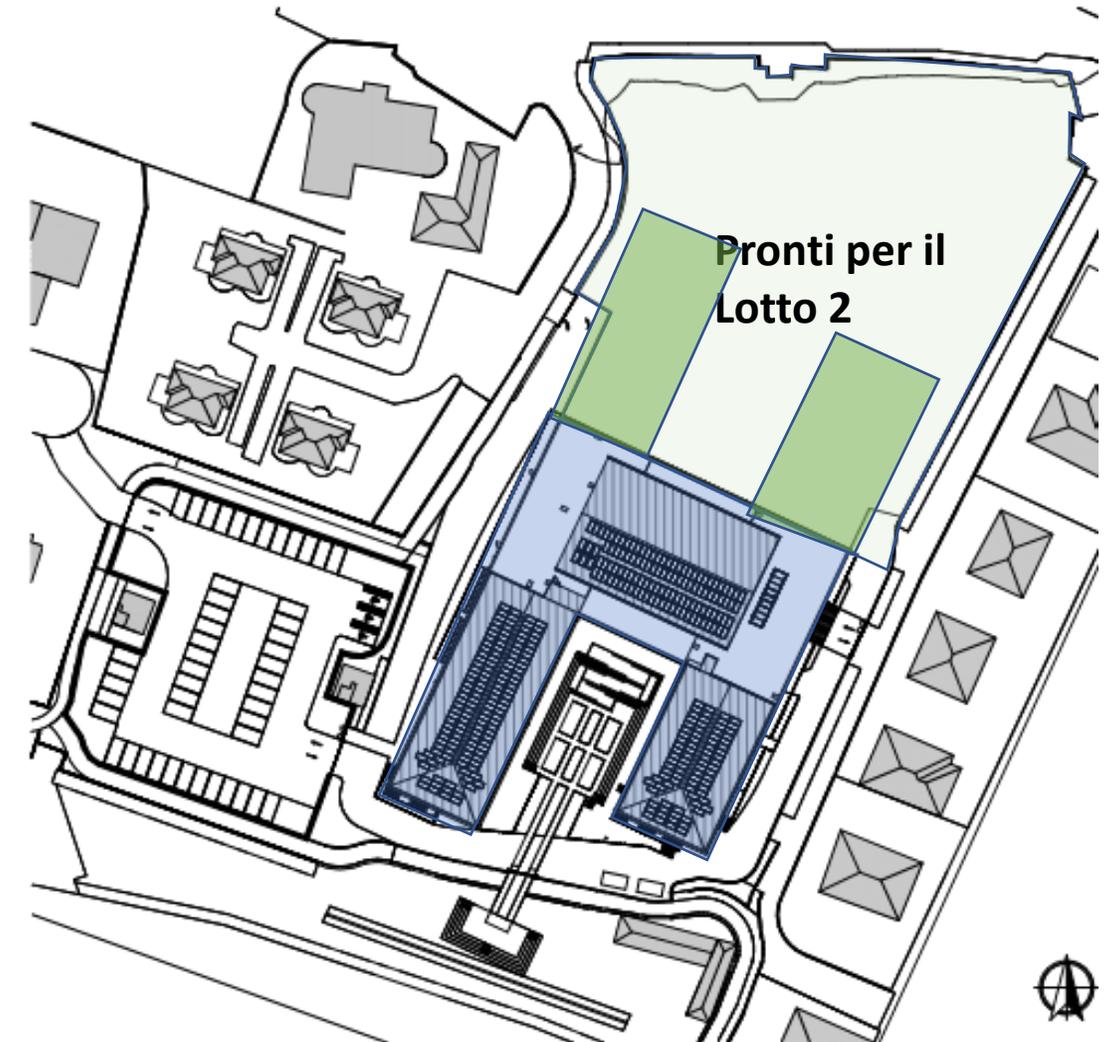
Smontaggio e Rimontaggio della Tendostruttura in altro quartiere di SARZANA a destinazione sportiva



Costruzione in **LOTTI FUNZIONALI** ... per assecondare le esigenze del Comune di SARZANA

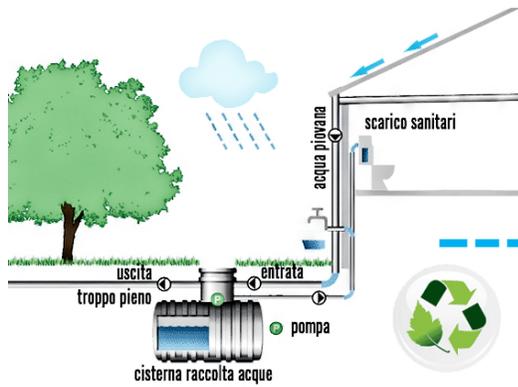
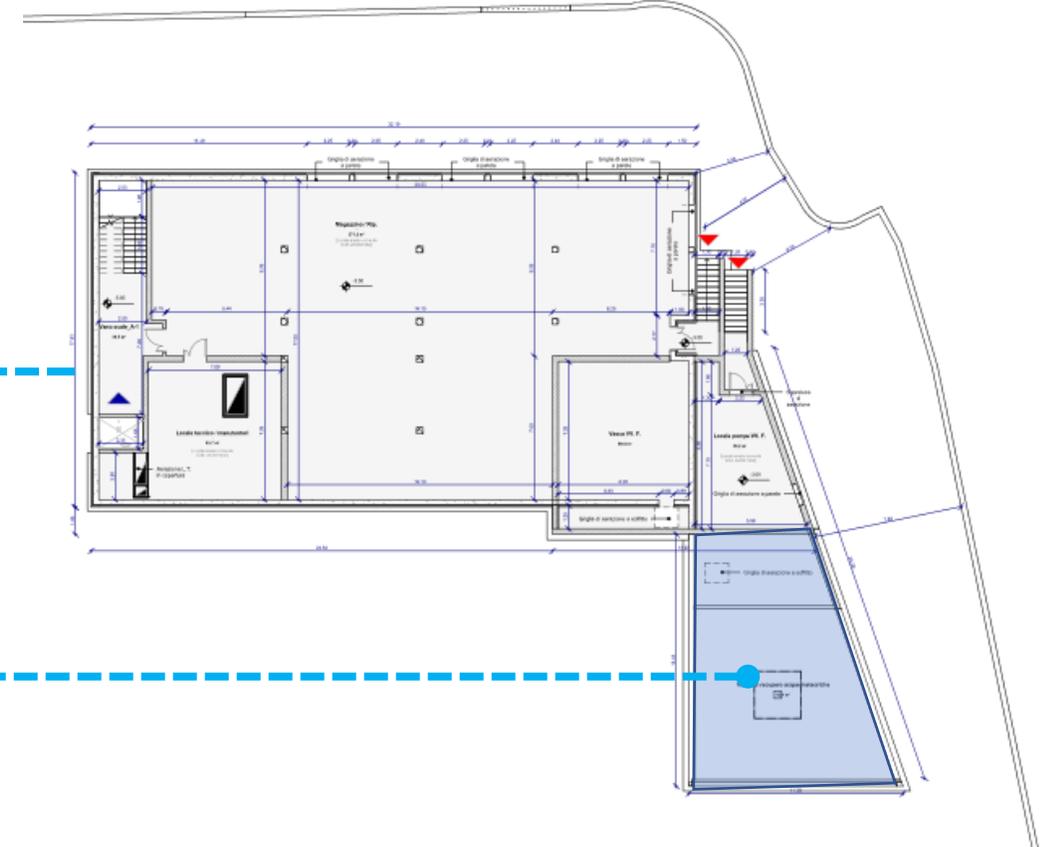


Planimetria generale STATO DI PROGETTO - L 01 B
Scala : 1 : 500

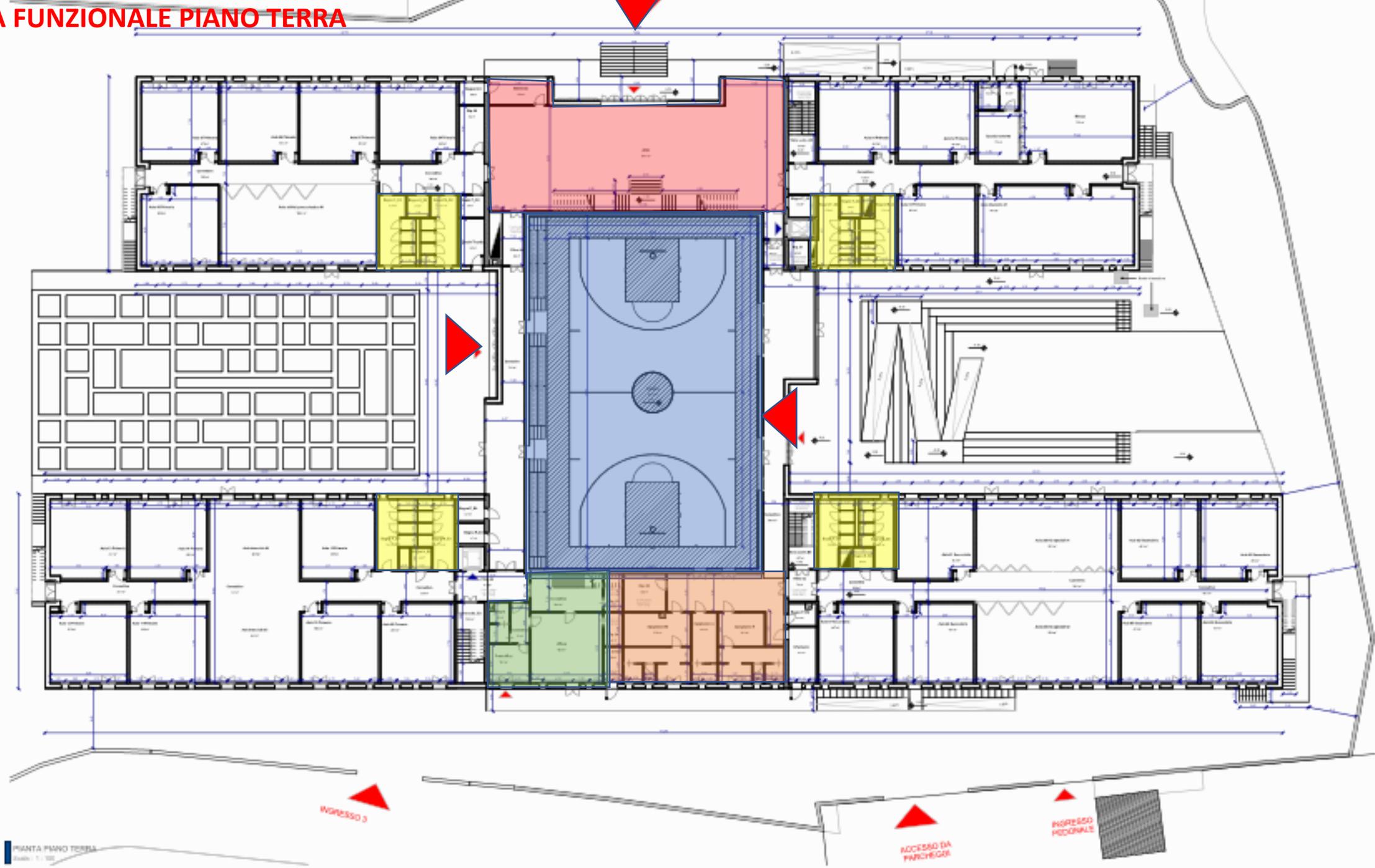


SCHEMA FUNZIONALE PIANO SEMINTERRATO

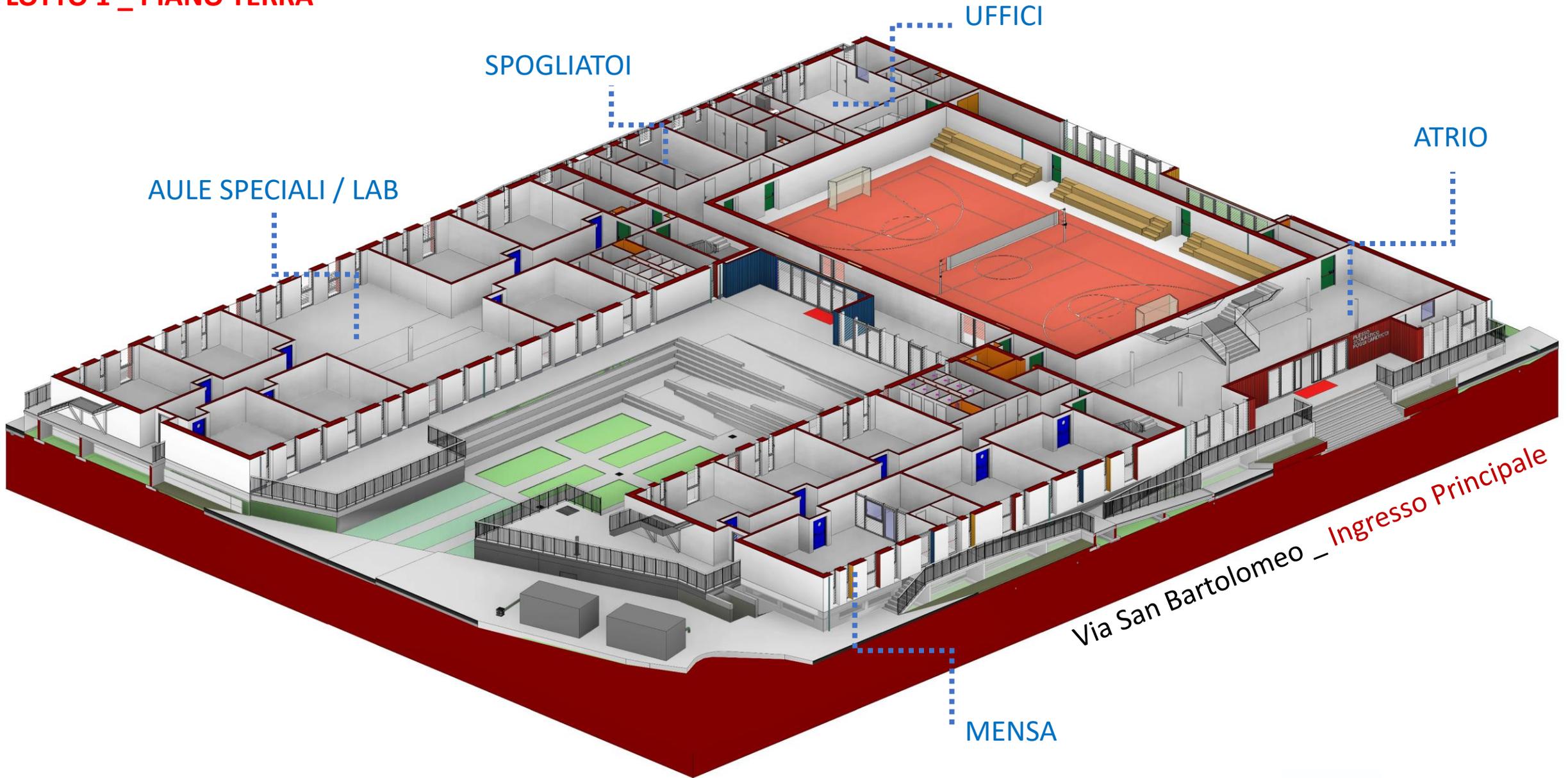
- LOCALE TECNICO 60 mq
- MAGAZZINO 370 mq
- VASCA DI ACCUMULO – RISERVA IDRICA VV.F.
- VASCA DI RECUPERO ACQUE METEORICHE 200 mc



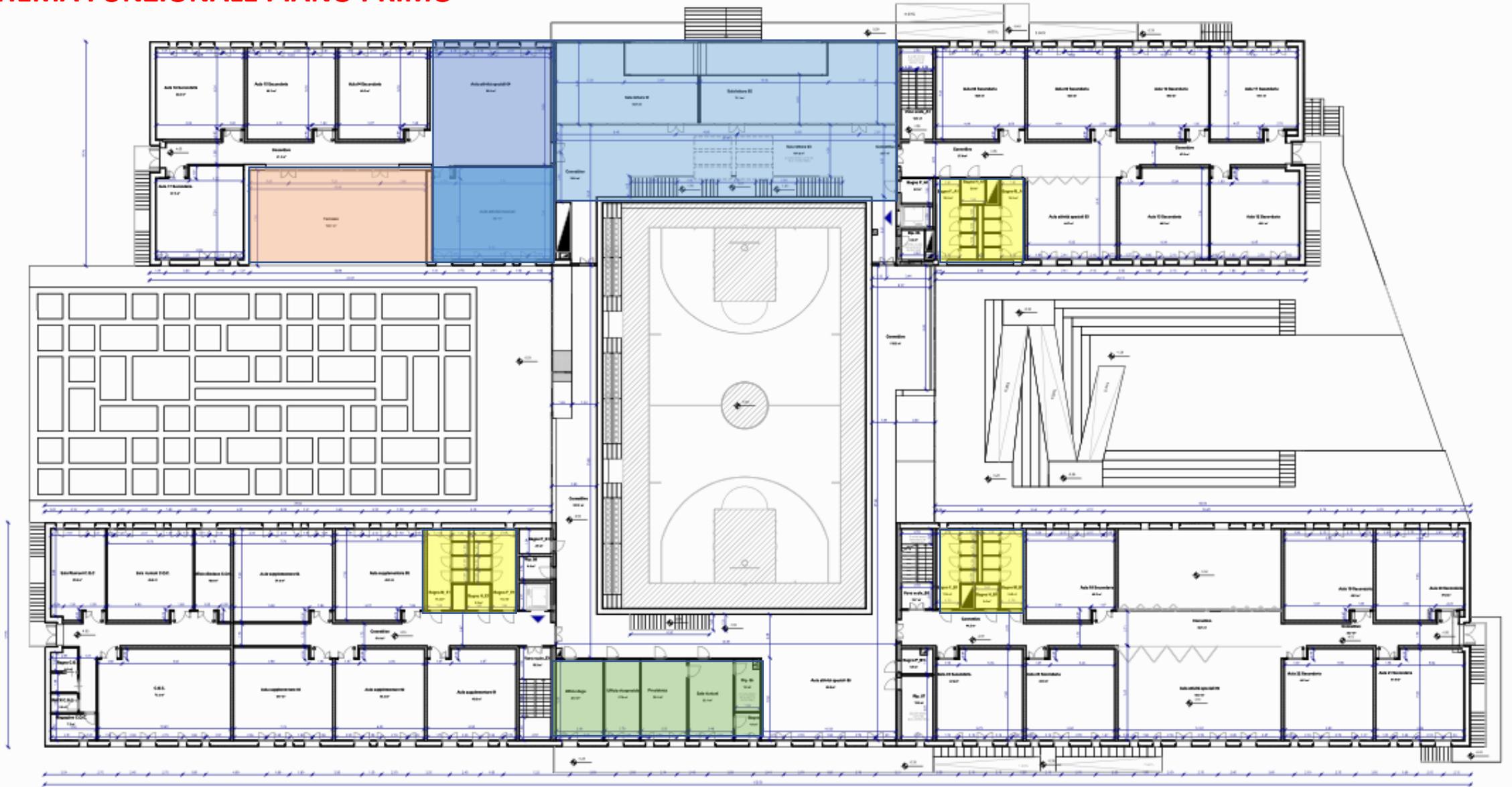
SCHEMA FUNZIONALE PIANO TERRA



LOTTO 1 _ PIANO TERRA



SCHEMA FUNZIONALE PIANO PRIMO



LOTTO 1 _ PIANO PRIMO

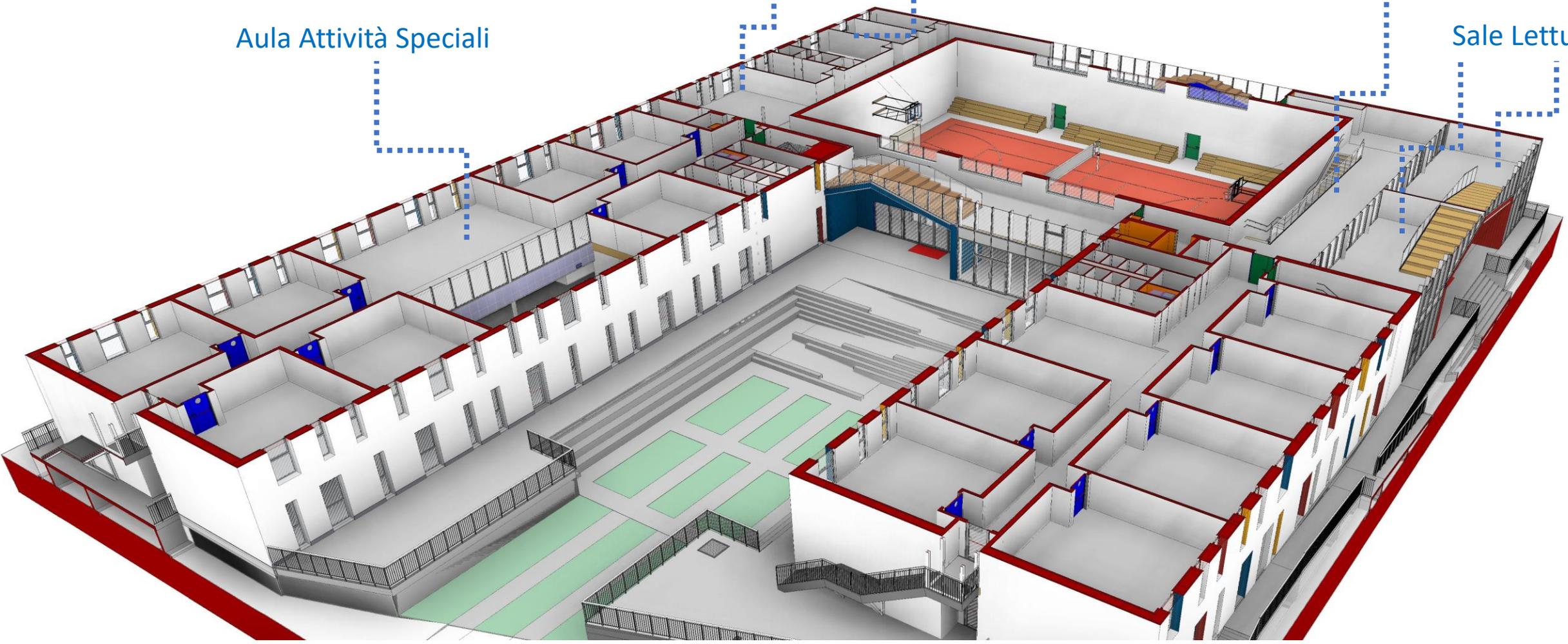
Aula Attività Speciali

Aula Att. Speciali

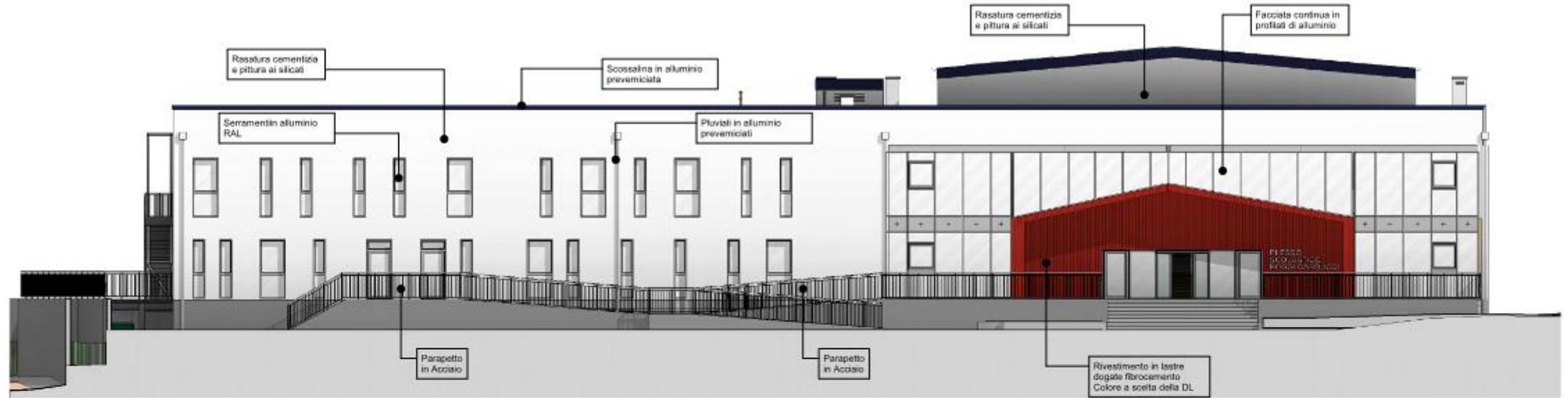
UFFICI

BIBLIOTECA

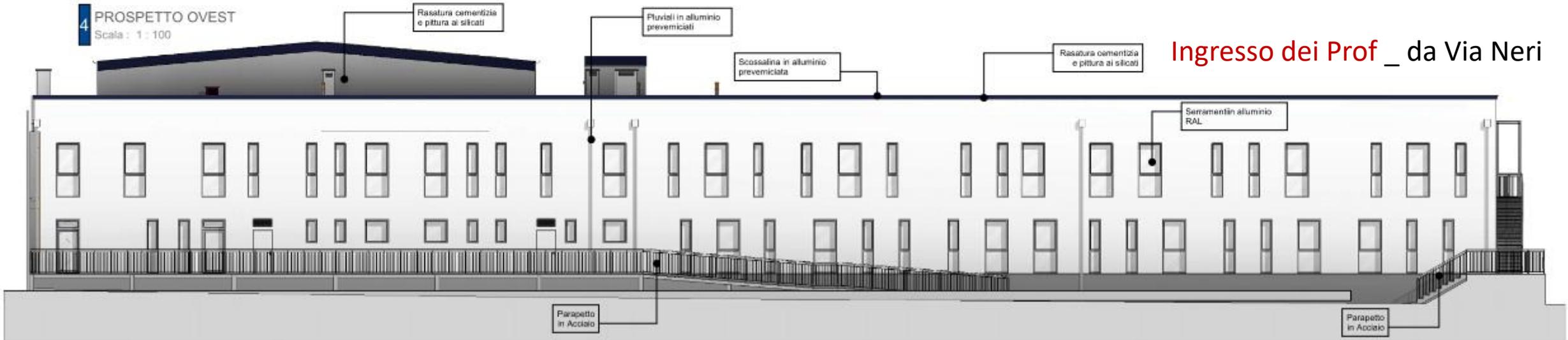
Sale Lettura



Ingresso Principale _ da Via San Bartolomeo



Ingresso dei Prof _ da Via Neri





PLESSO
SCOLASTICO
POGGI CAR



COFFEE BAR

PALESTRA
MENSA
AULE MEDIE
↓

CIVIC CENTER

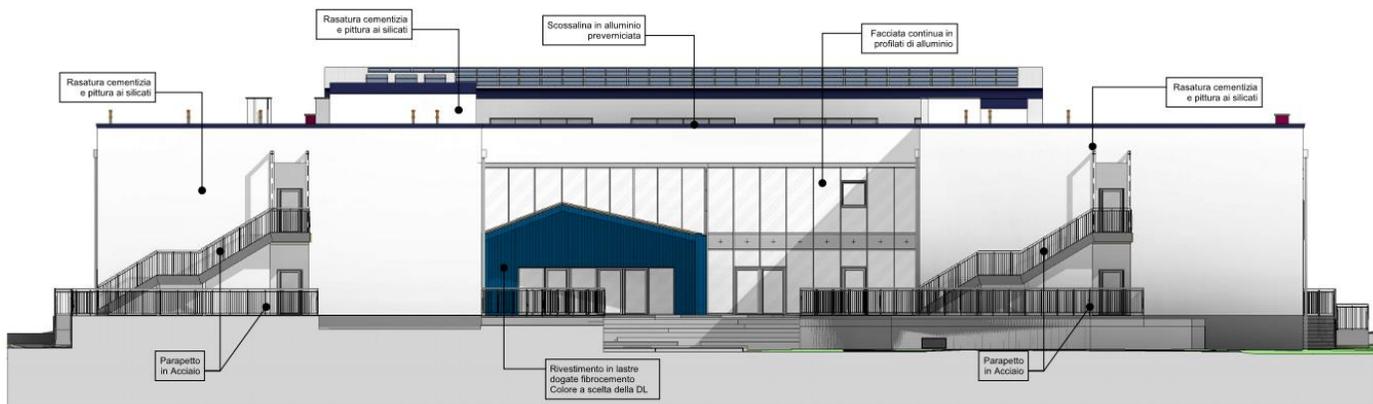
PLESSO SCOLASTICO "POGGI CARDUCCI"

AULA
BIBLIOTECA
AULA MAGNA
TERRAZZA

RECEPTION

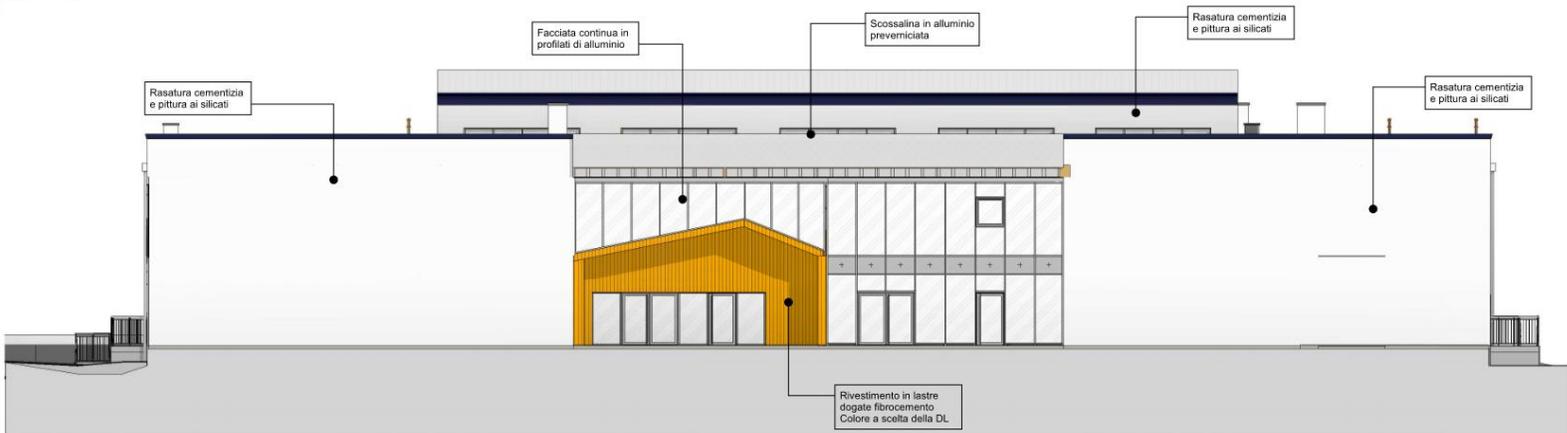
Ingresso Secondaria I grado _ dalla Piazza Anfiteatro

PROSPETTO SUD
Scala : 1 : 100



Ingresso Primaria _ dalla Via Neri

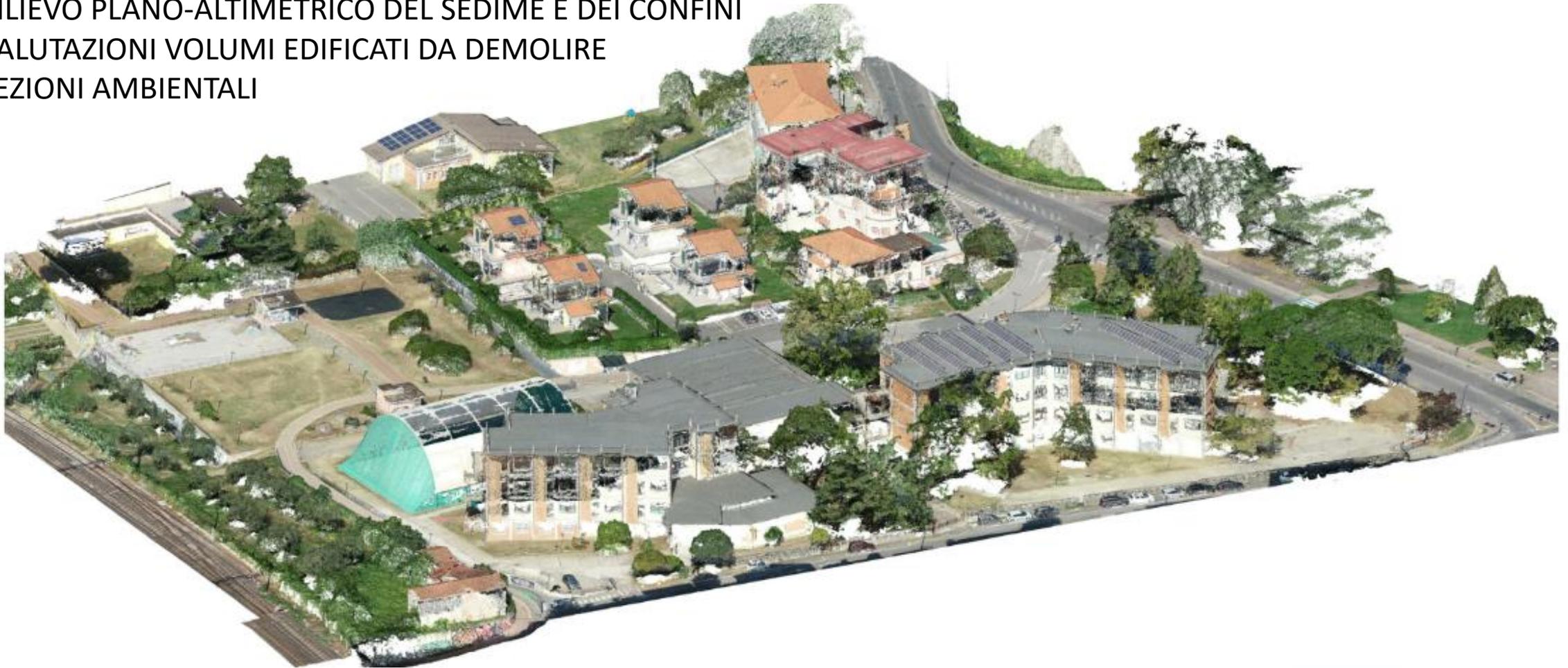
1 PROSPETTO NORD
Scala : 1 : 100



RILIEVO CON DRONE per definizione di una NUVOLA DI PUNTI

Estremamente utile per:

- ✓ RILIEVO PLANO-ALTIMETRICO DEL SEDIME E DEI CONFINI
- ✓ VALUTAZIONI VOLUMI EDIFICATI DA DEMOLIRE
- ✓ SEZIONI AMBIENTALI



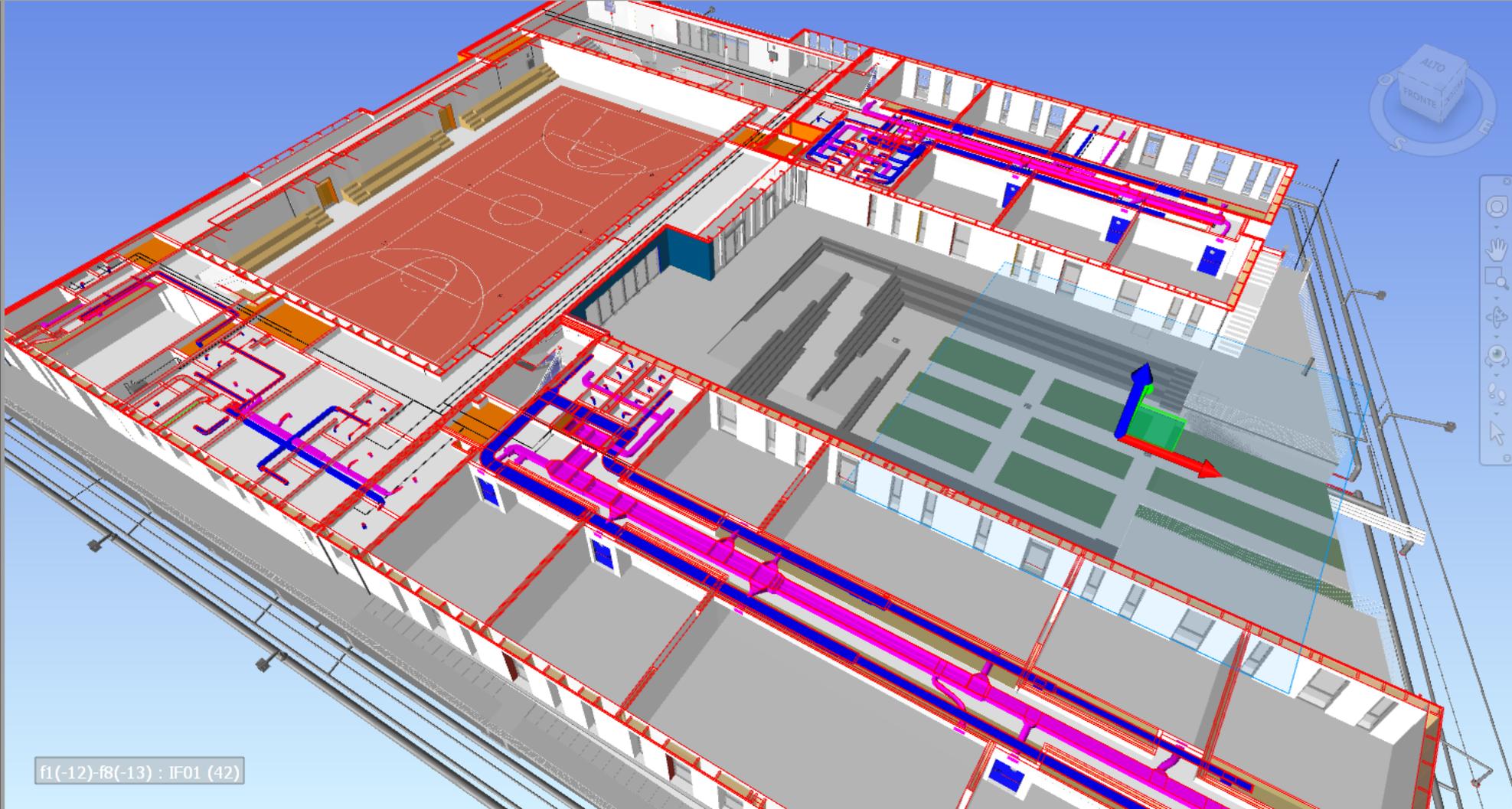
Salva fermo immagine
*Fermo immagine non salv.
Prospettiva
Cam [o visivo] 74,937 °
SteeringWheels
Pan
Sguardo panoramico
Realismo
Illuminazione
Modalità
Attiva sezione
Immagine

Salva, carica e riproduci
Cinepresa
Naviga
Stile rendering
Sezione
Esporta

Struttura di selezione

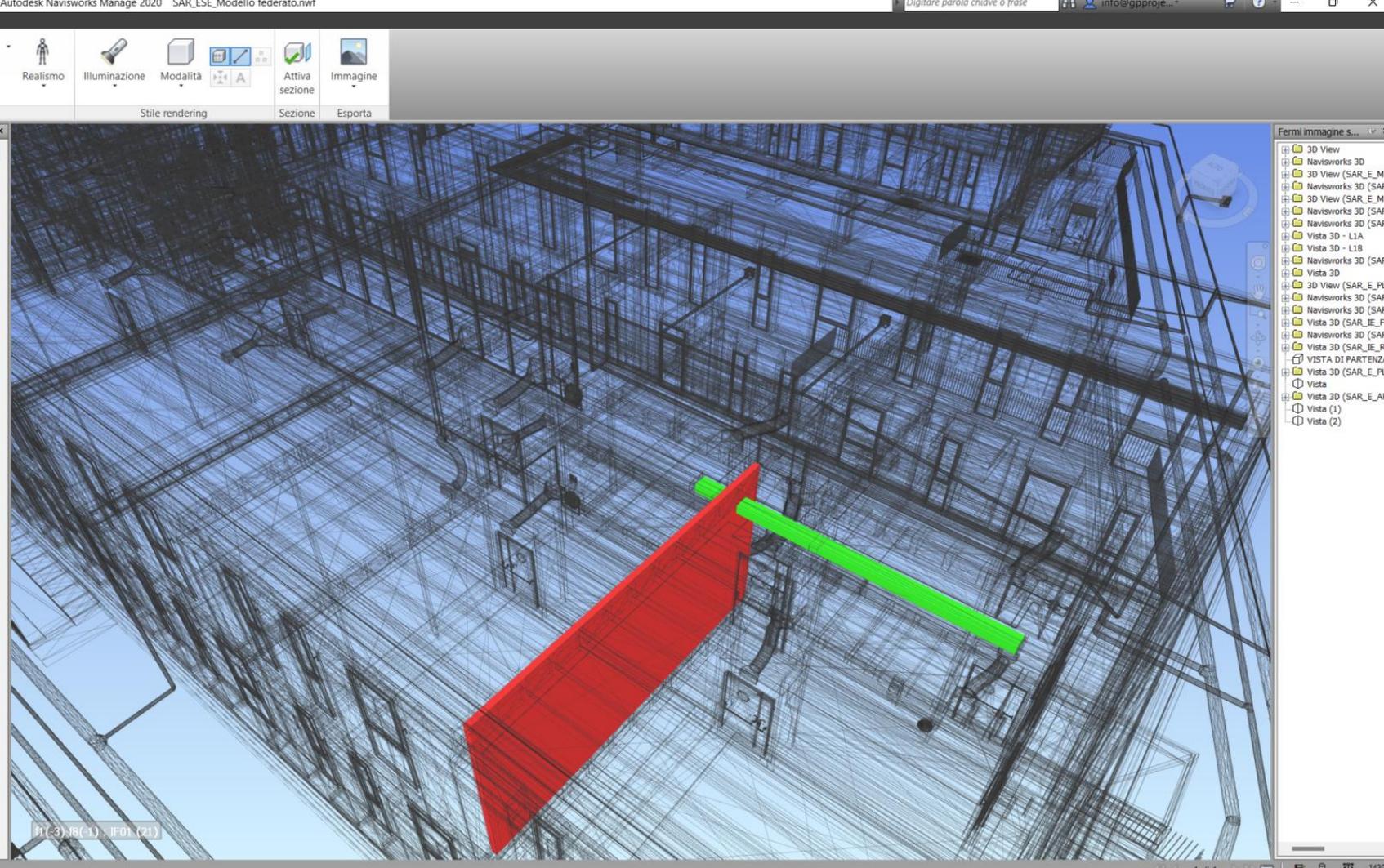
Standard

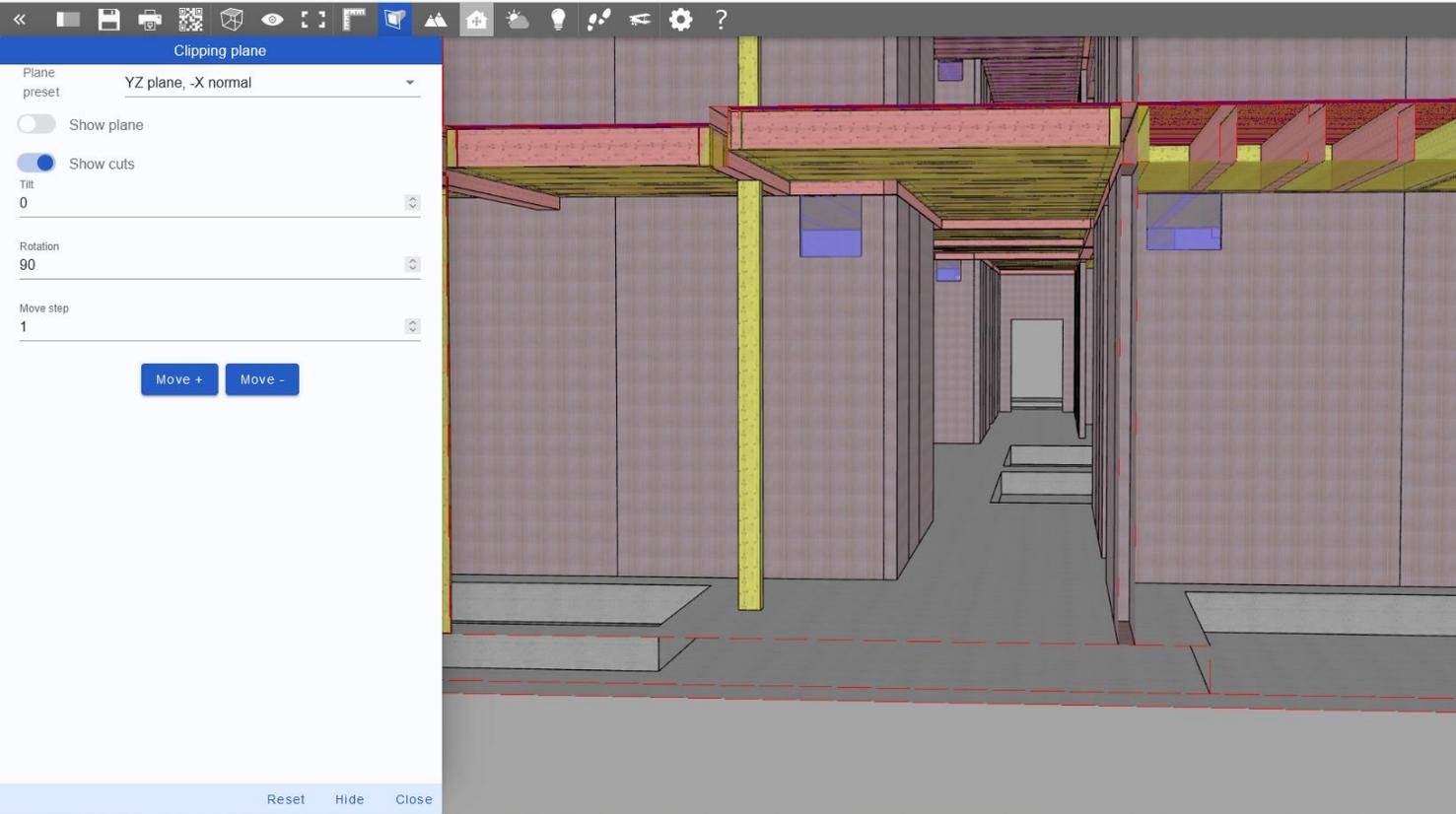
- SAR_E_MEP_AI.L1.rvt
- SAR_E_MEP_HVAC.L1.rvt
- SAR_E_MEP_IDRO.L1.rvt
- SAR_E_STR.L1.rvt
- SAR_E_PLAN.rvt
- SAR_IE_Fmluce_Lotto 1 - SAR_E_PLAN.rvt
- SAR_IE_Riv e Spec_Lotto SAR_E_PLAN.rvt
- SAR_E_ARC.L1.nwc
- <Nessun livello>
- IF01 L1A
- FF AGORA'
- FF00
- FF01 - Pianta
- FF02
 - Montanti della facciata
 - Muri
 - Pannelli di facciata c
 - Pavimenti
 - Porte
 - Ringhiere
 - Tetti
 - Tetto di base
 - S17
 - S20
 - S19
 - Sc_04
 - Tetto di base
 - Tetto di base
 - S18
 - TERRAZZO SCOS
- FF03



Fermi immagine salvati

- 3D View
- Navisworks 3D
- 3D View (SAR_E_MEP_H)
- Navisworks 3D (SAR_E_M)
- 3D View (SAR_E_MEP_ID)
- Navisworks 3D (SAR_E_M)
- Navisworks 3D (SAR_E_S)
- Vista 3D - L1A
- Vista 3D - L1B
- Navisworks 3D (SAR_E_A)
- Vista 3D
- 3D View (SAR_E_PLAN.n
- Navisworks 3D (SAR_E_F
- Navisworks 3D (SAR_E_IU
- Vista 3D (SAR_IE_Fmluc
- Navisworks 3D (SAR_IE_
- Vista 3D (SAR_IE_Riv e s
- VISTA DI PARTENZA
- Vista 3D (SAR_E_PLAN.n
- Vista
- Vista 3D (SAR_E_ARC.L1
- Vista (1)
- Vista (2)

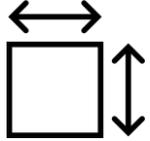




I NUMERI DELLA NUOVA SCUOLA DI SARZANA



SARZANA _ Via Neri / Via San Bartolomeo



Superficie Fondiaria = 16.550 m²



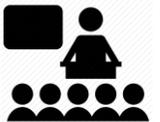
8.400 m² (3300 m² primaria + 5100 m² secondaria)



38.500 m³ (tot)
25.200 m³ (L1) + 13.300 m³ (L2)



250 Studenti → 500 Studenti (primaria)
20 classi



600 Studenti → 600 studenti (secondaria)
24 classi



Tot. **1.100** Studenti



€ 10.500.000 (Importo Lavori)
€ 14.310.000 (QE)



6 mesi (L1 a) + 18 mesi (L1 b) + 12 mesi (L2)



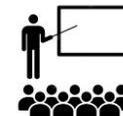
Centro Operativo Comunale



N. 2 Piazze (Lezioni Eventi all'Aperto)
800 m² cadauna



N. 1 Palestra tipo B1 (740 m²)



N. 4 Sale Conferenze / Sale Lettura

SCUOLA e CANTIERE **SOSTENIBILE**



REDUCE



REUSE



RECYCLE



RECUPERO
ACQUE PIOVANE

RIDUZIONE CO₂
ATTRAVERSO IL
RIUTILIZZO DELLE MACERIE

MINIMIZZARE I CONSUMI ENERGETICI
UTILIZZANDO FONTI RINNOVABILI

Demolizioni Fase 1

Edificio B		MQ	H	MC
POGGI	Piano Terra	1004,28	4,90	4920,97
	Piano Primo	647,05	3,80	2458,79
	Piano Secondo	647,05	3,80	2458,79
	Piano Terzo	647,05	4,90	3170,55
Totale B				13009,10
Edificio C		MQ	H	MC
PALESTRA	Corpo Centrale	688,61	10,31	7101,63
	Corpo Laterale 1	155,57	4,05	630,06
	Corpo Laterale 2	122,77	4,12	505,81
	Corpo Laterale 3	29,67	4,70	139,45
Totale C				8376,95
SUBTOTALE LOTTO 1 (EDIFICIO B + EDIFICIO C)				21386,05

Demolizioni Fase 2

Edificio A		MQ	H	MC
CARDUCCI	Piano Terra	1303,00	5,10	6645,30
	Piano Primo	915,20	3,80	3477,76
	Piano Secondo	915,20	3,80	3477,76
	Piano Terzo	915,20	4,90	4484,48
Centrale tecnica		35,75	3,50	125,13
Totale A				18210,43
SUBTOTALE LOTTO 2 (EDIFICIO A)				18210,43

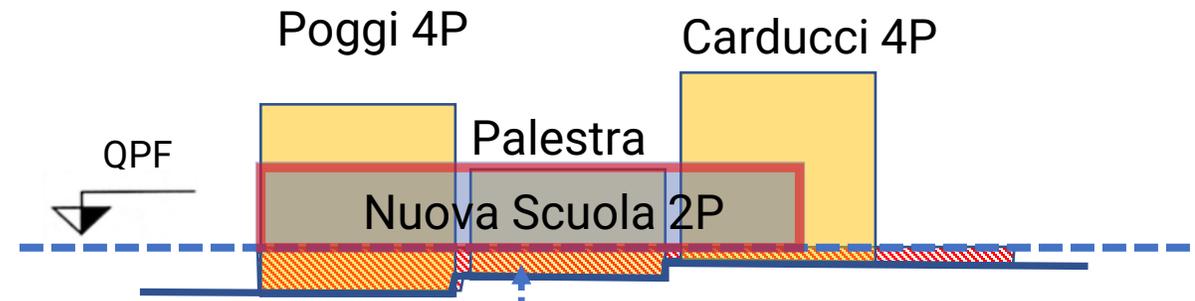
39.596,48 mc

Ricostruzioni

Lotto 1		MQ	MC
Comparto A	P Int + PT+PP	1760	7040
	PT+PP	1600	6400
	Palestra + PT + PT	2480	14820
Totale Lotto 1		5840	28260
Lotto 2		MQ	MC
Comparto D	PT+PP	1140	4560
	PT+PP	1160	4640
Comparto COC	PP	260	1040
Totale Lotto 1		2560	10240
SUBTOTALE RICOSTRUZIONI (Lotto 1 + Lotto 2)			38500

N.B. I valori riportati in tabella sono riferiti al calcolo dei volumi vuoto per pieno

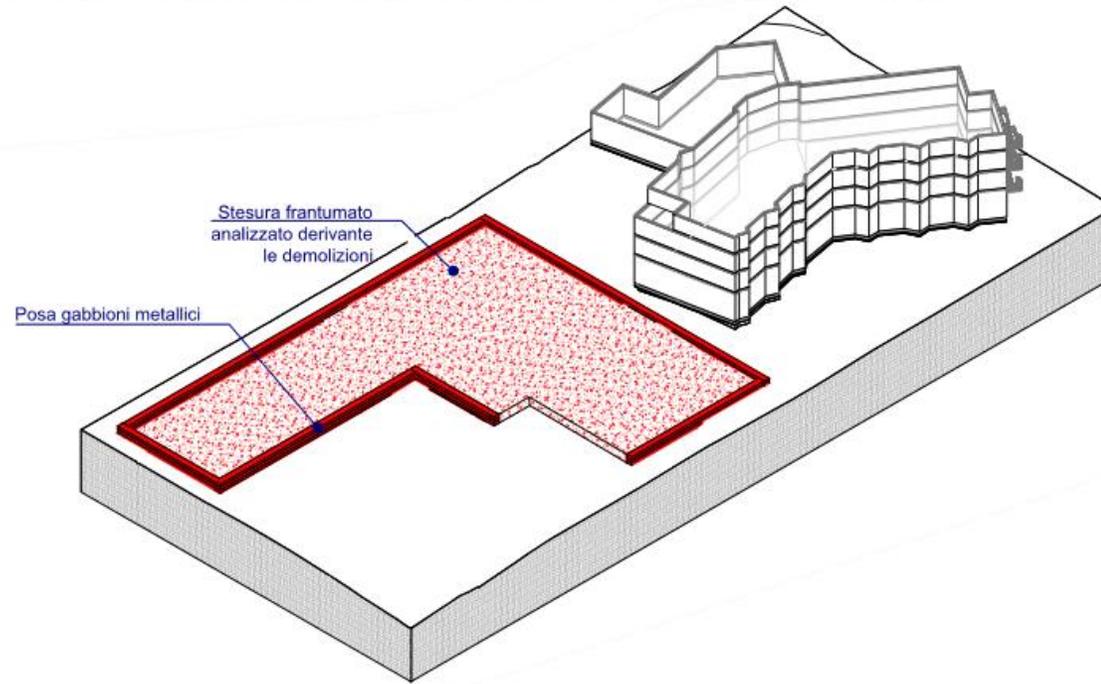
38.500,00 mc



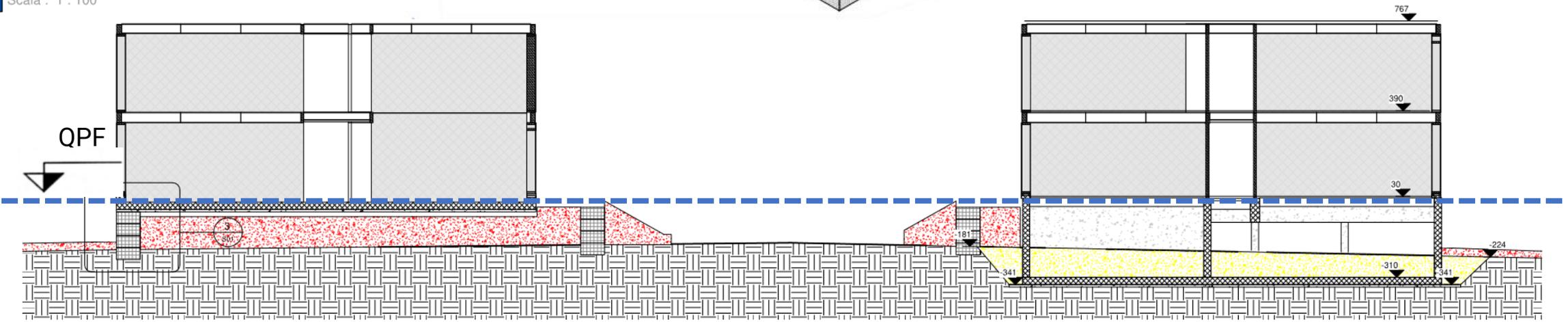
RILEVATO PER RISOLVERE DISLIVELLO

(Tra NORD e SUD c'è un dislivello di circa 1,6 m)

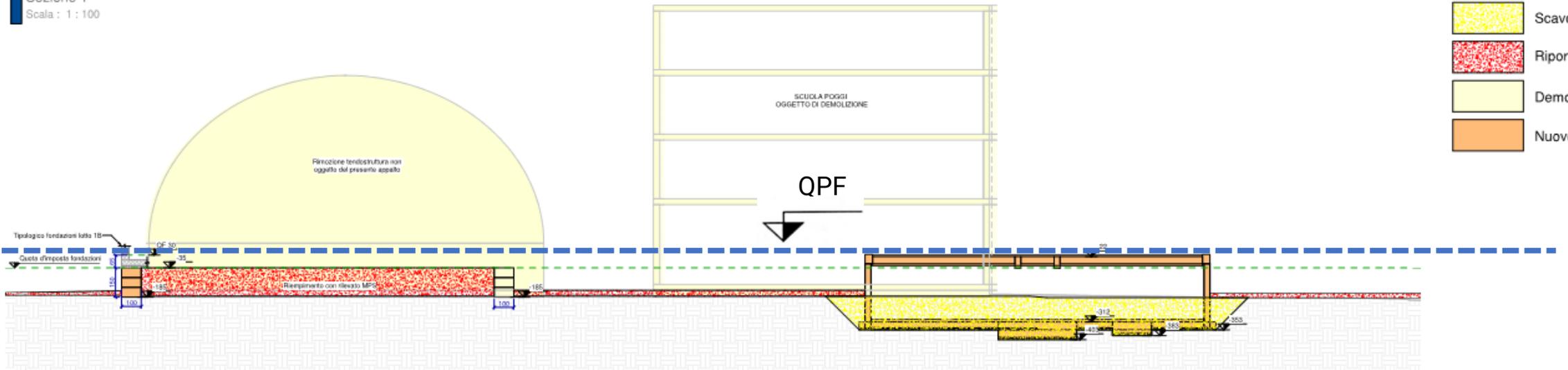
FASE D - POSA GABBIONI METALLICI E STESURA MPS CON RULLAGGIO



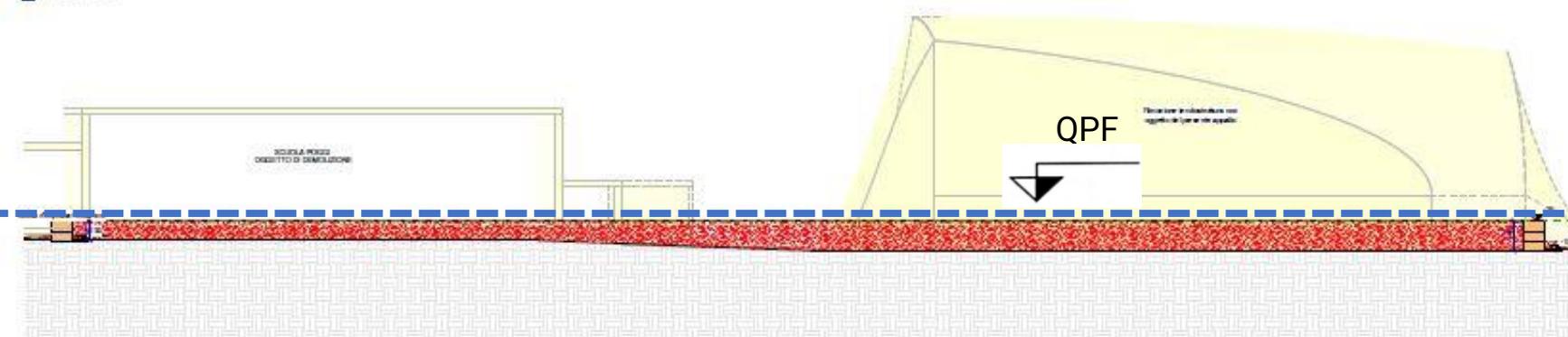
Sezione 3
Scala : 1 : 100



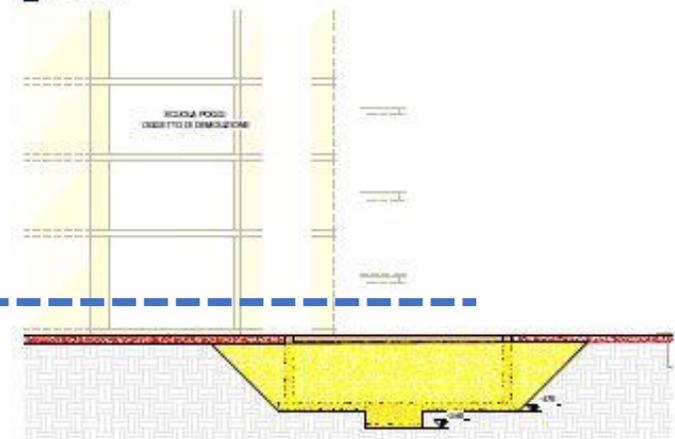
Sezione 1
Scala : 1 : 100



Sezione 5
Scala : 1 : 100



Sezione 7
Scala : 1 : 100



EVITIAMO TRASPORTO E SMALTIMENTO A DISCARICA DELLE MACERIE

Risparmio economico circa 400.000 € (25 €/ton + trasporto)

Rilevato da scavi	1766.50 mc
Rilevato da demolizioni PALESTRA	1048.27 mc
Rilevato da demolizioni POGGI	1896.06 mc
Rilevato da demolizione parziale piastra in c.a. tendostruttura	22.55 mc
	4831.38 mc

Volume MPS impiegato all'interno dei gabbioni	2595.45 mc
Calcolo dei riempiimenti perimetrali (fuori dalla sagoma di gabbioni) e riinterri con MPS	2235.93 mc
1) Aree esterne compresa agorà anfiteatro: Sup. 2200 mq x h media 45 cm	990.00 mc
2) Ex area Ulivi 1282 mq	
2.1) Ex area ulivi fronte lato scuola: Sup. 822 mq x h media 130 cm (prima fase)	1068.60 mc
2.2) Ex area ulivi zona ovali (sotto griglie di aerazione autorimessa): Sup. 460 mq x h media 40 cm (prima fase)	177.33 mc

BILANCIO TRA VOLUMI	
Volume di Macerie e Terre e rocce da scavo proveniente da DEMOLIZIONE e SCAVI	4831.38 mc
MPS impiegato NEI RILEVATI INTERNI AI GABBIONI	-2595.45 mc
MPS impiegato NEI RILEVATI ESTERNI AI GABBIONI	-2235.93 mc
	Differenza 0.00 mc

Macerie provenienti da demolizioni

4831 mc

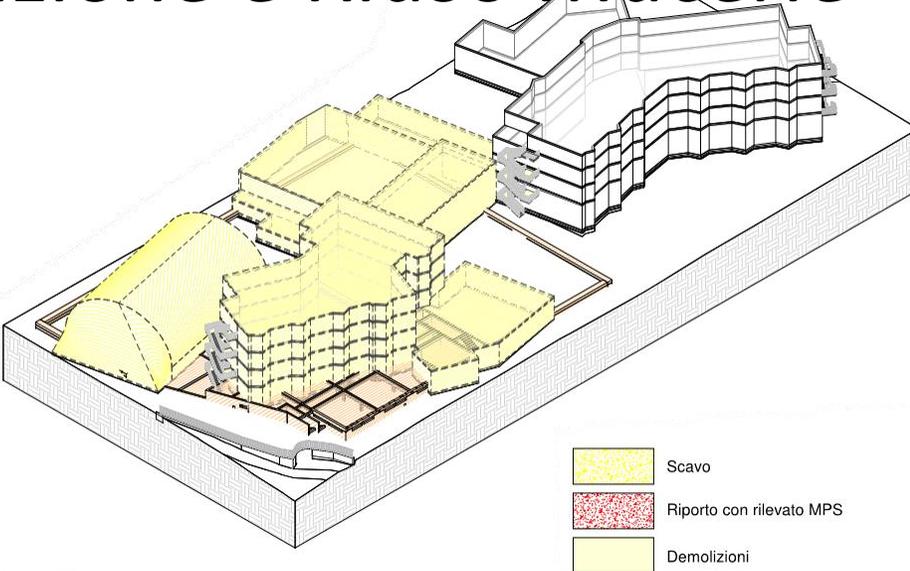
Rilevati in aggregato riciclati

4831 mc

CANTIERE SOSTENIBILE *Trasformazione e Riutilizzo Macerie*



Impianto di Frantumazione
Temporaneo Mobile
Cantiere = Cava



Bonifica BELLICA



Impianto di Frantumazione
Temporaneo Mobile
Cantiere = Cava



REGIONE LIGURIA

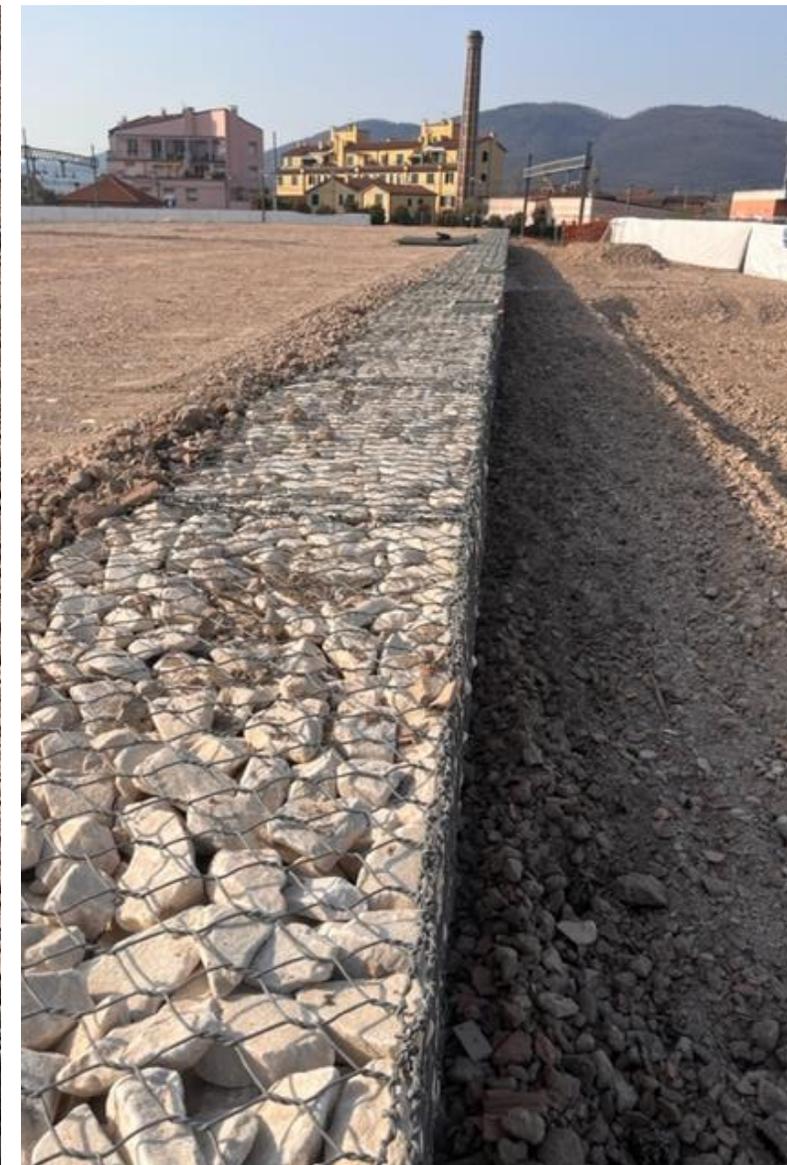


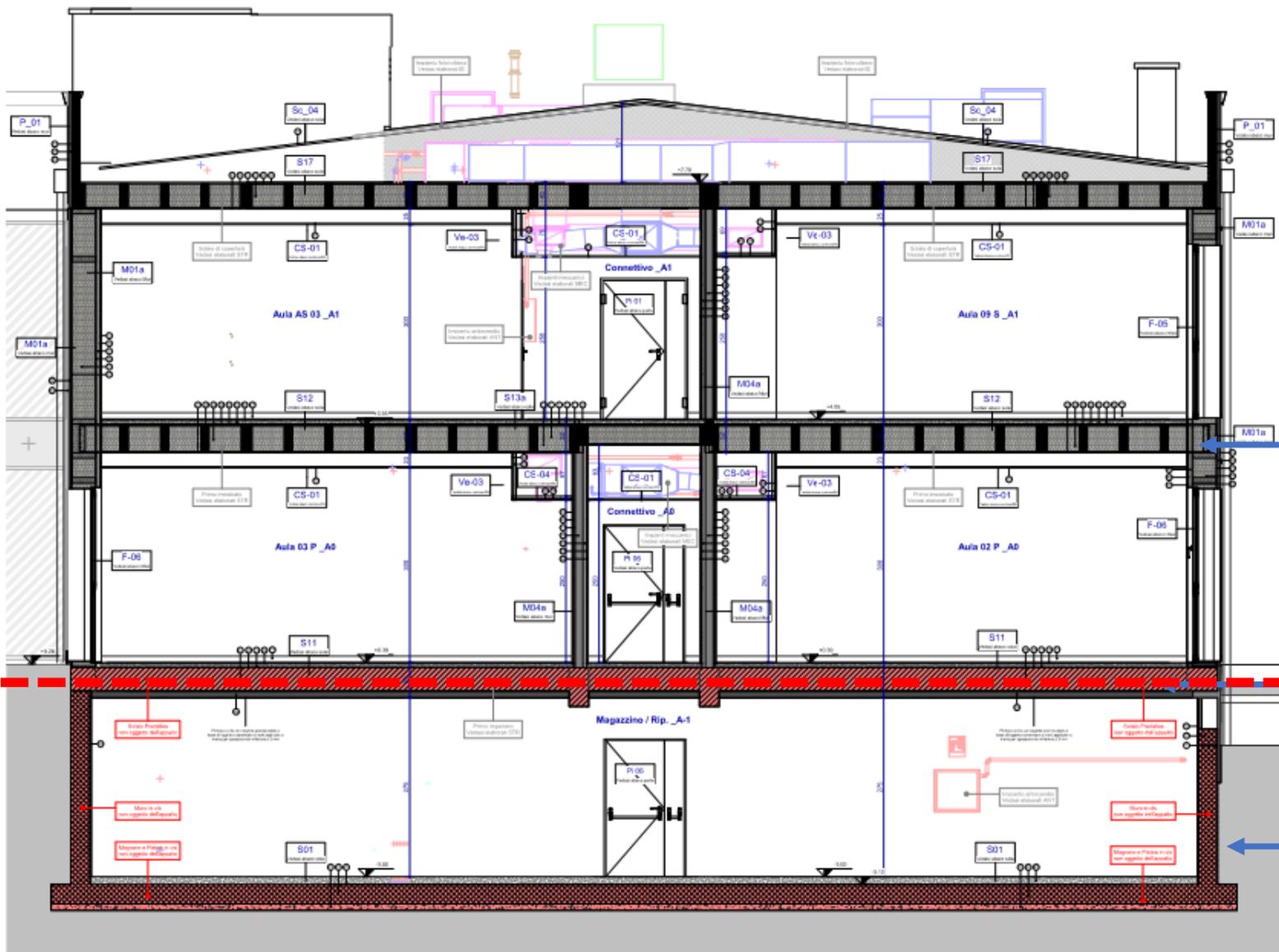
Città di Sarzana (SP) - Liguria





Strutture di sostegno del rilevato con gabbioni metallici riempiti da ciottoli di fiume _ muri di sostegno a gravità

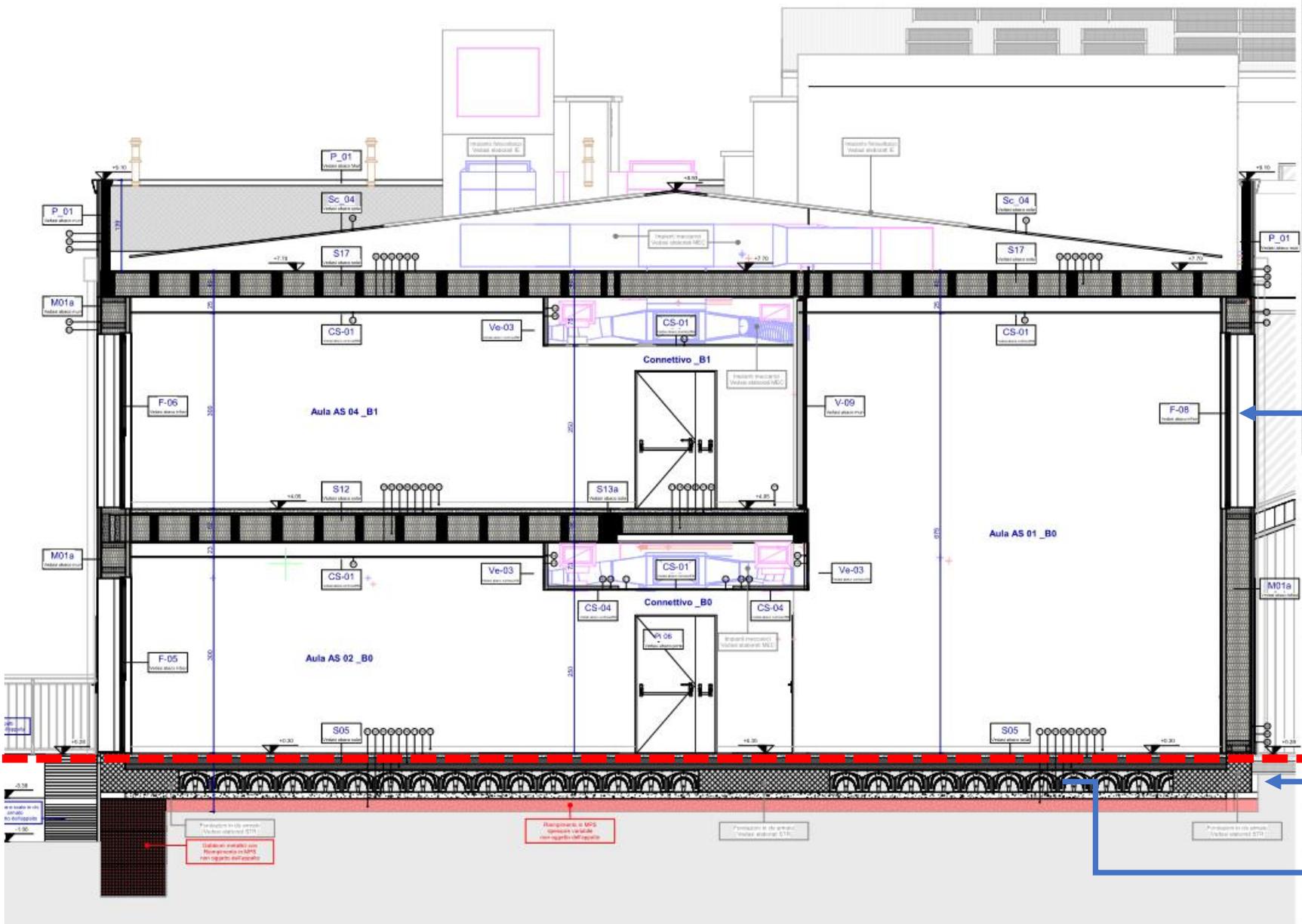




Fuoriterra
Strutture Ligne Off-Site

Primo Impalcato
Solaio Predalles

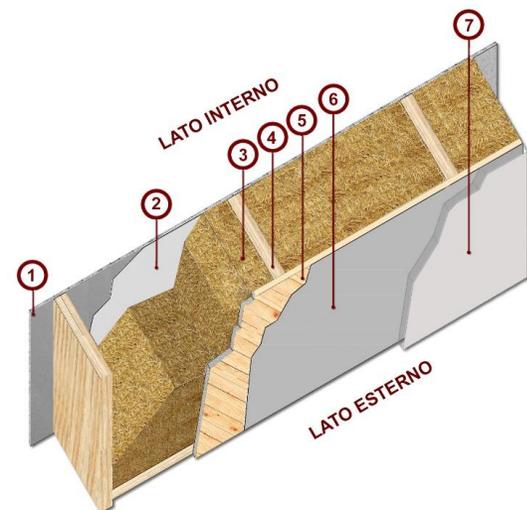
Calcestruzzo Armato



Fuoriterra
Strutture Lignee Off-Site

Calcestruzzo Armato

Vespaiato aerato



STRATIGRAFIA PABLOK

- ① Pannello in Gessofibra sp. 1.25 cm; finitura con intonaco a rullo e tinteggiatura; classe di reazione al fuoco secondo 3501-1 non combustibile, A1 - Classificazione secondo EN 15283-2GF-I-W2-C1;
- ② Membrana freno a vapore;
- ③ Coibentazione eseguita con uno strato coibente in paglia compressa pretrattata dello spessore di 40 cm;
- ④ Sistema Platform Frame costituita da una struttura composta da montanti e traversi lignei collegati con viti tipo HBS Ø 6 x 180;
- ⑤ Tavolato in abete maschiato inclinato a 45° con spessore di 2 cm, fissato ai montanti e traversi della struttura a Platform-Frame con apposita ferramenta metallica di adeguata sezione e lunghezza d'infissione;
- ⑥ Telo traspirante TNT di tenuta all'acqua sp 0.6 cm, con grip antiscivolo conforme alla norma EN 13859-1;
- ⑦ Controparete esterna ventilata eseguita con struttura modulare e lastre cementizie Fermacell Powerpanel H2O idrorepellenti, rasate e tinteggiate.

VANTAGGI

PABLOK è un sistema costruttivo platform-frame prefabbricato in legno lamellare, paglia compressa pre-trattata e gessofibra, utilizzato per realizzare performanti involucri edilizi in grado di abbattere notevolmente il fabbisogno energetico degli edifici. E' costituito da pannelli-parete [Pablok Wall] e pannelli-copertura [Pablok Roof]. Il sistema PABLOK garantisce ottime prestazioni di sismoresistenza, termoacustiche, rispetta i CAM e permette di ridurre i tempi di realizzazione dell'opera.



CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO
45.9%

ICMQ CERTIFICATO DI PRODOTTO
n° P274



SPESORE
s = 43.5 cm



CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO
REI 120

CSI Rapporto di prova
n° CSI 2067FR



POTERE FONOISOLANTE
R_w = 60*dB

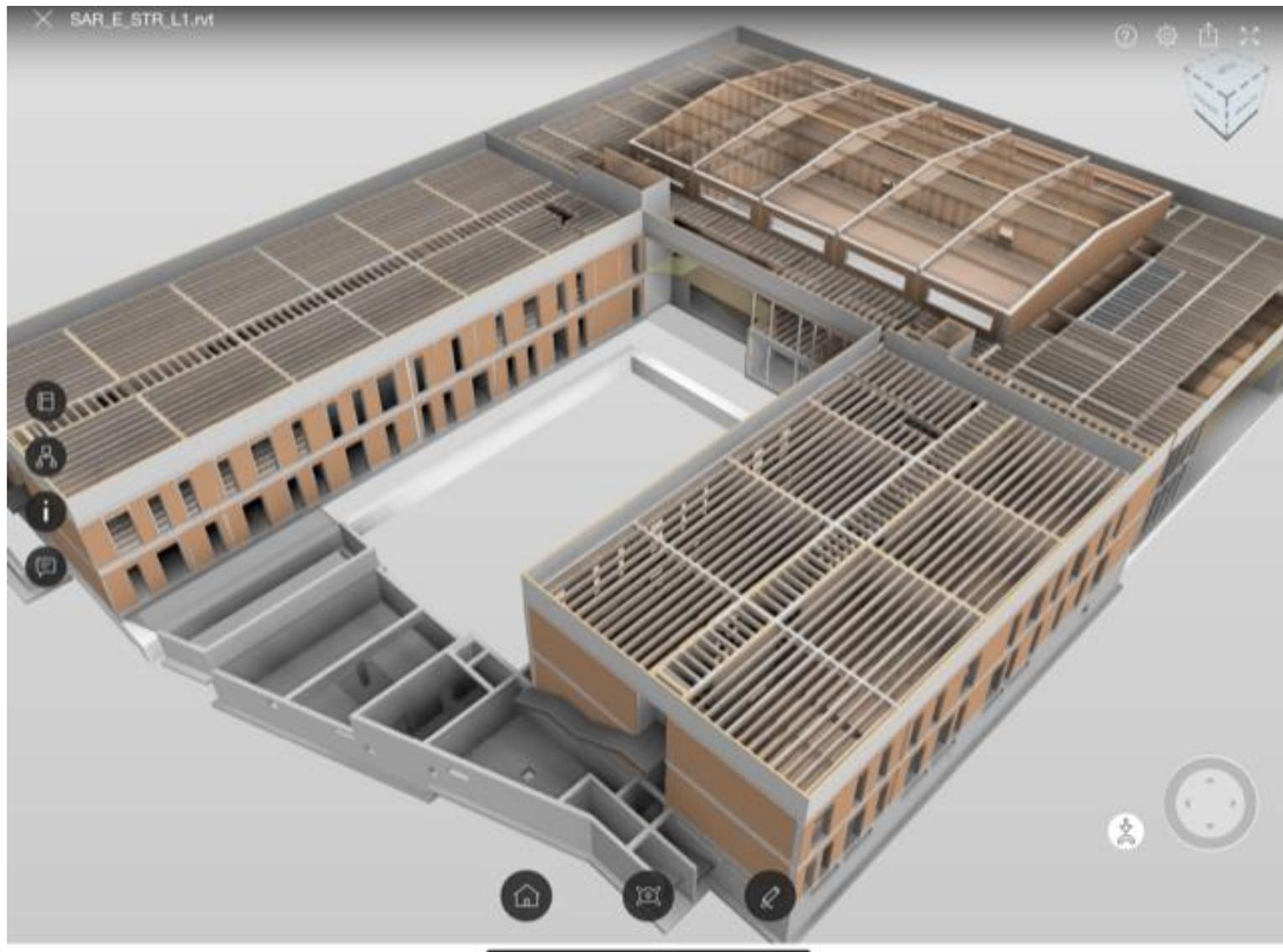


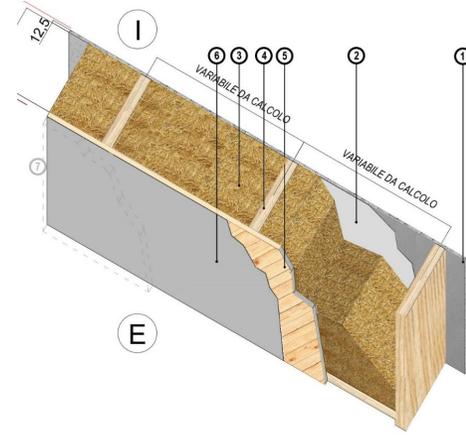
TRASMITTANZA TERMICA
U_w = 0.081 W/m²K

CSI Rapporto di prova
n° 0032/DC/TTS/18



SFASAMENTO TERMICO
22 ORE





Legno Lamellare



Paglia Compressa



Gessofibra



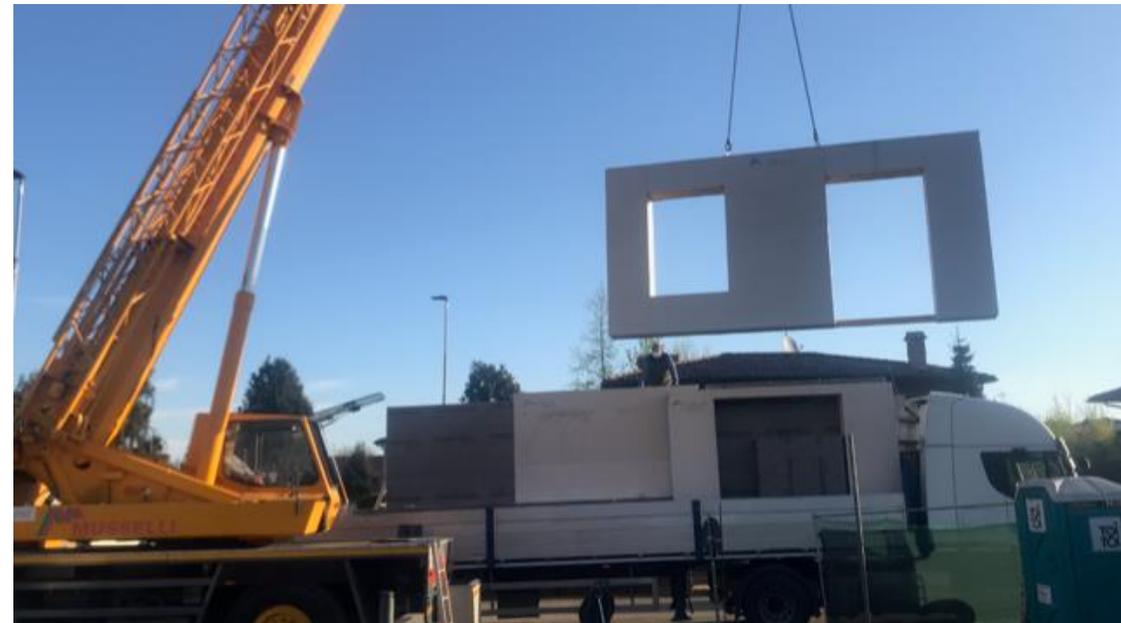




www.pablok.it



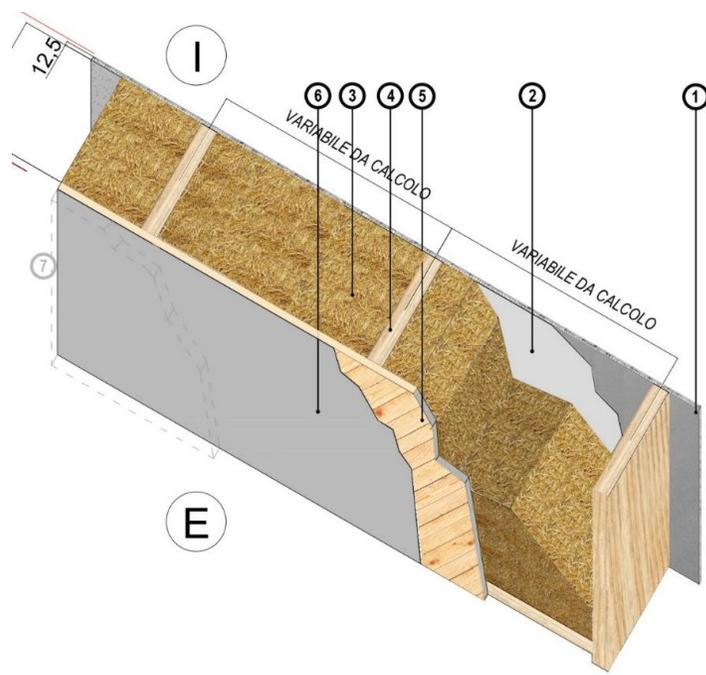




Attraversamenti verticali (cavedi impianti)

Attraversamenti Orizzontali





CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE

RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO

Minimum content of recycled, recovered, by-product materials

TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>	MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>	CONTENUTO TOTALE DI RICICLATO, RECUPERATO, SOTTO PRODOTTO <i>Total content of Recycled, Recovered, By-product material</i>
		Totale Total [%]	Pre-consumer [%]	Post-consumer [%]			
PANNELLI PREFABBRICATI IN LEGNO LAMELLARE, PAGLIA COMPRESSA E GESSOFIBRA	PABLOK Wall 360	≥ 3,0	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	42,5	45,5
	PABLOK Roof 360	≥ n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	49,0	49,0
	PABLOK Wall 400	≥ 3,0	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	43,5	46,5
	PABLOK Roof 400	≥ n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	n.p.d.	50,0	50,0

Legno Lamellare



Paglia Compresa



Gessofibra





RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION REPORT CSI2067FR
Data / Date 24.10.2016

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE
N° CSI2067FR
CLASSIFICATION REPORT
N° CSI2067FR

5. CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION

CSI SpA
Certificazione e Testing
Sede Legale
Cascina Traversagna, 21
20030 SENAGO (MI)
Direzione - Uffici - Laboratori
Viale Lombardia, 20
20021 BOLLATE (MI)
Tel. +39 02 383301
Fax +39 02 3503940
www.csi-spa.com
R.E.A. 1466310
Reg. Imprese 352168/0620/18
C.I./P.IVA IT11360160151
Cap. Sociale euro 1.040.000

Rapporto di classificazione di resistenza al fuoco dell'elemento:
PABLOK

Resistance to fire classification report for element:
PABLOK

Descrizione
Description.....: Vedi / See pag. 2

A nome di
On behalf of.....: GP PROJECT SRL
Indirizzo
Address.....: Strada 6 - Palazzo N3 - Centro Direzionale
Milanofiori
CAP 20089 ROZZANO (MI)

5.1. Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.3.2 della norma UNI EN 13501-2:2016. / This classification has been carried out in accordance with clause 7.3.2 of UNI EN 13501-2:2016 standard.

5.2. Classificazione / Classification

L'elemento costruttivo provato denominato PABLOK è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni. / The element of building construction tested named PABLOK is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.

R	E	I		1	2	0
---	---	---	--	---	---	---

R	E		1	2	0
---	---	--	---	---	---



DIVISIONE: **TESTING-CERTIFICAZIONE** LABORATORIO: **Chiusure**
 DIVISION: **TESTING & CERTIFICATION** LABORATORY: **Closures**

RAPPORTO DI PROVA (Test Report)	Pag. di/of 1/5 pag.
N° 0032\DC\TTS\18	Data: Date: 12/09/2018

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: SPECIMEN DESCRIPTION:	
PABLOK	
DATI IDENTIFICATIVI DEL CLIENTE: CLIENT:	
GP PROJECT S.R.L. PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 30 20124 MILANO (MI)	
NORMA DI RIFERIMENTO: REFERENCE STANDARD:	
EN 12664:2001 EN 12667:2001	
DISTRIBUZIONE ESTERNA: OUTSIDE DISTRIBUTION:	DISTRIBUZIONE INTERNA: INSIDE DISTRIBUTION:
GP PROJECT S.R.L.	

	RAPPORTO DI PROVA (Test Report)	Pag. di/of 5/5 pag.
	N° 0032\DC\TTS\18	Data: Date: 12/09/2018

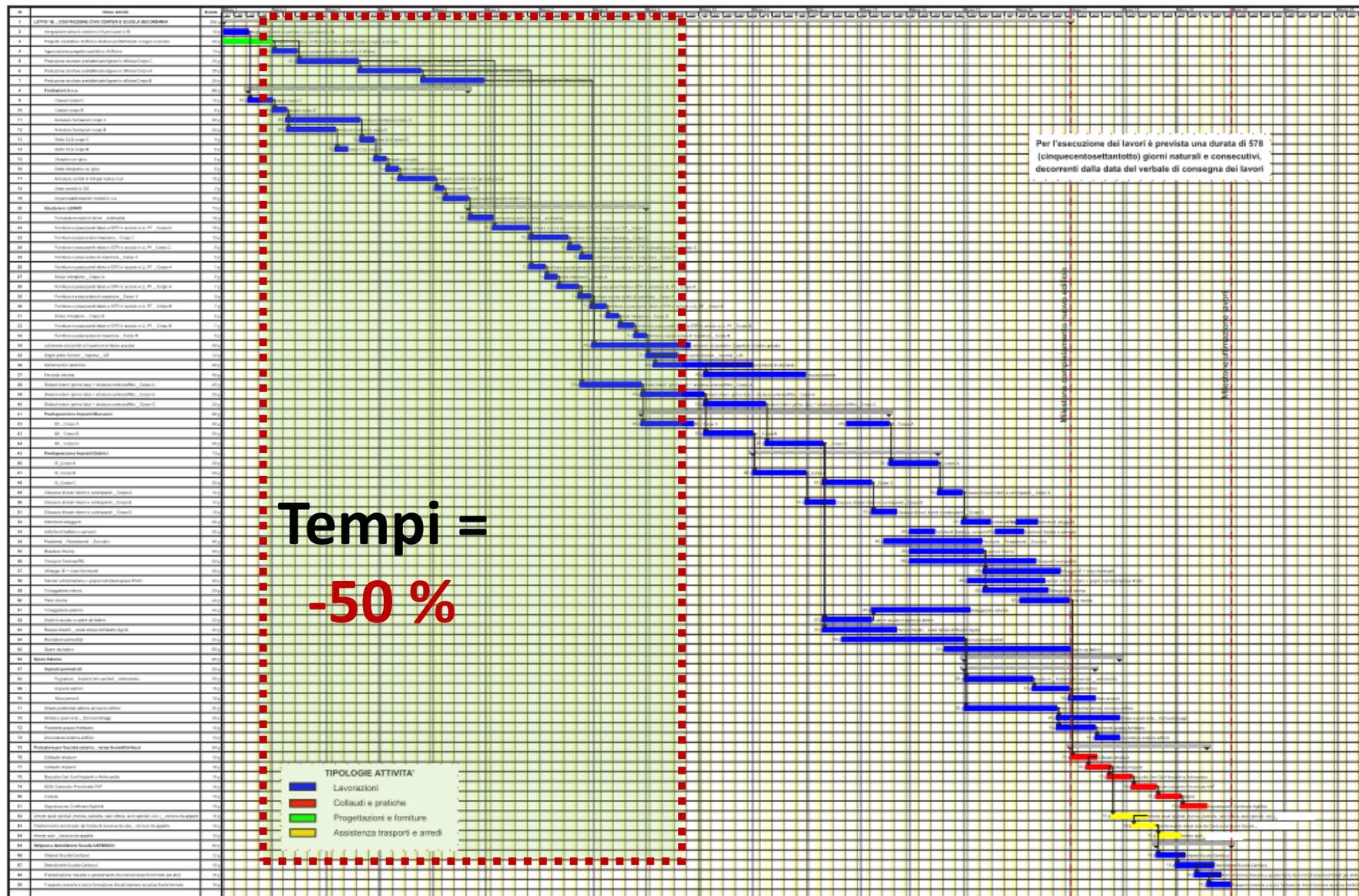
RISULTATI SPERIMENTALI / EXPERIMENTAL RESULTS

Campione Specimen	d 10 ⁻³ m	ρ_0 kg/m ³	t_1 °C	t_2 °C	t_m °C	R m ² K W ⁻¹	\mathcal{J} W m ⁻¹ K ⁻¹
CAMPIONE 1 <i>SAMPLE 1</i>	78,3	//	2,5	17,5	10	1,6801	//
CAMPIONE 2 <i>SAMPLE 2</i>	20,5	380	2,5	17,5	10	0,2403	0,08530

Legenda / Legend

$d =$	Spessore del provino (misurato) / Specimen thickness (measured)
$\rho_0 =$	Densità del provino / Specimen density
$t_1 =$	Temperatura media lato freddo / Average temperature cold side
$t_2 =$	Temperatura media lato caldo / Average temperature hot side
$t_m = (t_1 + t_2) / 2 =$	Temperatura media / Average temperature
$R = (t_2 - t_1) / q_w =$	Resistenza termica / Thermal resistance
$\mathcal{J} = d / R =$	Fattore di trasferimento del campione / Transfer factor of specimen

COSTRUZIONE OFF SITE – RECUPERO TEMPO PREZIOSO E ABBATTO RISCHI IN CANTIERE





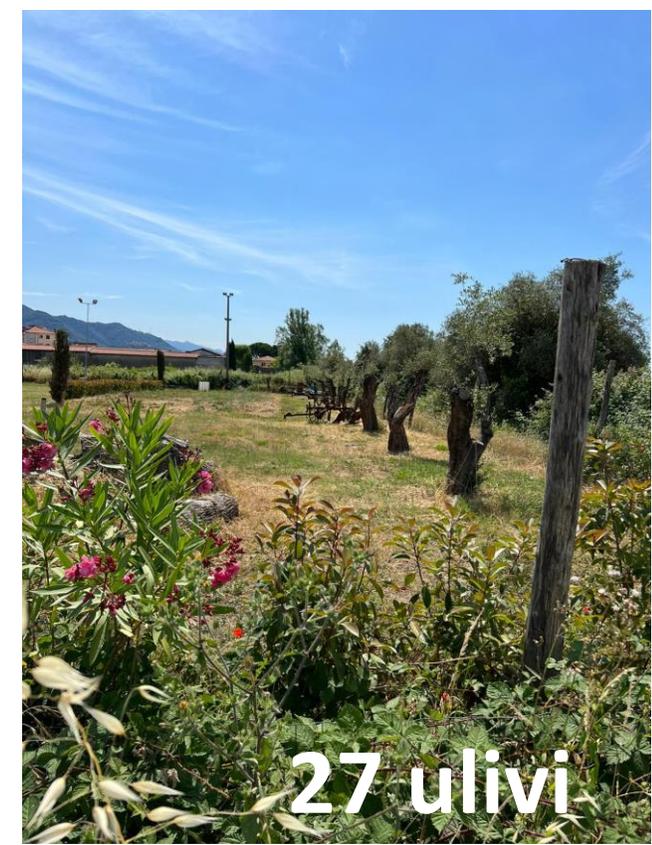
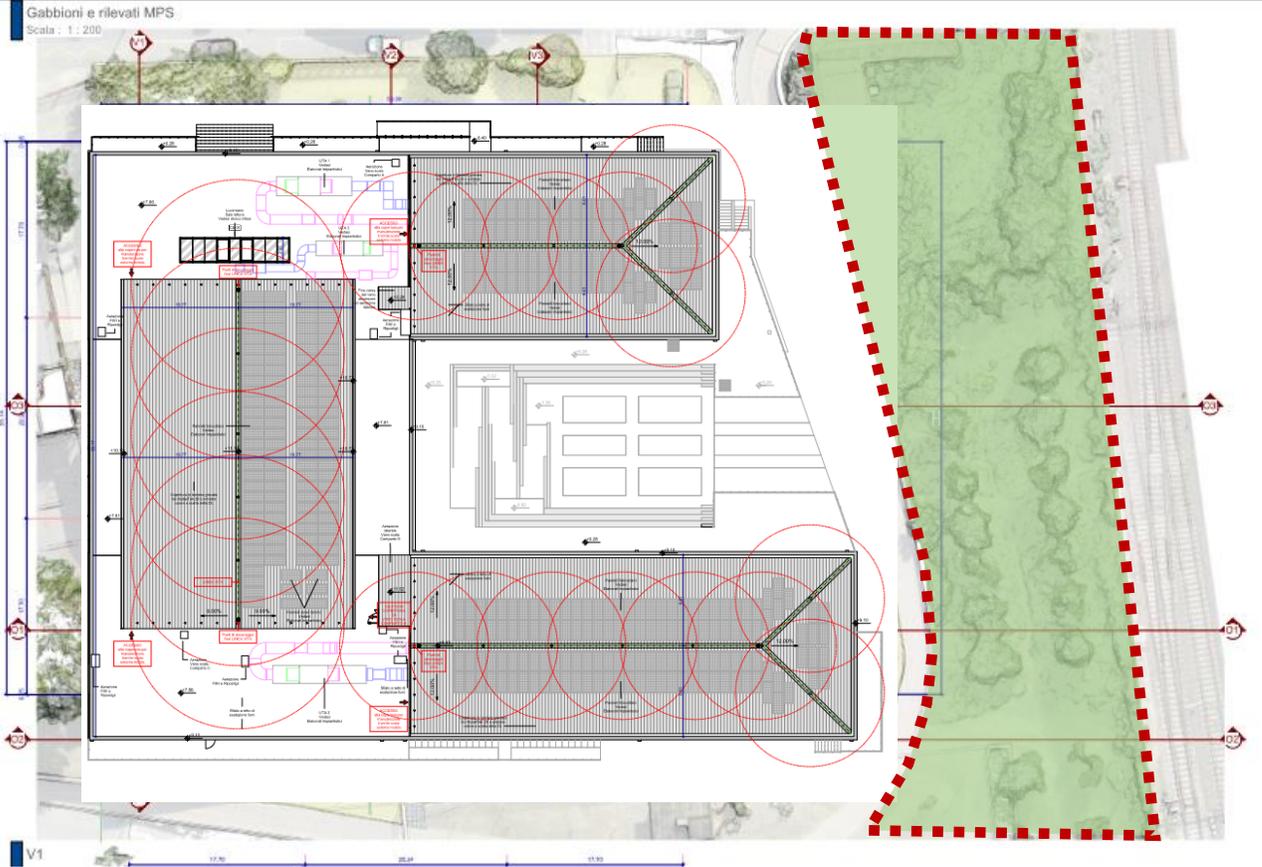






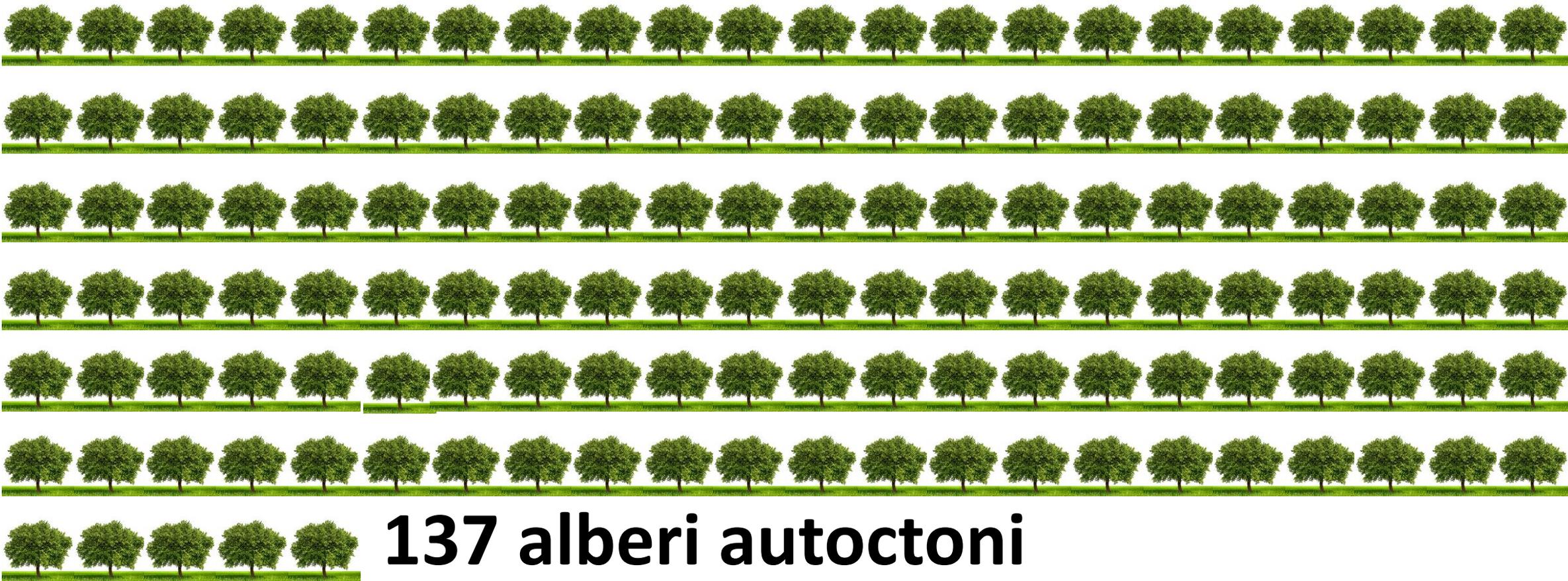


FOOD FOREST



Esplantati dalla zona
frontera ferrovia e
reimpiantati nel circolo
«i trebbiatori di San
Lazzaro»

Prima nella vecchia Poggi Carducci **44 alberi**



137 alberi autoctoni

Saranno piantati nella futura Poggi Carducci ...

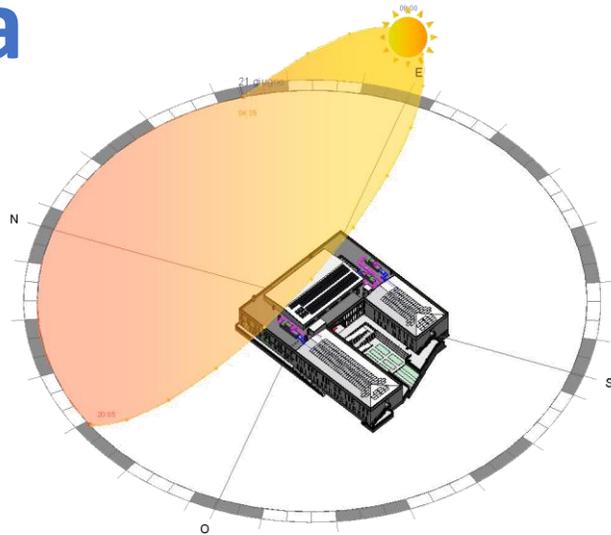
+ 93 unità + OSSIGENO



La Nuova Scuola Avveniristica di SARZANA (SP) 03/07/2024



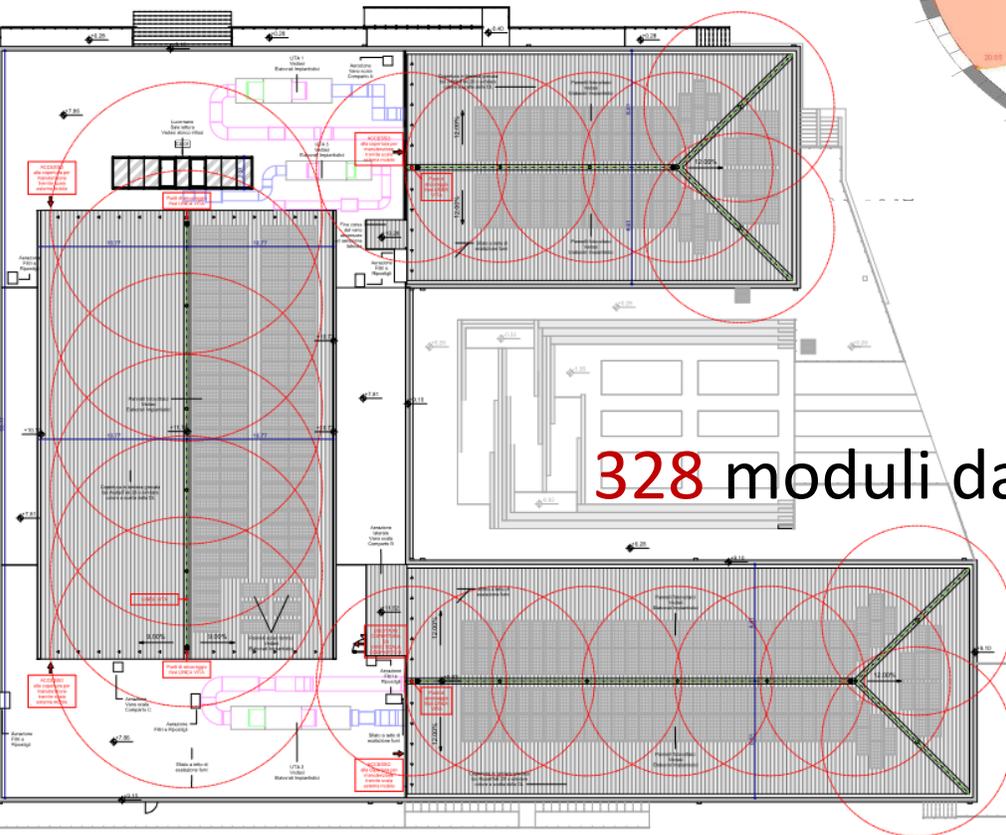
IL SOLE: «LA» risorsa



LOTTO 1 _ COPERTURA per UTA e FV **98** KWp



LOTTO 2 _ Recuperare FV esistente **30** KWp



328 moduli da 300 Wp

M_03 Gestione domotica per impianti interni;

Alla luce di tali considerazioni i Tecnici della Concorrente hanno studiato nel dettaglio un impianto di illuminazione per i locali interni ad elevatissime prestazioni, in grado di garantire un elevato confort nell'utilizzo degli ambienti nelle loro specificità, ridotti costi di gestione e manutenzione, totale integrazione ed interconnessione tra i componenti degli impianti elettrici, illuminotecnici e speciali, e completa libertà di scelta tra i componenti dei marchi desiderati in caso di implementazioni future. Il sistema domotico integrato proposto, progettato ad hoc da specialisti di primarie aziende del settore, ha la peculiarità, a differenza dell'impianto a base di gara, di dialogare tra i vari componenti secondo protocollo aperto "MODBASS", un protocollo non proprietario che consente quindi facilità di dialogo tra apparecchi di case produttrici diverse, anche in funzione di future implementazioni o modifiche all'impianto. A livello prestazionale si è

M_04 Modulo per il controllo automazione veneziane integrate negli infissi;

La concorrente intende offrire l'installazione di veneziane integrate negli infissi esterni della facciata continua, (miglioria 03) ed a seguito di tale fornitura, intende implementare l'offerta impiantistica per consentire la gestione domotica dell'automazione per l'apertura / chiusura delle veneziane stesse. Essendo infatti in numero cospicuo sarebbe impensabile di doverle chiuderle una per una manualmente. Con il sistema proposto, le veneziane potrebbero chiudersi tutte in un solo gesto oppure interfacciarsi con i sensori di illuminazione presenti nei diversi locali ed interagire con gli scenari illuminotecnici previsti per creare il livello di ombreggiamento richiesto in relazione alla luce naturale ed a quella artificiale. Saranno in ogni caso garantiti i sistemi di apertura/chiusura manuale ed a pulsante in caso di avaria.

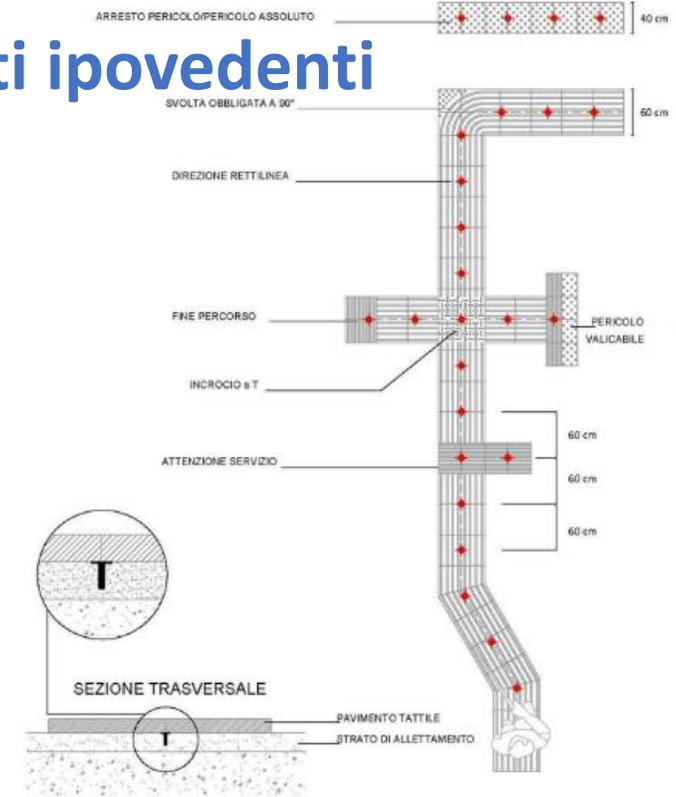
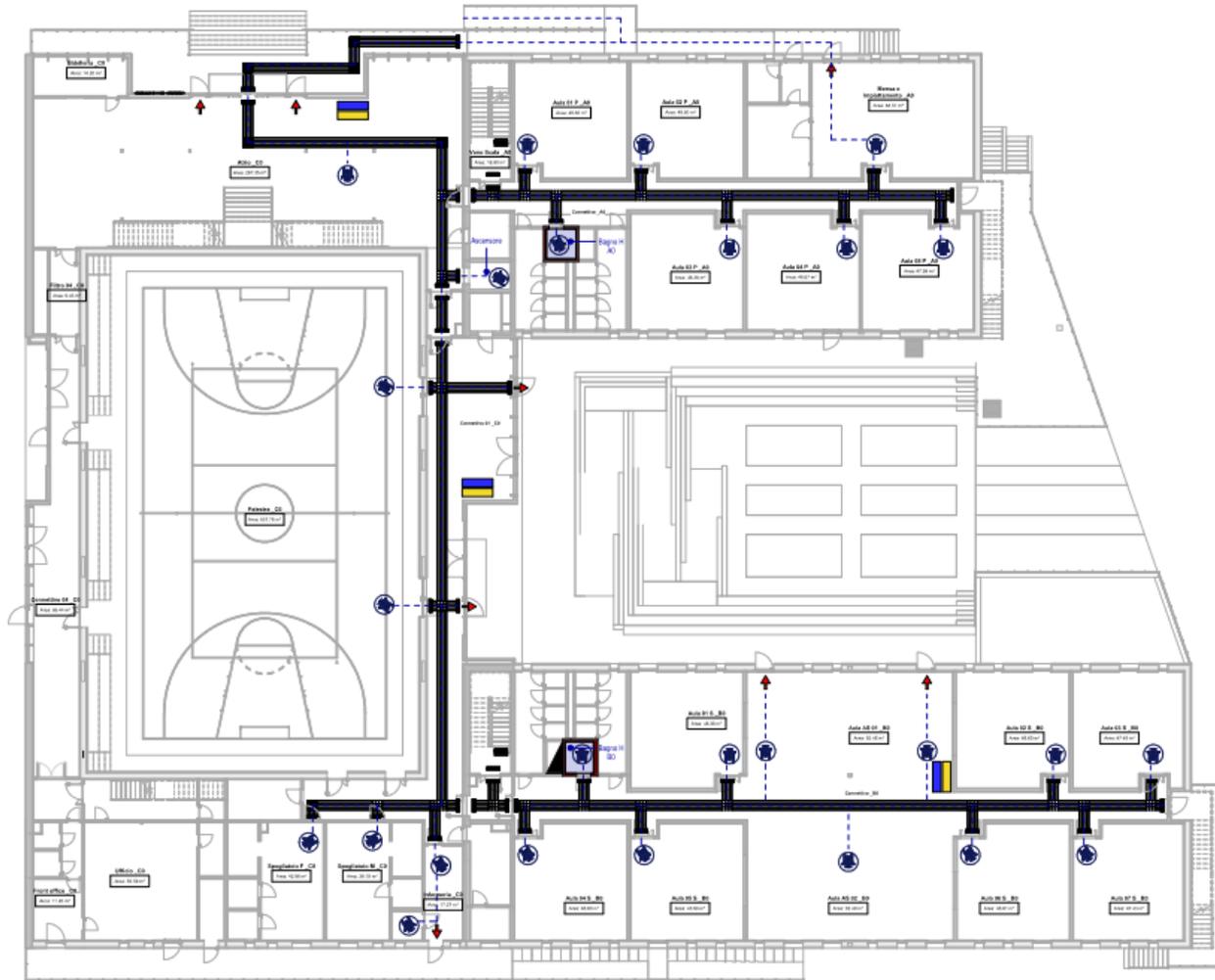
M_06 Manutenzione programmata con frequenza semestrale gratuita per un periodo di 3 anni sui serramenti, sistemi motorizzati e parti annesse.

Sottoscrizione contratto di manutenzione per 36 mesi con descrizione della frequenza degli interventi di pulizia e controllo e regolazione con tempistiche di intervento. (vedi schede tecniche allegate con riepilogo dettagliato degli interventi e modalità offerte dalla scrivente).

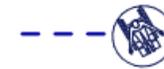


ACCESSIBILE _ Ogni blocco, ogni piano pavimenti ipovedenti

Pianta Piano Terra - Accessibilità e Percorsi Tattili
Scala: 1:100



Legenda percorsi diversamente abili e mappe tattili



Percorsi accessibili in carrozzina



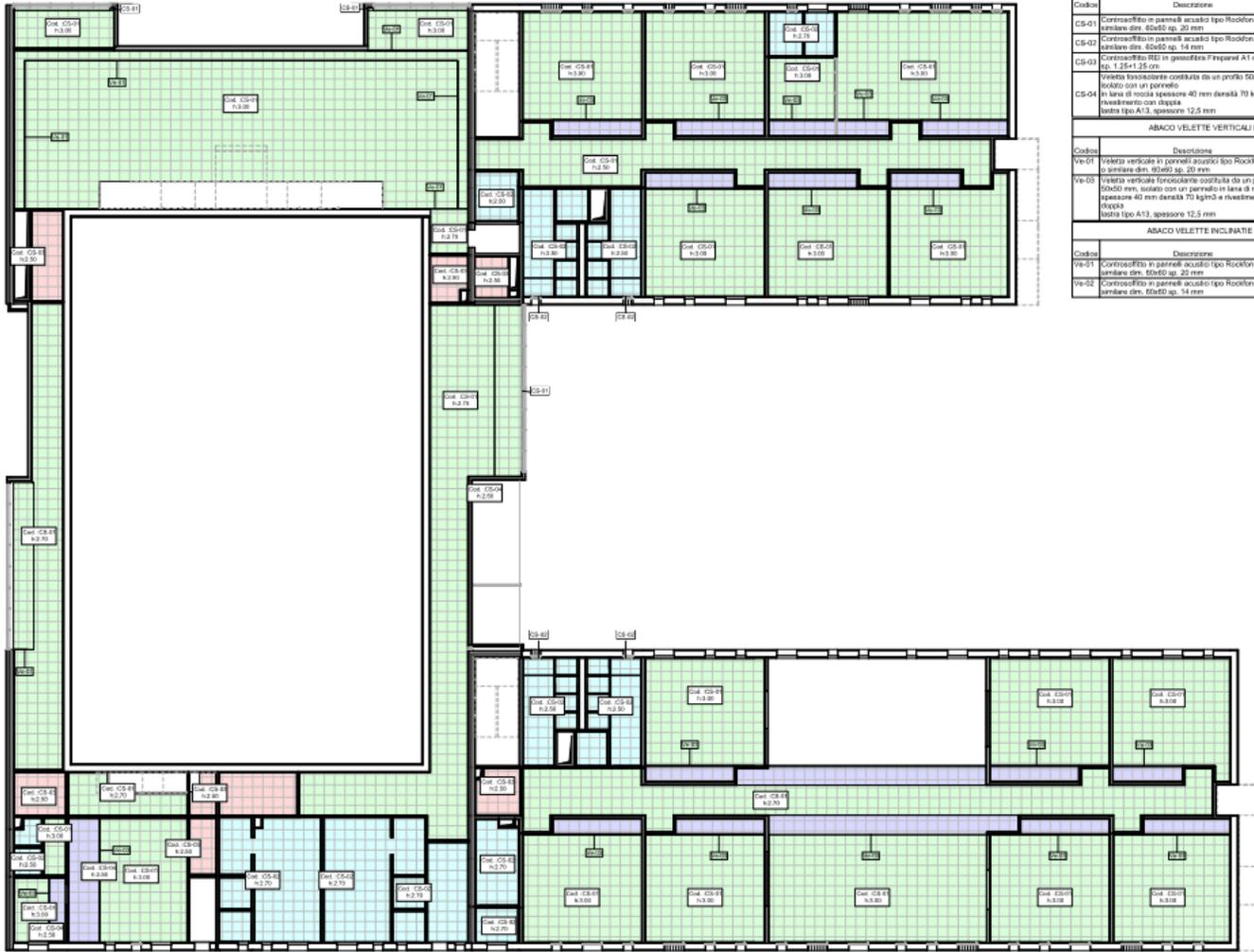
Mappe tattili



Leggio di supporto per mappe tattili

EDIFICIO STRATEGICO _ Controsoffitti Sismici

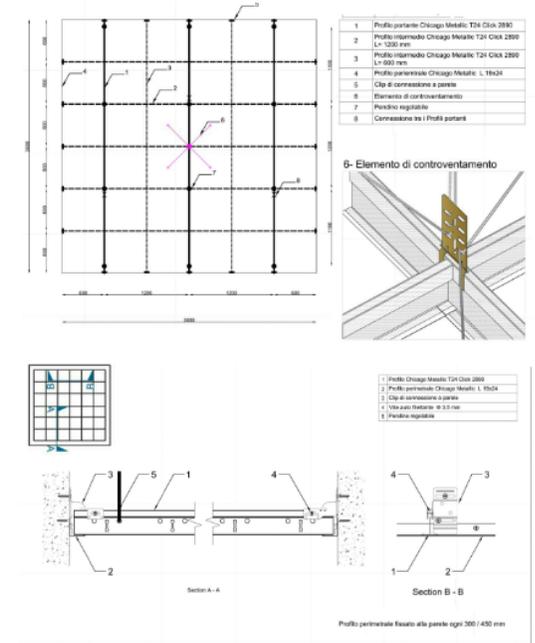
FF00 - Controsoffitti
Scala: 1:100



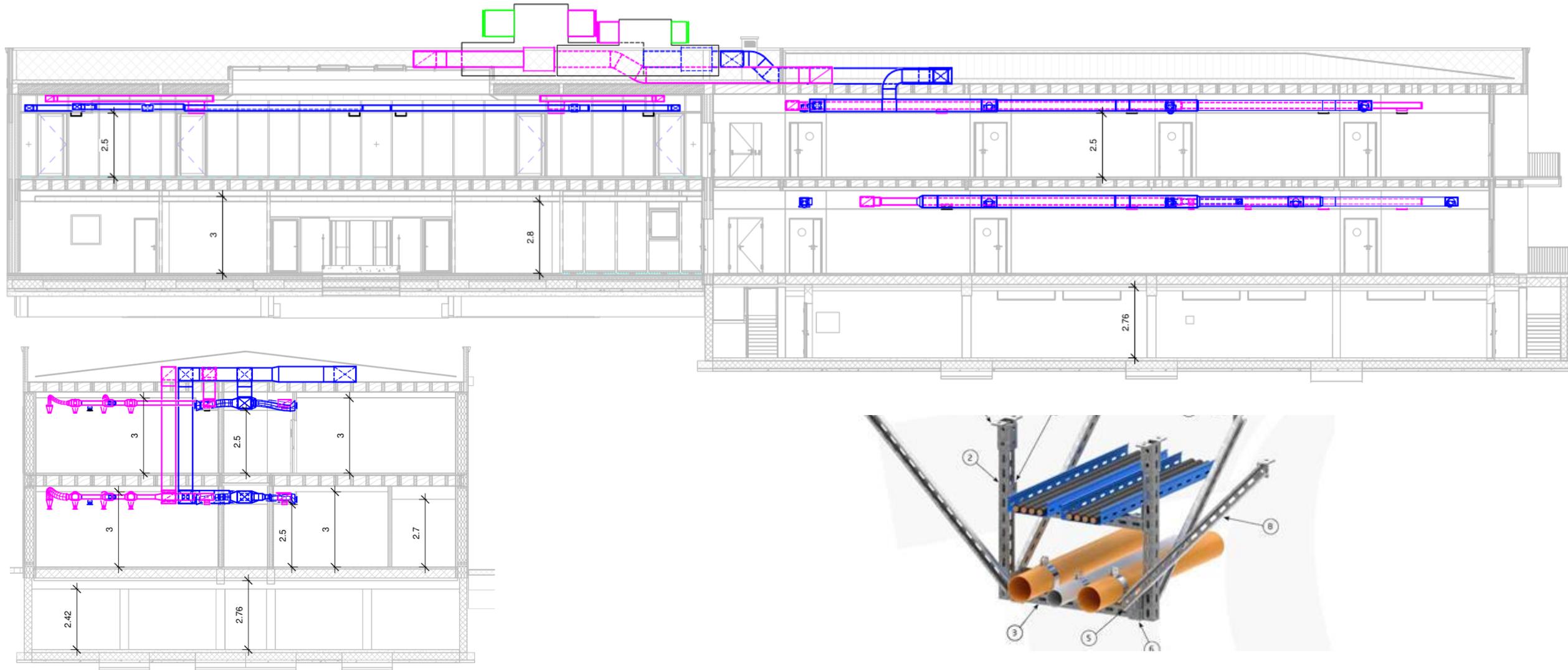
ABACO DEI CONTROSOFFITTI PIANO TERRA			
Codice	Descrizione	Area	Colore identificativo
CS-01	Controsoffitto in pannelli acustici tipo Rockfon Ekla o similare dim. 60x60 sp. 20 mm	1312,36 m ²	Verde
CS-02	Controsoffitto in pannelli acustici tipo Rockfon Pacifico similare dim. 60x60 sp. 14 mm	199,79 m ²	Verde
CS-03	Controsoffitto in gessolana F'prepared A1 o similare sp. 1,25x1,25 cm	63,67 m ²	Purpureo
CS-04	Vetolo fonoassorbente costituito da un profilo 60x50 mm, isolato con un pannello in lana di roccia spessore 40 mm densità 70 kg/m ³ e rivestimento con chiodi testa tipo A13, spessore 12,5 mm	115,00 m ²	Rosso
ABACO VELETTE VERTICALI PIANO TERRA			
Codice	Descrizione	Area	Colore identificativo
Ve-01	Vetolo verticale in pannelli acustici tipo Rockfon Ekla o similare dim. 60x60 sp. 20 mm	13,56 m ²	Verde
Ve-03	Vetolo verticale fonoassorbente costituito da un profilo 60x50 mm, isolato con un pannello in lana di roccia spessore 40 mm densità 70 kg/m ³ e rivestimento con chiodi testa tipo A13, spessore 12,5 mm	89,56 m ²	Rosso
ABACO VELETTE INCLINATE PIANO TERRA			
Codice	Descrizione	Area	Colore identificativo
Ve-01	Controsoffitto in pannelli acustici tipo Rockfon Ekla o similare dim. 60x60 sp. 20 mm	33,88 m ²	Verde
Ve-02	Controsoffitto in pannelli acustici tipo Rockfon Pacifico o similare dim. 60x60 sp. 14 mm	4,69 m ²	Verde

REQUISITI PRESTAZIONALI SOSTEGNI ANTISISMICI CONTROSOFFITTI

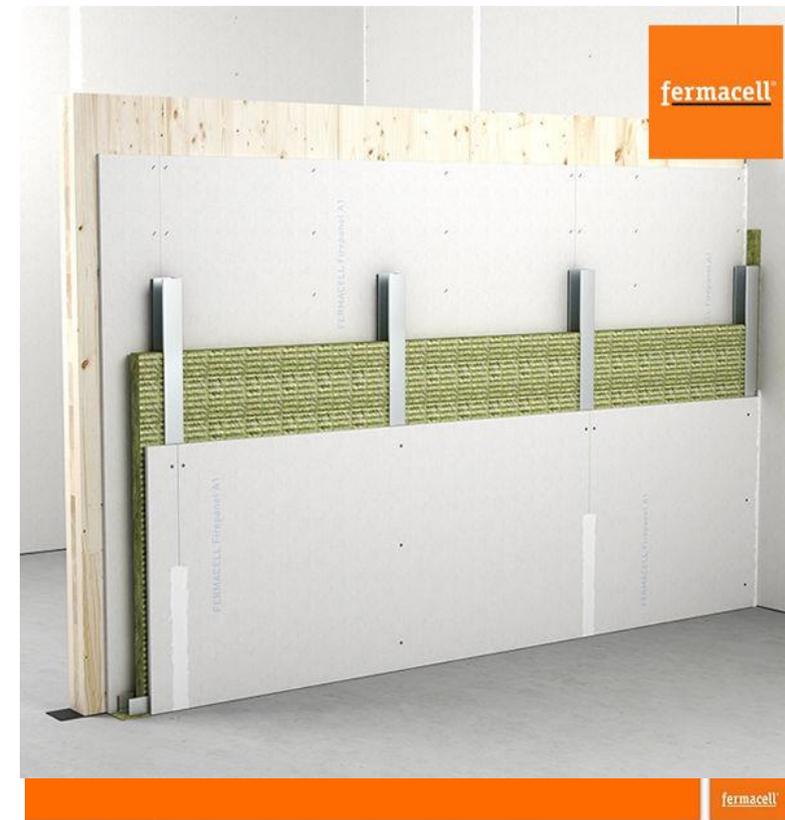
Struttura a vista realizzata con profili portanti e intermedi tipo Chicago Metallic T24 Click 2890 o similare, posati a 600mm, alla pendinatura a maglia 1200x1200 mm a mezzo di pendini regolabili fissati a soffitto mediante tasselli idonei al supporto di base, idonei clip perimetrali e clips di controvento ogni 13 mq completano il sistema antisismico. Includa eventuale realizzazione di tagliatori di adeguate dimensioni per innesto griglie di ariazione o apparecchi illuminanti, comprese opere provvisorie ed ogni altro onere per dare l'opera completa.



EDIFICIO STRATEGICO _ Impianti con staffaggi sismici



FLESSIBILE_ Strutture a secco in gessofibra



nZEB_ Classe Energetica A4

Dati identificativi



Regione : **LIGURIA**
Comune : **Sarzana**
Indirizzo : **Via San Bartolomeo - 19038 SARZANA (SP)**
Piano :
Interno :
Coordinate GIS : **0,000000 N - 0,000000 E**

Zona climatica : **D**
Anno di costruzione : **2021**
Superficie utile riscaldata (m²) : **4440,25**
Superficie utile raffrescata (m²) : **182,01**
Volume lordo riscaldato (m³) : **25188,27**
Volume lordo raffrescato (m³) : **751,64**

Comune catastale	I449						Sezione	0	Foglio	0	Particella	0
Subalterni	da	0	a	0	da	a	da	a	da	a		
Altri subalterni												

Servizi energetici presenti



Climatizzazione invernale



Ventilazione meccanica



Illuminazione



Climatizzazione estiva



Prod. acqua calda sanitaria

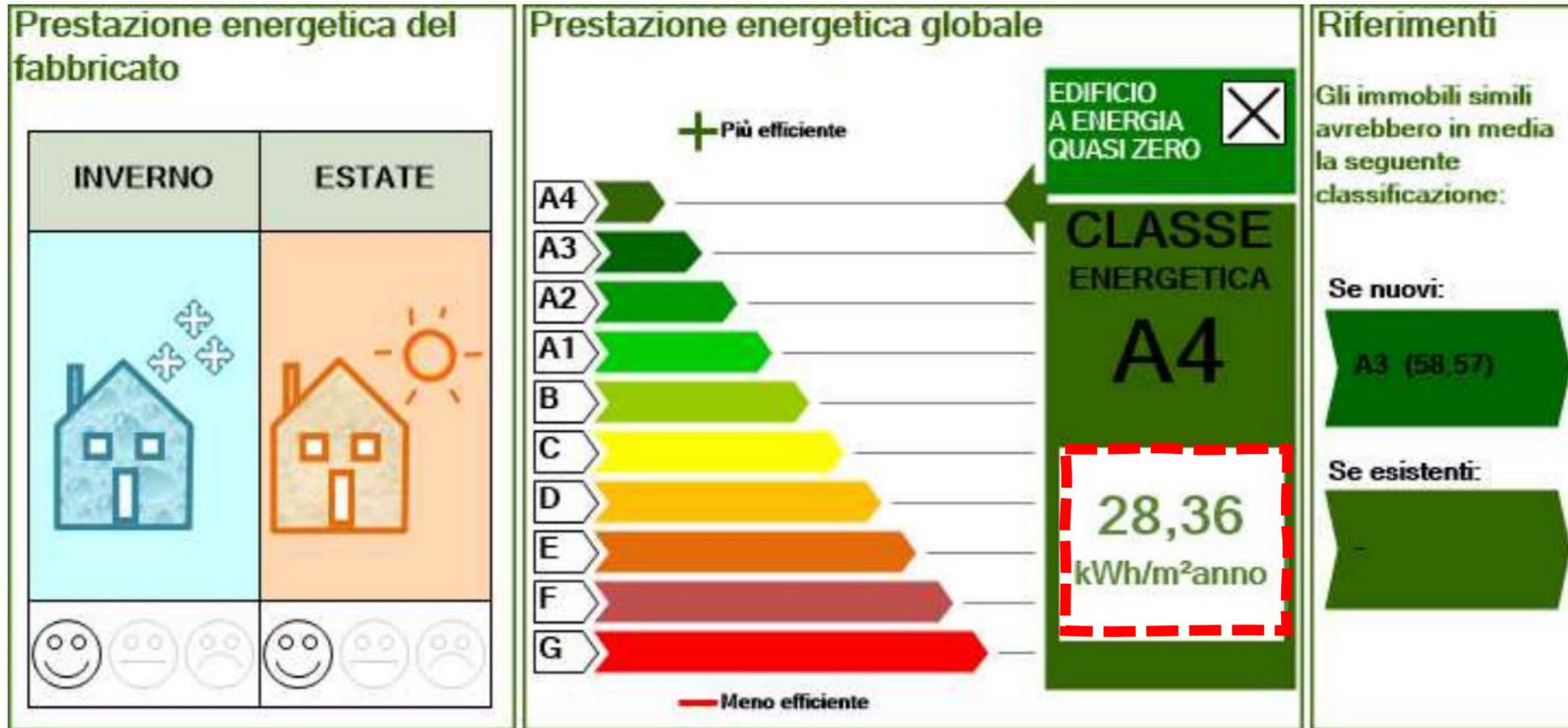


Trasporto di persone o cose

Ante Operam = 217,62 kWh/mq anno (oltre 160 kWh/mq anno **Classe G)**

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

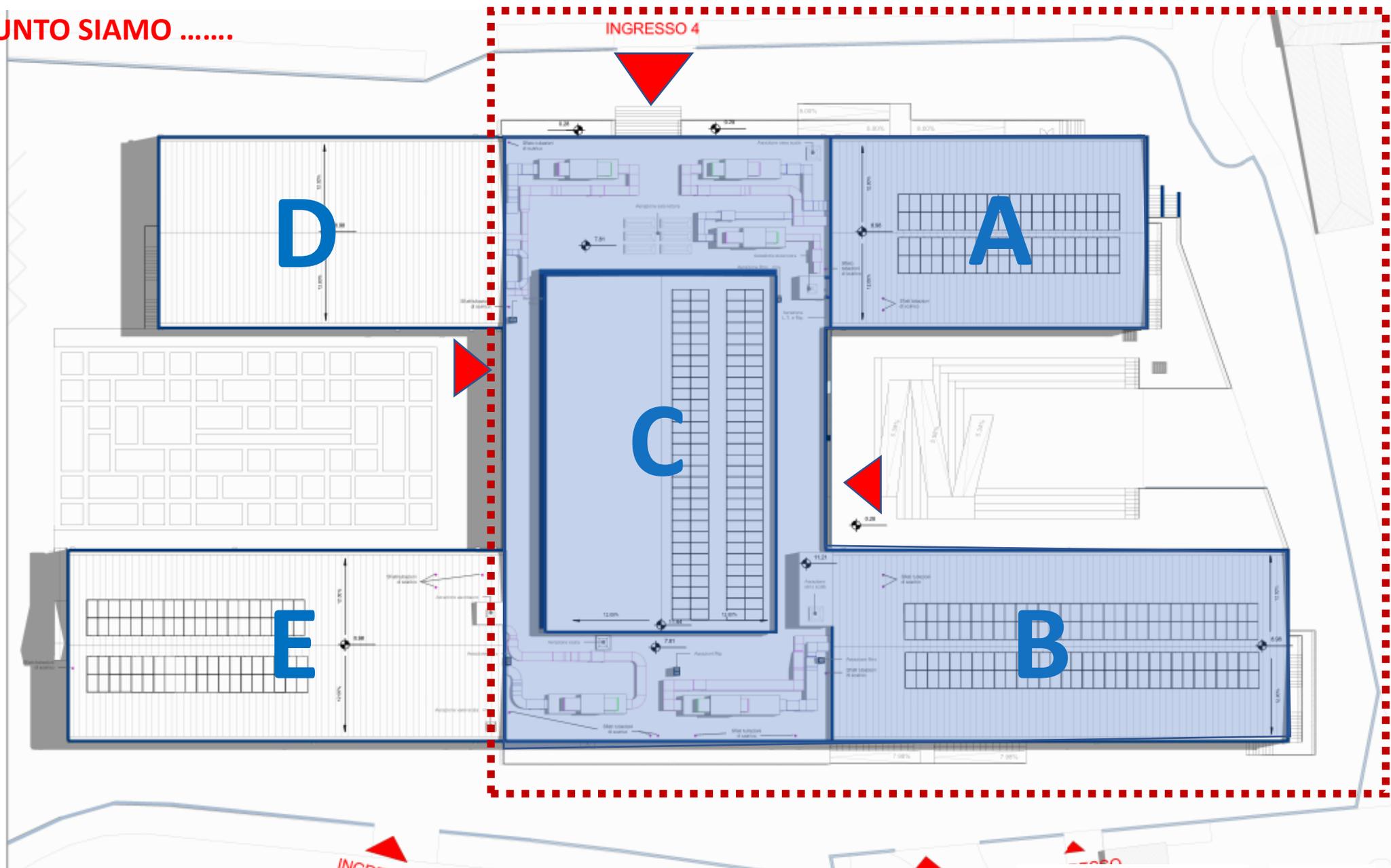


218/28 = 7,79

Costi Energetici Post Operam =

1/8

A CHE PUNTO SIAMO



La Nuova Scuola Avveniristica di SARZANA (SP)

03/07/2024

ANCE UMBRIA



Green Building Council Italia

A CHE PUNTO SIAMO



A CHE PUNTO SIAMO





A CHE PUNTO SIAMO

A CHE PUNTO SIAMO





Non abbiamo alternative

Costruire EDIFICI nZEB con scelte consapevoli e sostenibili è la STRADA MAESTRA

*La più grande minaccia
al nostro pianeta è la
convinzione che lo
salverà qualcun altro.*

Robert Swan

Sostenitore della protezione [dell'Antartide](#) e [delle energie rinnovabili](#) .

Nel 1992, Swan è stato invitato dalle Nazioni Unite ad essere un relatore principale al primo [Vertice della Terra per lo Sviluppo Sostenibile](#) , tenutosi a [Rio de Janeiro, in Brasile](#)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

- ❑ *Giampaolo Pilloni*
- ❑ www.gpproject.eu
- ❑ info@gpproject.eu
- ❑ T **02** 89208164

ANCE | UMBRIA

ais
ASSOCIAZIONE
INFRASTRUTTURE
SOSTENIBILI



Green
Building
Council
Italia

GP
PROJECT

