



# COMUNE DI JOLANDA DI SAVOIA

## PROVINCIA DI FERRARA

### INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO DON CHENDI - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA



## PROGETTO ESECUTIVO

CUP: C96F18000030005

Elaborato

**R-GEN**

### RELAZIONE TECNICA GENERALE

Data 24/09/2019

Oggetto Elaborato:

Relazione Tecnica Generale

Il Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Luca Zannicolò

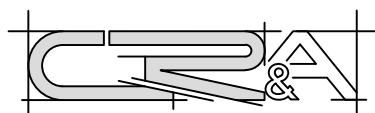
Progettista:

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

Coordinamento Sicurezza:

Geom. Andrea Guidi

Via IV Novembre, 54  
44021 Codigoro (FE)

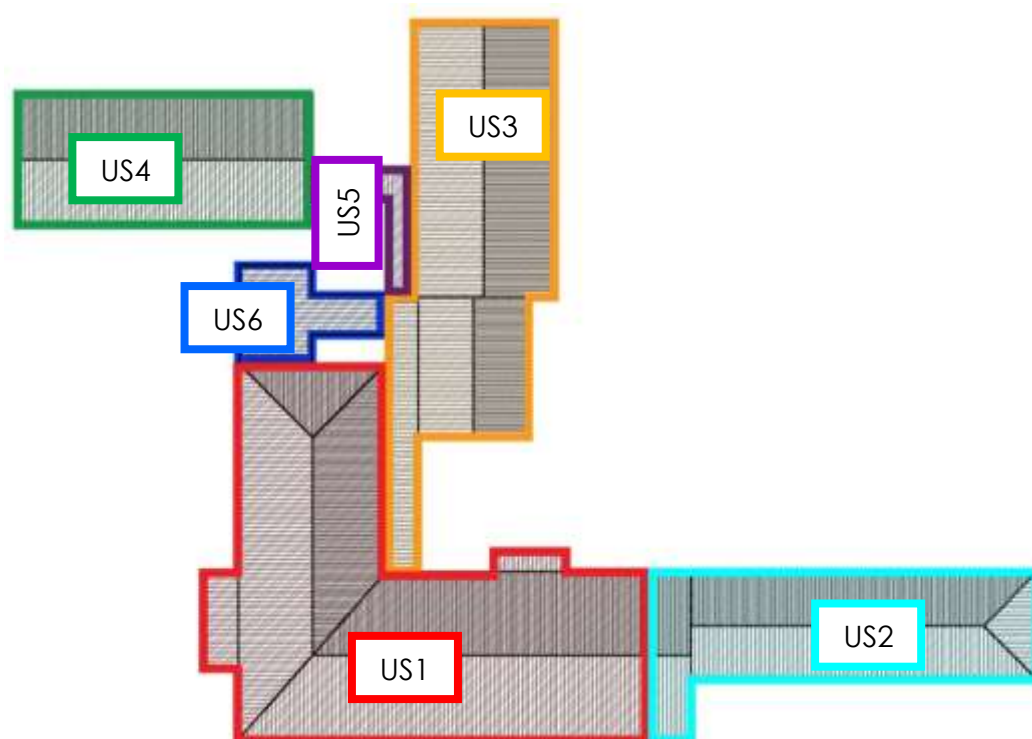
 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA	Comm. n°		Revisioni				
	Progetto	INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO "DON CHENDI" - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA  VIA J.F. KENNEDY 2 - JOLANDA DI SAVOIA	CRA18022		0				
			Doc. n°		CRA18022-RTGEN				
			RELAZIONE TECNICA GENERALE		Fg.	Di	Compilato	Data	
			2	6	O.V.	SET. 2019			


## 1.DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO E PREMESSE

Il complesso che forma il polo scolastico "Don Chendi", è ubicato in via J.F. Kennedy n. 2 nel Comune di Jolanda di Savoia (FE). Tale complesso è formato da sei unità strutturali distinte: due di queste unità strutturali ospitano il corpo aule, laboratori e sale insegnanti, qui denominate US1 ed US2, una terza unità strutturale ospita la palestra e annessi spogliatoi, denominata US3, l'unità strutturale US4 è adibita in parte a mensa scolastica ed in parte ad ambulatori privati, infine le unità strutturali US5 e US6 sono rispettivamente il corridoio di collegamento tra la palestra e la mensa e una pensilina esterna di ingresso alla palestra.

Le tre unità strutturali US1, US2 ed US3 sono coeve e sono state realizzate suddividendo i lavori in due lotti: il 1° lotto comprendeva la sola realizzazione dell'US1 mentre con il 2° lotto sono state realizzate le US2 e US3 e risalgono al 1971. Le US4 e US5 sono state realizzate contestualmente al 3° lotto risalente al 1979. Per quanto riguarda la pensilina esterna, indicata come US6, non sono state reperite informazioni di merito né progetti realizzativi, di conseguenza non è possibile datarne l'esecuzione.

Nell'immagine seguente vengono individuate le sei unità strutturali citate.




 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA	Comm. n°		Revisioni				
	Progetto	INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO "DON CHENDI" - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA  VIA J.F. KENNEDY 2 - JOLANDA DI SAVOIA	CRA18022		0				
			Doc. n°		CRA18022-RTGEN				
			RELAZIONE TECNICA GENERALE		Fg.	Di	Compilato	Data	
			3	6	O.V.	SET. 2019			

L'intero complesso è caratterizzato da una conformazione strutturale tipica degli edifici scolastici realizzati negli anni '60-'70: telai in cemento armato costituiti da pilastri e travi con tamponamento in mattoni forati, pieni e semipieni a seconda della posizione di utilizzo.

I solai di piano sono di tipo latero-cementizio, mentre le coperture sono costituite da reticolari metalliche leggere.

Gli interventi che verranno realizzati andranno ad interessare solo le unità strutturali US1 ed US2, in quanto sono i due corpi che ospitano le attività didattiche e in quanto, dalle verifiche di sicurezza, sono risultate essere le strutture con il livello di sicurezza minore.

Gli interventi hanno lo scopo di permettere alle due unità strutturali interessate di raggiungere un livello di sicurezza pari almeno all'80% del livello di sicurezza previsto per un edificio di nuova costruzione. Gli interventi consisteranno principalmente nel fissaggio delle reticolari metalliche alle travi in c.a. sommitali, al fine di evitare la possibile perdita di appoggio delle reticolari stesse, e nel collegamento dei paramenti interni in muratura ai pilastri in c.a. del piano terra, al fine di creare dei controventamenti sismoresistenti. Contestualmente sono previsti interventi di passivazione dei ferri d'armatura e la ricostruzione dei copriferrì mancanti sul perimetro esterno degli edifici.


 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA	Comm. n°		Revisioni					
	Progetto	INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO "DON CHENDI" - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA  VIA J.F. KENNEDY 2 - JOLANDA DI SAVOIA	CRA18022		0					
			Doc. n°		CRA18022-RTGEN					
			RELAZIONE TECNICA GENERALE		Fg.	Di	Compilato	Data		
		4		6		O.V.		SET. 2019		

## **2.DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Per raggiungere l'adeguamento sismico all'80%, come previsto dal §8 delle NTC 2018, dei due edifici considerati vengono previsti i seguenti interventi:


- Realizzazione di interventi di riparazione e ripristino di lesioni, con interventi di iniezione delle lesioni e ripristino del copriferro delle parti in c.a. e con interventi di scuci-cuci per quanto riguarda la muratura;
- Collegamento delle murature interne di tamponamento, realizzate in doppio UNI, ai pilastri in c.a. al fine di creare dei controventi sismo-resistenti;
- Realizzazione di un efficace collegamento delle reticolari metalliche di copertura alle travi sommitali in c.a.;
- Realizzazione di interventi di anti-sfondellamento del solaio di ingresso e della centrale termica;
- Rinforzo a taglio e a flessione di travi in c.a. del primo orizzontamento;
- Realizzazione di presidi anti-ribaltamento dei tamponamenti perimetrali esterni e delle fodere interne;
- Demolizione del camino presente sopra la centrale termica e sua successiva ricostruzione con inserimento di ancoraggi metallici.

L'insieme degli interventi previsti permette di raggiungere un livello di sicurezza pari all'80% di quello previsto per un fabbricato, come verrà dimostrato nel seguito della presente relazione.

 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA	Comm. n°		Revisioni				
	Progetto	INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO "DON CHENDI" - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA  VIA J.F. KENNEDY 2 - JOLANDA DI SAVOIA	CRA18022		0				
			Doc. n°		CRA18022-RTGEN				
			RELAZIONE TECNICA GENERALE		Fg.	Di	Compilato	Data	
			5	6	O.V.	SET. 2019			

### **3. VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI**

-	Demolizioni		
	BLOCCO A	€	2.593,88
	BLOCCO B	€	1.224,50
-	Interventi strutturali		
	BLOCCO A	€	79.991,05
	BLOCCO B	€	55.942,52
-	Interventi edili di finitura		
	BLOCCO A	€	60.502,82
	BLOCCO B	€	38.064,90
-	Oneri di sicurezza	€	9.986,39
•	<b>TOTALE LAVORI</b>	<b>€</b>	<b>248.306,06</b>

 Colombi Roversi & Associati Studio di Ingegneria	Comune	JOLANDA DI SAVOIA	Comm. n°		Revisioni				
	Progetto	INTERVENTI STRUTTURALI DI MESSA IN SICUREZZA GENERALE E ADEGUAMENTO SISMICO ISTITUTO "DON CHENDI" - INFANZIA, PRIMARIA, MEDIA  VIA J.F. KENNEDY 2 - JOLANDA DI SAVOIA	CRA18022		0				
			Doc. n°		CRA18022-RTGEN				
			RELAZIONE TECNICA GENERALE		Fg.	Di	Compilato	Data	
			6	6	O.V.	SET. 2019			

#### **4. PERIODO E DURATA DEGLI INTERVENTI, FINANZIAMENTO DEI LAVORI**

Data la particolare natura dei lavori da compiersi non ne è ipotizzabile lo svolgimento con la contemporanea presenza di alunni e docenti durante il periodo di attività scolastica. Per l'esecuzione delle suddette lavorazioni viene ipotizzato quindi il periodo corrispondente all'interruzione delle attività didattiche durante il periodo estivo dell'anno 2020, iniziando immediatamente dopo la chiusura dell'attività scolastica e ultimando i lavori almeno una settimana prima della ripresa delle lezioni, al fine di poter avere una finestra temporale in cui poter effettuare la pulizia profonda dell'edificio. (Durata ipotizzata 85 gg naturali e consecutivi).

Il relativo finanziamento dei complessivi € 342.774,00, comprensivo delle somme a disposizione, sarà per € 250.000,00 garantito da contributo regionale e per i restanti € 92.774,00 a carico di fondi interni dell'Amministrazione comunale.