



# COMUNE DI JOLANDA DI SAVOIA

## PROVINCIA DI FERRARA

**FUTURA**



Finanziato  
dall'Unione europea  
Fondazione europea



Ministero dell'Interno  
e del Territorio



Italiadomani  
Ministero dell'Interno  
e del Territorio

**LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI**

PNRR "Finanziato dall'Unione  
europea – NextGenerationEU"  
M4C1 I 1.2

Lavori di adeguamento normativo e manutenzione  
straordinaria della Mensa dell'Istituto Don Chendi  
di Jolanda di Savoia



## PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

CUP: C98H22000100007

Elaborato

**1-RGEN**

**RELAZIONE GENERALE E QTE**

Data 05/23\_rev.1

Scala

Oggetto Elaborato:

Relazione Tecnica Generale e Quadro Tecnico Economico

Il Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Luca Zannicolò

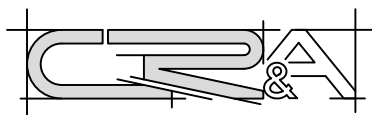
Progettista:

Ing. Ottavia Vitarelli

Gruppo di lavoro:

Ing. Marco Roversi

Ing. Alessio Colombi



Ing.A.Colombi Ing.M.Roversi Ing.O.Vitarelli  
Colombi Roversi & Associati  
Studio di Ingegneria  
Via Piangipane, 141 int.6  
44121 FERRARA

 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA (FE)	Comm. n°		Revisioni			
	Progetto	LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	CRA22035		0			
			Doc. n°		CRA22035-REL GEN			
			RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO		Fg.	Di	Compilato	Data
		212		O.V.		MAG. 2023		

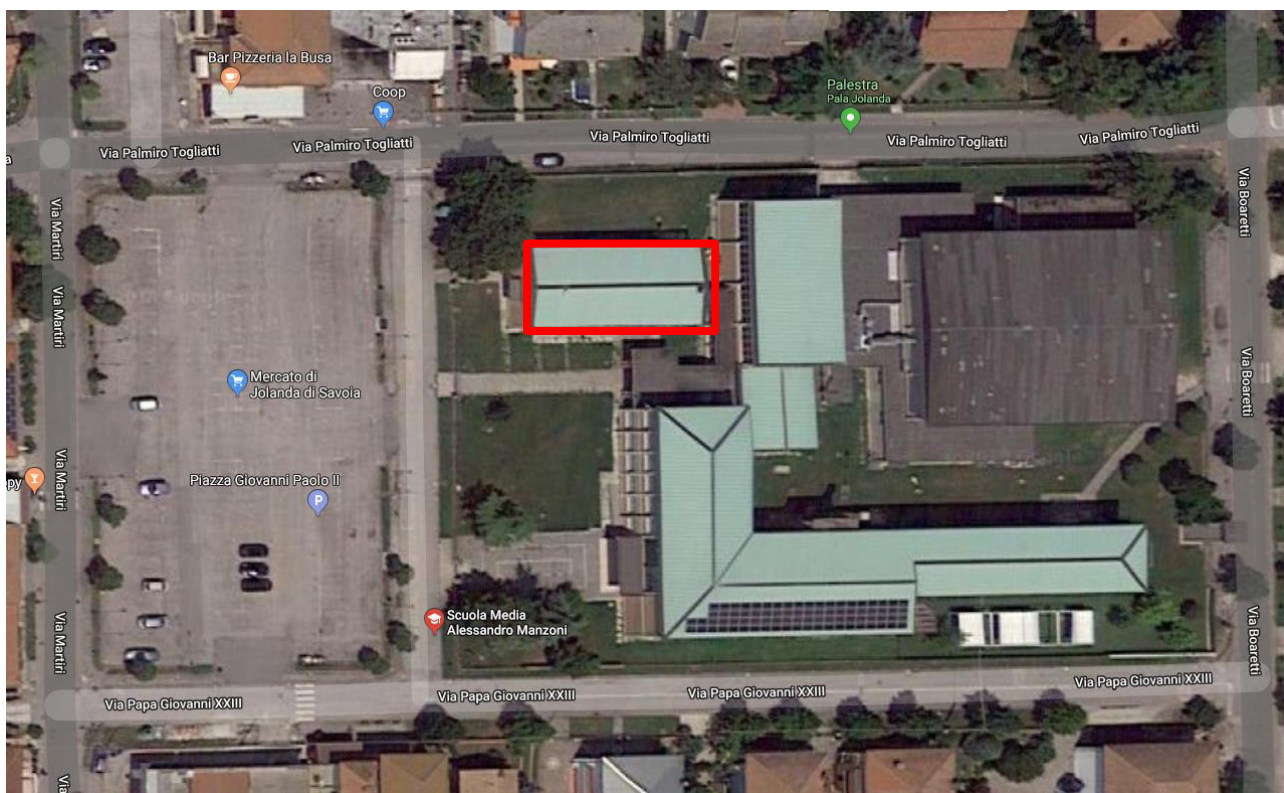
## Indice

1.Premessa .....	3
2.Descrizione dello stato di fatto .....	4
3.Descrizione degli interventi previsti.....	6
4. Tempistica e organizzazione del cantiere.....	11
5. Quadro economico .....	12

 <b>Colombi Roversi &amp; Associati</b> <b>Studio di Ingegneria</b>	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"</b> M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>3</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	


## 1.Premessa

L'intervento oggetto del presente progetto definitivo/esecutivo riguarda la realizzazione di una serie di interventi locali strutturali che permettono il raggiungimento dell'adeguamento sismico al 100% e statico dell'unità strutturale nonché l'adeguamento impiantistico e la riqualificazione energetica dell'unità immobiliare adibita a Mensa scolastica a servizio del complesso denominato "Don Chendi" situato nel Comune di Jolanda di Savoia, via J.F. Kennedy n. 1-2.



L'obiettivo è quello di ottenere l'adeguamento sismico del comportamento strutturale al 100 % del livello di sicurezza previsto per un edificio di nuova costruzione e contestualmente l'adeguamento impiantistico ed una riqualificazione energetica dell'unità immobiliare con efficientamento delle sue prestazioni.

Per giungere a questo obiettivo sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti progettuali, da quello strutturale, a quello delle opere impiantistiche e architettoniche.

 <b>Colombi Roversi &amp; Associati</b> <b>Studio di Ingegneria</b>	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"</b> <b>M4C1 I 1.2</b> <b>CUP: C98H22000100007</b>	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>4</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	

## 2. Descrizione dello stato di fatto

L'edificio che ospita la mensa dell'istituto scolastico Don Chendi appartiene ad un complesso scolastico formato da sei unità strutturali distinte: due di queste unità strutturali ospitano il corpo aule, laboratori e sale insegnanti, una terza unità strutturale ospita la palestra e annessi spogliatoi, un'unità strutturale è adibita in parte a mensa scolastica ed in parte ad ambulatori privati, infine le ultime due unità strutturali costituiscono il corridoio di collegamento tra la palestra e la mensa e una pensilina esterna di ingresso alla palestra.

Il presente progetto riguarda l'intera unità strutturale che ospita l'unità immobiliare mensa scolastica, per quanto riguarda gli interventi strutturali, mentre considera solo l'unità immobiliare adibita a mensa scolastica per quanto riguarda invece l'efficientamento energetico e l'adeguamento impiantistico.

L'unità strutturale in oggetto ha forma in pianta rettangolare, di dimensioni pari a circa 27,00x12,00 m e si sviluppa su un unico piano fuori terra avente altezza interna pari a 3,00 m.

La struttura portante è del tipo a telaio in c.a. gettato in opera e avente i pilastri innestati su fondazioni a trave rovescia. I pilastri hanno tutti sezione 30x40 cm e la disposizione in pianta è omogenea: sono presenti due file di pilastri che seguono una maglia regolare sul perimetro della struttura. Sui due lati lunghi dell'unità strutturale sono presenti travi in c.a. a L mentre sui lati corti sono presenti cordoli in c.a. di dimensioni 30x40 cm.

Il solaio di piano terra è appoggiato direttamente sul collo delle travi rovesce di fondazione ed è di tipo latero cementizio di spessore 20 cm. La copertura è a due falde ed è formata da capriate reticolari metalliche realizzate con profili tubolari in acciaio con corrente inferiore orizzontale e i puntoni superiori inclinati in modo tale da definire le due pendenze del tetto. Le reticolari fanno da sostegno ad arcarecci metallici ad omega orditi parallelamente alla linea di colmo al di sopra dei quali è direttamente appoggiato il manto di copertura in lamiera grecata.

I tamponamenti perimetrali sono realizzati in muratura piena faccia a vista ad una testa sulla parte esterna, è presente un'intercapedine e sulla parte interna è presente una fodera di mattoni forati. Le tramezzature interne sono realizzate con bimattoni e terminano a contatto con il controsoffitto in celenit appeso alle strutture metalliche di copertura.

Preliminarmente alla fase di progettazione degli interventi strutturali e riqualificazione energetica, non è stato possibile svolgere una campagna di indagini in sito caratterizzata dal rilievo delle sezioni resistenti e materiali degli elementi strutturali, né dall'esecuzione di prove di carico sul solaio rialzato. Sono stati comunque svolti rilievi geometrici in sito di verifica degli elaborati progettuali originali, relativamente a sezioni resistenti e armature (dove presenti). Si rimanda in fase di cantiere la verifica statica del solaio rialzato con prova

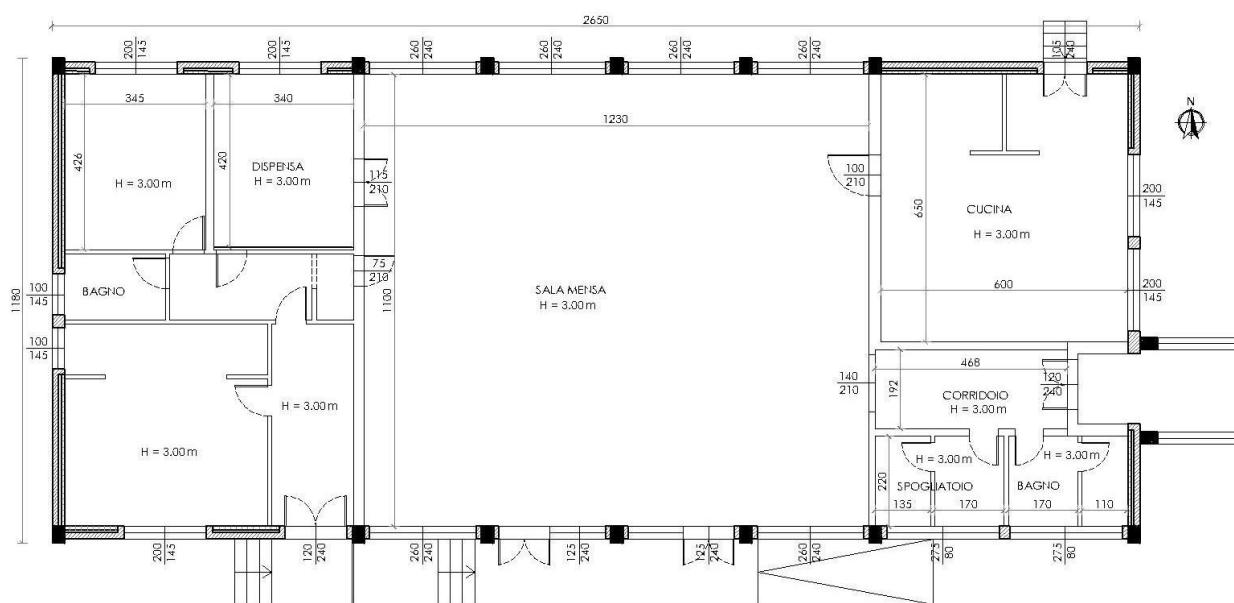
 <b>Colombi Roversi &amp; Associati</b> <b>Studio di Ingegneria</b>	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°		Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENZA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007</b>	<b>CRA22035</b>		0			
			Doc. n°		<b>CRA22035-REL GEN</b>			
			<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>					
Fg.		Di	Compilato		Data			
<b>5</b>		<b>12</b>	<b>O.V.</b>		<b>MAG. 2023</b>			

di carico. Si è inoltre fatto riferimento a precedenti indagini eseguite sull'intero complesso strutturale e messe a disposizione dall'Amministrazione appaltante.

Dalla verifica di vulnerabilità sismica, è risultato che, dal punto di vista statico, la struttura non manifesta particolari criticità, così come anche dal punto di vista della risposta sismica globale dell'unità strutturale. Le vulnerabilità rilevate che abbassano il livello di sicurezza sismico al di sotto del 60% del livello di sicurezza previsto per un edificio di nuova realizzazione sono date dal potenziale innescarsi dei meccanismi locali, quali cinematismo di ribaltamento dei tamponamenti di facciata in muratura faccia a vista, delle tramezzature interne e il potenziale scivolamento delle capriate metalliche di copertura dal loro appoggio sulle travi perimetrali in c.a.. Inoltre, si rileva il potenziale martellamento tra l'unità strutturale in oggetto e quella ad essa adiacente, costituita dal corridoio di collegamento con la palestra, causato da un giunto sismico di dimensione non sufficiente a compensare gli spostamenti reciproci tra le unità strutturali.

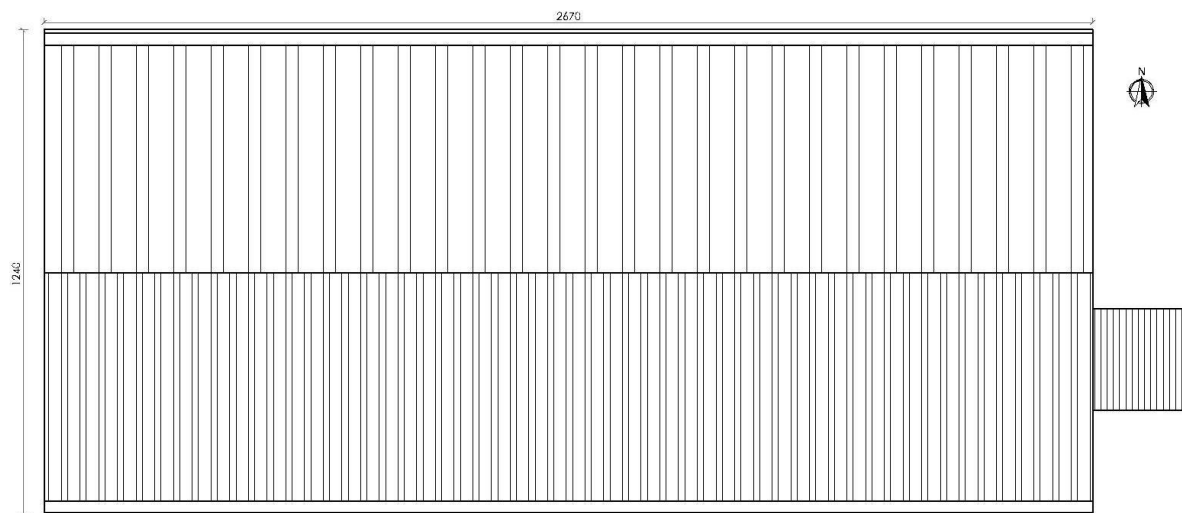
Dai rilievi eseguiti si è inoltre rilevato che la copertura disperdente risulta essere tra le strutture più critiche per quanto riguarda le prestazioni energetiche del fabbricato in oggetto, essendo costituita da sola lamiera metallica e sottostante controsoffitto in eternit senza alcun tipo di isolamento termico, oltre agli infissi in metallo senza vetrocamera.

Di seguito vengono riportate le immagini del fabbricato allo stato di fatto.



*Planimetria piano terra*

 <b>Colombi Roversi &amp; Associati</b> <b>Studio di Ingegneria</b>	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"</b> <b>M4C1 I 1.2</b> <b>CUP: C98H22000100007</b>	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>6</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	



*Planimetria copertura*

### **3.Descrizione degli interventi previsti**

Al fine di risolvere le vulnerabilità elencate al precedente paragrafo, il progetto strutturale si prevede di realizzare una serie di interventi aventi carattere prettamente locale, che quindi non modificando in maniera sostanziale il comportamento sismico globale dell'unità strutturale, ma che tuttavia portano all'adeguamento sismico al 100% dell'unità strutturale eliminandone le criticità.

In particolare, gli interventi di progetto sono i seguenti:

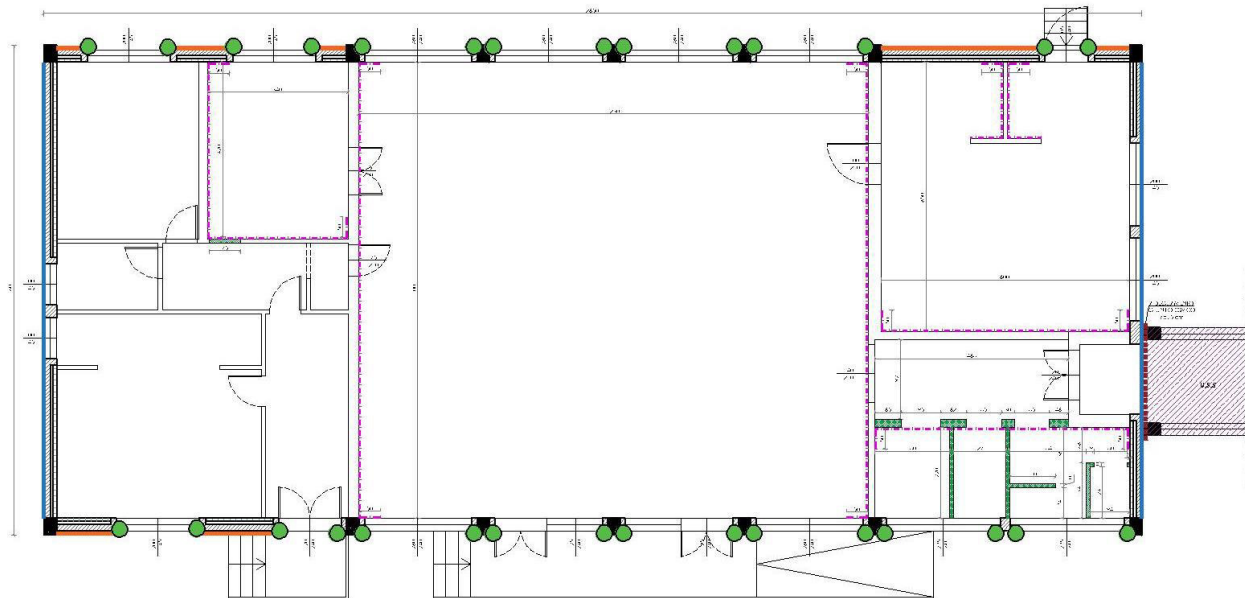
- Realizzazione di presidi anti-ribaltamento dei tamponamenti esterni in faccia a vista, con piastre metalliche e tasselli;
- Realizzazione di presidi anti-ribaltamento degli architravi prefabbricati in cemento con profili metallici a L e tasselli;
- Realizzazione di sistema di ritegno delle capriate metalliche esistenti con piastre sagomate, contropiastre e barre passanti ancorate alle travi in c.a.;
- Realizzazione di presidio anti-ribaltamento delle tramezzature interne con rete di fibra di vetro apprettata;
- Adeguamento della dimensione del giunto sismico presente tra l'unità strutturale in oggetto e quella adiacente.

Come anticipato, dal punto di vista della classificazione degli interventi strutturali, si tratta di interventi di tipo locale come definiti al § 8.4.1 delle NTC 2018.

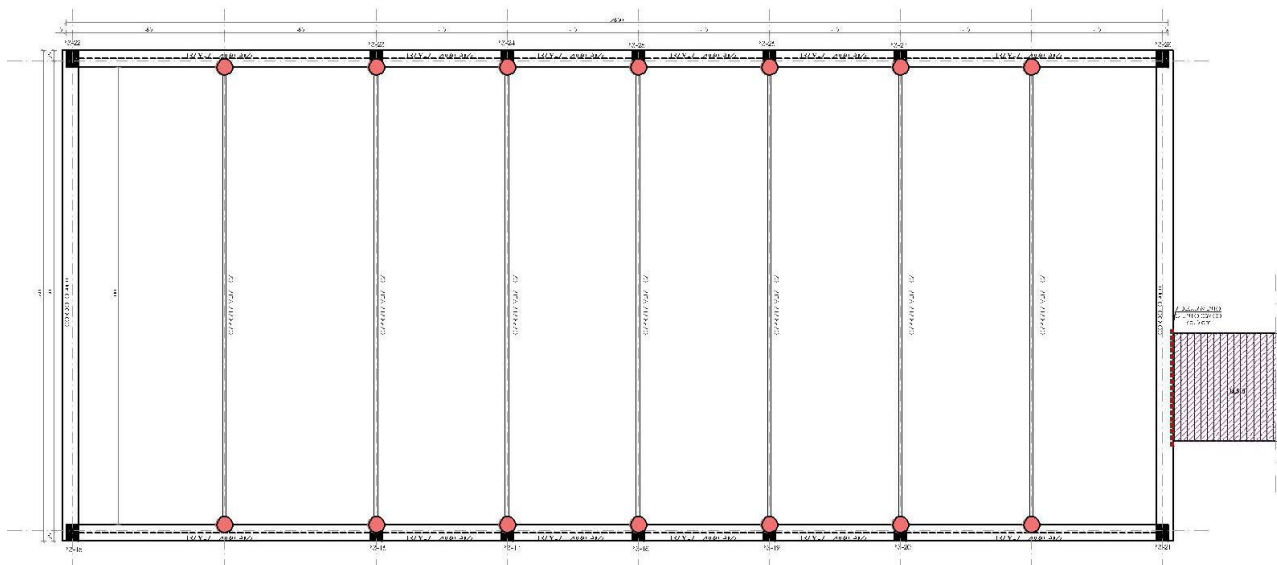
Di seguito vengono riportate alcune immagini dell'intervento progettato: inquadramento degli interventi al piano terra e in copertura e qualche schema realizzativo degli interventi stessi.



 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA</b> PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	Doc. n°	<b>CRA22035</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>7</b>	<b>12</b>	<b>o.v.</b>	<b>MAG. 2023</b>	



*Inquadramento interventi piano terra*

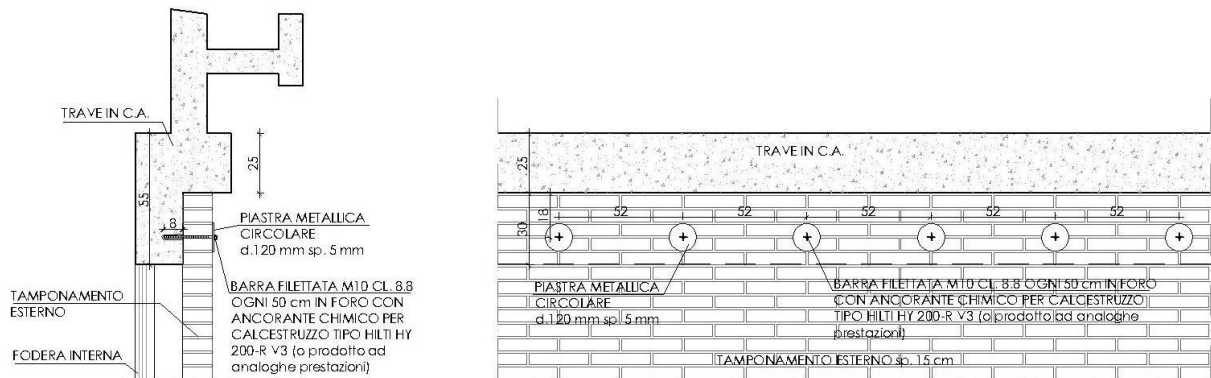


*Inquadramento interventi in copertura*

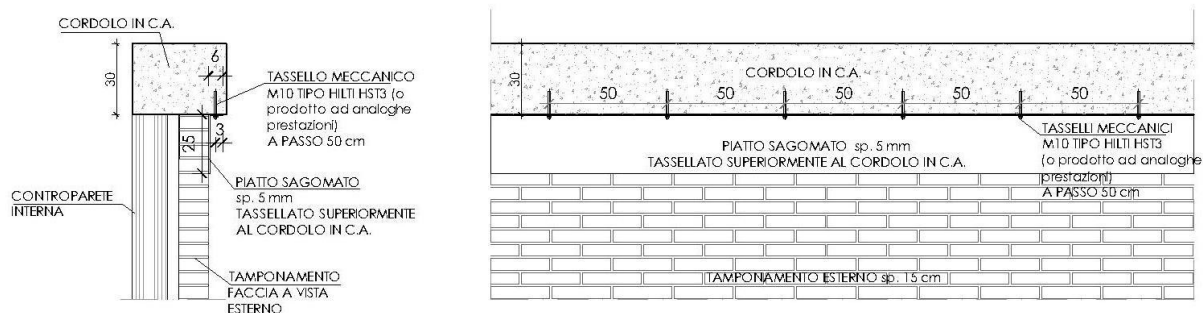
- FISSAGGIO ARCHITRAVI PREFABBRICATE A PILASTRI IN C.A.
- COLLEGAMENTO CAPRIATA METALLICA A TRAVI SOMMITALI IN C.A.
- INTERVENTO ANTI- RIBALTAMENTO TAMPONAMENTO PERIMETRALE CON BARRE E ANCORANTE CHIMICO
- INTERVENTO ANTI- RIBALTAMENTO TAMPONAMENTO PERIMETRALE CON PIASTRA METALLICA E TASSELLI MECCANICI
- - - INTERVENTO ANTI- RIBALTAMENTO TRAMEZZATURE INTERNE CON ARMATURA BIDIREZIONALE IN FIBRA DI VETRO APPRETTATA
- - - ADEGUAMENTO DIMENSIONE GIUNTO SISMICO ESISTENTE - sp. 5 cm

*Legenda interventi strutturali*

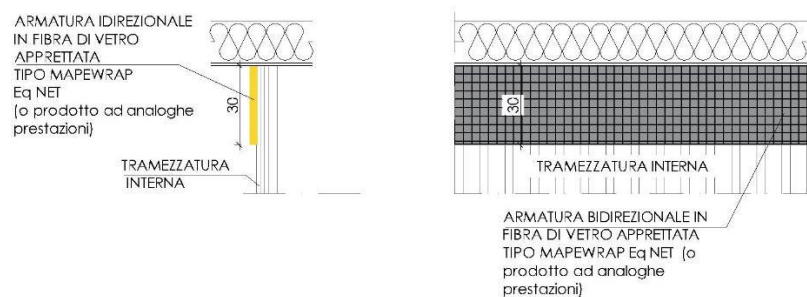
 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA (FE)	Comm. n°		Revisioni			
	Progetto	LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENZA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	CRA22035		0			
			Doc. n°		CRA22035-REL GEN			
			RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO		Fg.	Di	Compilato	Data
			8	12	O.V.		MAG. 2023	



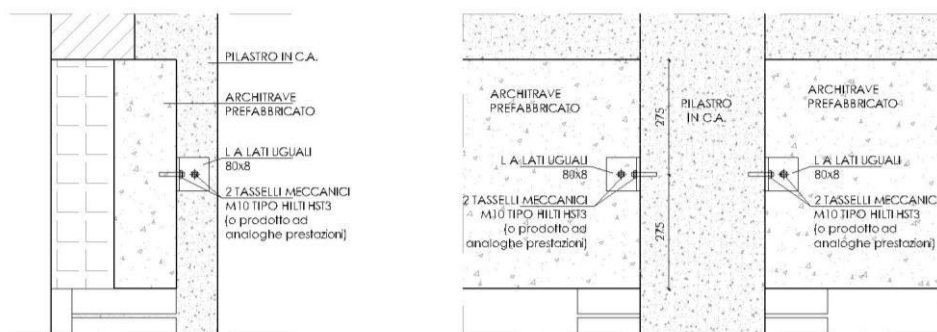
Dettaglio realizzativo del presidio anti-ribaltamento dei tamponamenti esterni sui lati lunghi



Dettaglio realizzativo del presidio anti-ribaltamento dei tamponamenti esterni sui lati corti



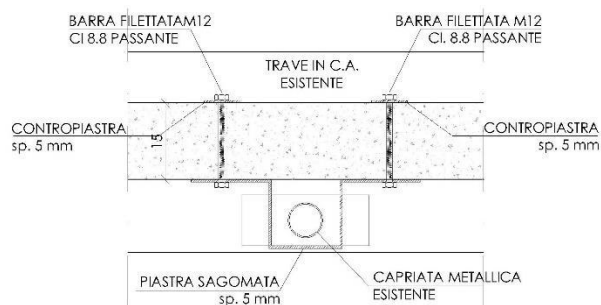
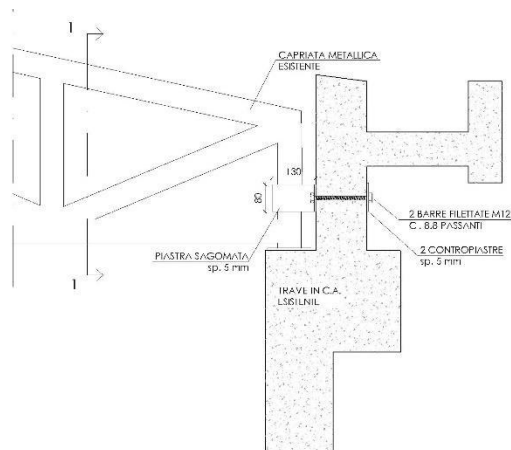
Dettaglio realizzativo del presidio anti-ribaltamento delle tramezzature interne



Dettaglio realizzativo del presidio anti-ribaltamento delle architravi prefabbricate



 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDE DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"</b> M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>9</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	



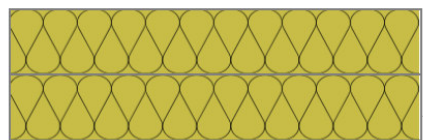
*Dettaglio realizzativo del presidio di ritenuta delle capriate metalliche*

Dal punto di vista energetico, sull'edificio sono previste opere di isolamento termico delle superfici opache orizzontali che interessano l'involucro con un'incidenza inferiore al 25% della superficie lorda complessiva disperdente dell'edificio; si configura pertanto un intervento di "Riqualificazione energetica", ai sensi delle DGR 20/07/2015, n. 967 - DGR 24/10/2016, n. 1715 - DGR n. 1383/2020 e DGR n. 1548/2020, n. 1261 – DGR 25 luglio 2022.

Nel caso specifico il progetto prevede intervento di isolamento termico con inserimento di pannelli in lana di roccia nel sottotetto e la sostituzione degli infissi.

Le strutture oggetto di intervento sono di seguito riportate.

Trasmittanza termica		<b>0,209</b>	W/m²K
Spessore		<b>166</b>	mm
Temperatura esterna (calcolo potenza invernale)		<b>-4,3</b>	°C
Permeanza		<b>909,09</b> <b>1</b>	10 <sup>-12</sup> kg/sm²Pa
Massa (con intonaci)	superficiale	<b>17</b>	kg/m²
Massa (senza intonaci)	superficiale	<b>11</b>	kg/m²
Trasmittanza periodica		<b>0,190</b>	W/m²K
Fattore attenuazione		<b>0,911</b>	-
Sfasamento onda termica		<b>-2,7</b>	h



 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU"</b> M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>10</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	

### Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R	M.V.	C.T.	R.V.
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,100	-	-	-
1	Pannello in lana di roccia CERTIFICATO CAM	80,00	0,0350	2,286	70	1,03	1
2	Pannello in lana di roccia CERTIFICATO CAM	80,00	0,0350	2,286	70	1,03	1
3	Cartongesso in lastre	6,00	0,2500	0,024	900	1,00	10
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,100	-	-	-

### Legenda simboli

s	Spessore	mm
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuali coefficienti correttivi	W/mK
R	Resistenza termica	m²K/W
M.V.	Massa volumica	kg/m³
C.T.	Capacità termica specifica	kJ/kgK
R.V.	Fattore di resistenza alla diffusione del vapore in capo asciutto	-

### Descrizione della finestra: *Fin. in PVC, vetrocamera BE*

**Codice: W1**

#### Caratteristiche del serramento

Tipologia di serramento	-
Classe di permeabilità	<b>Classe 4 secondo Norma UNI EN 12207</b>
Trasmittanza termica	$U_w$ <b>1,300</b> W/m²K
Trasmittanza solo vetro	$U_g$ <b>1,100</b> W/m²K

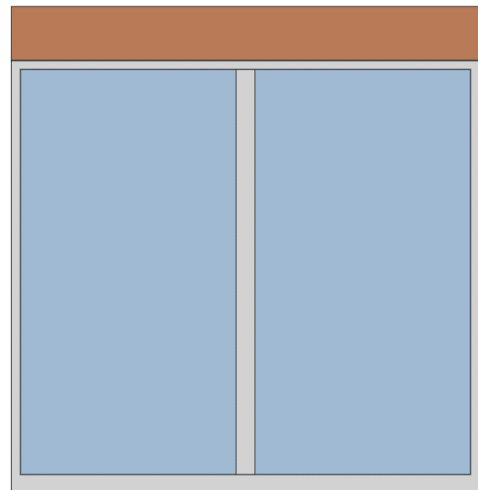
#### Dati per il calcolo degli apporti solari e delle schermature

Emissività	$\epsilon$	<b>0,837</b>	-
Fattore di trasmittanza solare	$g_{gl,n}$	<b>0,550</b>	-
Fattore tendaggi (invernale)	$f_{c\ inv}$	<b>0,45</b>	-
Fattore tendaggi (estivo)	$f_{c\ est}$	<b>0,45</b>	-
Fattore trasmissione solare totale	$g_{gl+sh}$	<b>0,243</b>	-

#### Caratteristiche delle chiusure oscuranti

Resistenza termica chiusure		<b>0,16</b>	m²K/W
f shut		<b>0,6</b>	-
Trasmittanza serramento *	$U_{w,e}$	<b>1,166</b>	W/m²K

\* Valore calcolato considerando l'effetto della chiusura oscurante (UNI EN ISO 10077)



#### Dimensioni e caratteristiche del serramento

Larghezza	<b>260,0</b>	cm
Altezza H	<b>240,0</b>	cm

 <b>Colombi Roversi &amp; Associati</b> <b>Studio di Ingegneria</b>	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA</b> PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>11</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	

#### Caratteristiche del telaio

K distanziale	K <sub>d</sub>	<b>0,080</b>	W/mK
Area totale	A <sub>w</sub>	<b>6,240</b>	m <sup>2</sup>
Area vetro	A <sub>g</sub>	<b>5,400</b>	m <sup>2</sup>
Area telaio	A <sub>f</sub>	<b>0,840</b>	m <sup>2</sup>
Fattore di forma	F <sub>f</sub>	<b>0,87</b>	-
Perimetro vetro	L <sub>g</sub>	<b>13,800</b>	m
Perimetro telaio	L <sub>f</sub>	<b>10,000</b>	m

#### 4. Tempistica e organizzazione del cantiere

Gli interventi precedentemente descritti verranno realizzati lavorando internamente ed esternamente alle strutture, limitando l'utilizzo dell'unità immobiliare adibita a mensa scolastica per l'intera durata dei lavori.

Complessivamente si ritiene che le lavorazioni possano essere completate in 90 giorni naturali e consecutivi, da eseguirsi nel periodo di chiusura del complesso scolastico.

 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	<b>JOLANDA DI SAVOIA (FE)</b>	Comm. n°	Revisioni			
	Progetto	<b>LAVORI DI ADEGUAMENTO NORMATIVO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA MENSA DELL'ISTITUTO DON CHENDI DI JOLANDA DI SAVOIA</b> PNRR "Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" M4C1 I 1.2 CUP: C98H22000100007	<b>CRA22035</b>	0			
			Doc. n°	<b>CRA22035-REL GEN</b>			
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE E QUADRO ECONOMICO</b>			Fg.	Di	Compilato	Data	
			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>O.V.</b>	<b>MAG. 2023</b>	

## 5. Quadro economico

LAVORI A BASE D'ASTA		
<b>A LAVORI</b>		
a.1 Lavori a misura		€ 162.658,36
a.2 Oneri della sicurezza		€ 6.103,61
<b>TOTALE A</b>		<b>€ 168.761,97</b>
SOMME A DISPOSIZIONE		
<b>B</b>		
b.1 Imprevisti ed opere in economia (IVA compresa)		€ 4.550,16
b.2 Spese per pulizia finale (IVA compresa)		€ 250,00
b.3 Spese tecniche		€ 19.223,15
<i>b.2.1 Spese tecniche per incarichi esterni</i>	€ 12.500,00	
<i>b.2.2 IVA e oneri previdenziali su b.2.1.</i>	€ 3.360,00	
<i>b.2.3 Incentivi per funzioni tecniche Art.113 D.Lgs 50/2016</i>	€ 3.363,15	
b.4 Spese per accertamenti in sito (IVA compresa)		€ 2.800,00
b.4 IVA 22% di A		€37.135,80
b.5 Tassa appalti		€ 225,00
<b>TOTALE B</b>		<b>€ 64.188,03</b>
<b>TOTALE A+B</b>		<b>€ 232.950,00</b>