

STUDIO DI INGEGNERIA DELLE STRUTTURE

DR. ING. FRANCESCO FANIGLIULO

VIA LUDOVICO ARIOSTO N.34 - 87100 COSENZA - TEL. +39.0984.795683 - EMAIL: INFO@STUDIOFANIGLIULO.IT

Rif./Rev.	Progetto	Data	Redattore
	Bozza		
	Preliminare		
	Definitivo	28.02.2017	Ing. Francesco Fanigliulo
	Esecutivo	02.12.2020	Ing. Francesco Fanigliulo
Nr. Tav.: REL 01/A		Scala:	
Rev. 01			



PROVINCIA DI COSENZA

Settore Edilizia

Corso Telesio 17 - 87100 Cosenza

Contenuto Tavola:

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA INTERVENTO

Progetto:

Completamento Adeguamento Sismico
IPSSAR di Castrovillari

Impresa Esecutrice:

Rif./Rev.	Tavola Sostitutiva	Data	Redattore

Collaboratore/i

Approvazioni



Progettista

dr.ing. Francesco Fanigliulo

via L.Ariosto, 34 - 87100 Cosenza

Direttore dei Lavori

Sommario

1	Incarico.	3
2	Scuola IPSSAR "Karol Wojtyla" di Castrovillari	3
2.1	Descrizione Generale.....	3
2.2	Lo stato esistente.....	5
2.3	Caratteristiche Geomorfologiche ed Ambientali.	5
2.4	Il contesto normativo.	5
3	Il rilievo dello stato esistente.	6
3.1	Generalità.....	6
3.2	Lo stato dell'edificio.....	6
4	L'intervento in Progetto.....	7
5	Impianti tecnologici	8
6	Conclusioni.....	8

1 Incarico.

Su incarico della Provincia di Cosenza, Settore Edilizia ed Espropri, il sottoscritto dr.ing. Francesco Fanigliulo, con studio in via Calabria n. 38 a Cosenza, C.F. FNG FNC 69M27 D122J e P.IVA: 02174400784, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cosenza al nr. 2593, ha redatto la presente relazione tecnico illustrativa relativamente al progetto di completamento dell'adeguamento sismico dell'IPSSAR di Castrovillari.

Oggetto dell'incarico è la "Progettazione esecutiva per il completamento dell'adeguamento sismico IPSSAR di Castrovillari". L'istituto è sito in C.da Vallina, nel comune di Castrovillari. Tra le attività in progetto è previsto il completamento del piano quarto per adibirlo a convitto.

Viene, quindi illustrato il lavoro svolto, le ipotesi assunte e le scelte progettuali intraprese per il raggiungimento delle finalità di progetto.

Infine, nell'ottica della sostenibilità energetica ed ambientale della struttura scolastica, è previsto l'adeguamento funzionale degli impianti tecnologici esistenti per la scuola e il completamento al piano quarto che sarà destinato a convitto con 19 alloggi.

2 Scuola IPSSAR "Karol Wojtyla" di Castrovillari

2.1 Descrizione Generale.

La scuola IPSSAR di Castrovillari è un edificio a cinque piani fuori terra. La sua edificazione risale agli inizi degli anni 70.



Foto 1: Scuola IPSSAR di Castrovillari

L'edificio è stato realizzato con prima concessione edilizia n. 2010 del 05.02.1971 rilasciata dal Comune di Castrovillari e Nulla Osta dell'Ufficio del Genio Civile prot. n. 33662 del 16.04.1973. Venne rilasciata successivamente una concessione edilizia in sanatoria il 16.11.1989 n. 118 per sanare i lavori realizzati in difformità alla prima concessione edilizia. Il primo accatastamento dell'immobile venne effettuato in data 20.11.1985. Il 21 novembre del 1985 venne certificata l'idoneità statica del fabbricato. Il 19 luglio del 1990 venne rilasciato certificato di collaudo giusta attestazione dell'Ufficio del Genio Civile prot. n. 14137. Nel 12 marzo del 1991 venne rilasciata l'agibilità per i primi due piani f.t.

L'immobile è censito presso l'Agenzia del Territorio al foglio n.23 particella 585.

L'impianto originario dell'edificio è costituito da una struttura portante in calcestruzzo armato.



Foto 2 : Scuola IPSSAR di Castrovillari visto da corso Calabria

2.2 *Lo stato esistente.*

L'edificio si articola su cinque livelli incluso il piano terra, le cui destinazioni d'uso e dotazioni impiantistiche sono:

- a. **Piano terra**, destinato ai laboratori, cucina ed ai magazzini. Un sopralluogo all'interno della struttura permette di percepire la parte destinata ai laboratori, realizzata e suddivisa in ambienti medio grandi, oltre ad un ampio atrio di ingresso.
- b. **Piano Primo**, il piano è adibito ad uffici ed aule, che si articolano e distribuiscono lungo un corridoio centrale.
- c. **Piano Secondo e Piano Terzo**, entrambi questi piani sono adibiti unicamente ad aule per gli alunni.
- d. **Piano Quarto**, l'intero piano è rustico e, originariamente, era destinato ad ospitare i professori e gli alunni fuori sede.

La logica distributiva è dettata dalle esigenze fruizionali dell'edificio.

2.3 *Caratteristiche Geomorfologiche ed Ambientali.*

Si ritiene utile l'analisi dell'intorno dell'edificio perché permette di identificare gli agenti aggressivi presenti e le eventuali condizioni pregiudizievoli per la durabilità dell'opera.

L'edificio è localizzato in periferia del comune di Castrovillari, in area non inibita dalla circolazione di autovetture e ad intenso traffico. La città è posta in un avvallamento naturale denominato "Conca del Re", costeggiata dal fiume Coscile a 362 m s.l.m.. Castrovillari è circondata dall'Appennino Lucano, ed è il centro più grande del Parco nazionale del Pollino. Il Monte Pollino, 2248 m, nei pressi della cittadina, è la seconda vetta più alta degli Appennini meridionali dopo la Serra Dolcedorme, 2263 m.

Il Mar Ionio dista poco più di 30 km (lungo la SS 106); il mar Tirreno tra i 50 e i 110 km. Il clima prevalente è di tipo mediterraneo nella stagione estiva, e da media montagna appenninica d'inverno; non mancano nevicate.

Per gli aspetti geomorfologici si rimanda alla relazione geologica per una più approfondita caratterizzazione. Quanto qui evidenziato va tenuto presente nella scelta dei materiali ai fini della ristrutturazione del fabbricato.

2.4 *Il contesto normativo.*

Il contesto normativo che interessa l'edificio può sintetizzarsi in:

- a. natura urbanistica disciplinata dal T.U. di cui al D.P.R. 380/2001 art. 10 e s.m.i.;
- b. natura tecnica-sismica, disciplinata dalla sezione I del capo IV di cui al T.U. del D.P.R. 380/2001, nonché dal D.M. 17.01.2018 Norme Tecniche per le Costruzioni;

- c. natura impiantistica disciplinata dal D.M. 37/2008, nonché dalle norme specifiche per ogni tipo di impianto;
- d. Norme Tecniche di Attuazione del piano di sviluppo urbanistico del territorio e relativi riferimenti a norme sanitarie, in materia di contenimento energetico, impiantistiche e sicurezza.

Non incluse nell'elenco ma da tenere come utile riferimento sono le normative urbanistiche locali del Comune di Castrovillari.

3 Il rilievo dello stato esistente.

3.1 Generalità.

La conoscenza dell'edificio nel suo complesso è di fondamentale e basilare importanza per la pianificazione di un qualsiasi intervento e tanto più se si pensa ad un intervento come quello previsto per l'edificio.

Si è proceduto pertanto a:

1. un dettagliato rilievo architettonico e geometrico dell'impianto del fabbricato,
2. esplorazioni, ispezioni, prelievi di campioni di materiale per caratterizzarne il comportamento meccanico nonché acquisire le necessarie informazioni sulle tecnologie costruttive impiegate;
3. studio dei materiali e del loro decadimento.

Nel seguito ogni punto sarà trattato approfonditamente.

3.2 Lo stato dell'edificio.

Allo stato di fatto l'edificio non presenta apparenti segni di degrado sebbene, a causa di copiose infiltrazioni dovute alla scarsa impermeabilizzazione della copertura, sia stata riscontrata dei distacchi di calcestruzzo in alcuni elementi strutturali del piano quarto.



Foto 3-4: vista del degrado interno

4 L'intervento in Progetto

Tenendo presente la rilevante importanza sociale che il fabbricato ha all'interno del tessuto cittadino, l'obiettivo primario nell'ambito del progetto per la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale dell'edificio è quello di completare l'adeguamento strutturale dell'edificio alle recenti norme antisismiche e rendere funzionale il piano quarto per adibirlo a convitto.

L'intervento di miglioramento sismico complessivo, in gran parte già realizzato, sarà completato con interventi locali attraverso tecniche poco invasive quali le applicazioni di PBO, il consolidamento delle malte, attraverso l'applicazione di malte fibrorinforzate, l'aumento di resistenza alle strutture attraverso la realizzazione di placcaggi con CFRP o materiali simili.

Inoltre, sarà creato ad ogni piano l'accesso alla scala interna esistente, finora accessibile solo dal piano quarto, che sarà utilizzata esclusivamente come scala di servizio.

Per quanto riguarda il piano quarto, che allo stato di fatto si presenta al rustico, si prevede il completamento per destinarlo ad ospitare i professori e gli alunni fuori sede.

Nello specifico il piano quarto sarà completato mediante interventi di efficientamento energetico tali da creare ambienti ad elevato comfort termoigrometrico.

A tale scopo gli interventi previsti sono: realizzazione di massetto e relativa pavimentazione, posa in opera di isolamento a "cappotto" sulle pareti esistenti, posa in opera di infissi interni ed esterni con alte qualità termoisolanti, isolamento ed impermeabilizzazione della copertura e della terrazza. Completano l'intervento la realizzazione delle opere di finitura e la posa in opera dei sanitari.

5 Impianti tecnologici

Come già relato, l'intervento prevede anche l'adeguamento funzionale degli impianti tecnologici esistenti relativi all'istituto scolastico e la realizzazione ex novo degli impianti del piano quarto destinato a convitto.

Infine è prevista la posa di nuovo impianto solare termico, a sostituzione di quello esistente, integrato per la produzione di ACS.

6 Conclusioni.

Il progetto prevede la ristrutturazione dell'immobile al fine di adeguarlo sismicamente ed energeticamente.

Considerando l'importanza rilevante che la Scuola IPSSAR "Karol Wojtyła" riveste nel panorama sociale e nella vita locale si è cercato di individuare, esaminare e risolvere problematiche connesse all'uso della struttura.

Contestualmente si è cercato di attuare interventi non invasivi dello stato e delle opere realizzate.

Il risultato, riportato negli elaborati progettuali, pone in rilievo una migliore visibilità della struttura verso i fruitori contestualizzandola nel tessuto urbano che la circonda.

Cosenza, lì 02.12.2020

Il progettista
dr.ing. Francesco Fanigliulo