ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA “GIOVANNI VERGA”

Via Toscana n. 101 – Barrafranca (EN) | Presentazione illustrata dell’intervento

UN INVESTIMENTO PER LA SICUREZZA DELLA COMUNITÀ SCOLASTICA

Il Comune di Barrafranca ha promosso l’intervento di adeguamento sismico del plesso scolastico “Giovanni Verga”, appartenente all’Istituto Comprensivo “Europa” e destinato alla scuola secondaria di primo grado. Il progetto mira a incrementare la sicurezza strutturale dell’edificio attraverso opere di consolidamento, risanamento e ripristino.

IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO	IMPORTO LAVORI	COFINANZIAMENTO COMUNALE
€ 2.572.981,16	**€ 1.782.529,10**	**€ 218.062,91**

Finanziamento: PR FESR Sicilia 2021/2027 – Priorità 2 “Una Sicilia sempre più verde” – Obiettivo Specifico RSO2.4 – Azione 2.4.3 “Interventi per la mitigazione del rischio sismico”.

Verbale di validazione ed approvazione in linea tecnica: 16/05/2023. RUP: dott. ing. Santi Eugenio Diliberto. Progettazione esecutiva: CMP Progetti – Studio Tecnico Associato.

INQUADRAMENTO E STATO DI FATTO

TAVOLA 02 / 05

LOCALIZZAZIONE E FUNZIONE

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il plesso si trova in via Toscana n. 101, nel Comune di Barrafranca. È parte dell'Istituto Comprensivo "Europa" e ospita la scuola secondaria di primo grado. Il lotto è delimitato a nord da via Lago di Como, a sud da via Federico De Roberto, a ovest da via Emilia e a est da via Toscana.

ARTICOLAZIONE DELL'EDIFICIO

La relazione descrive tre corpi di fabbrica distinti ma funzionalmente collegati: il corpo A, il corpo centrale B e il corpo C, laterale e speculare al corpo A. L'ingresso principale e i collegamenti verticali sono collocati nel corpo centrale B.

PLANIMETRIA E RILIEVO



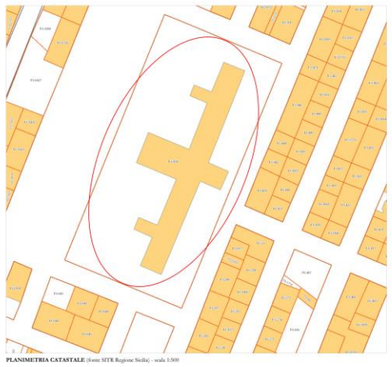
ORTOFOTO (fonte Google Earth) - scala 1:2000



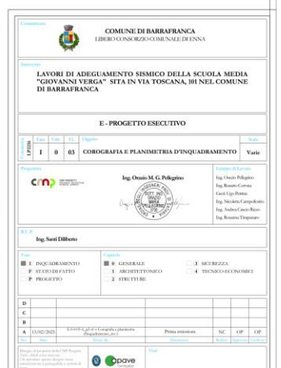
LEGENDA PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE DI FABBRICAZIONE

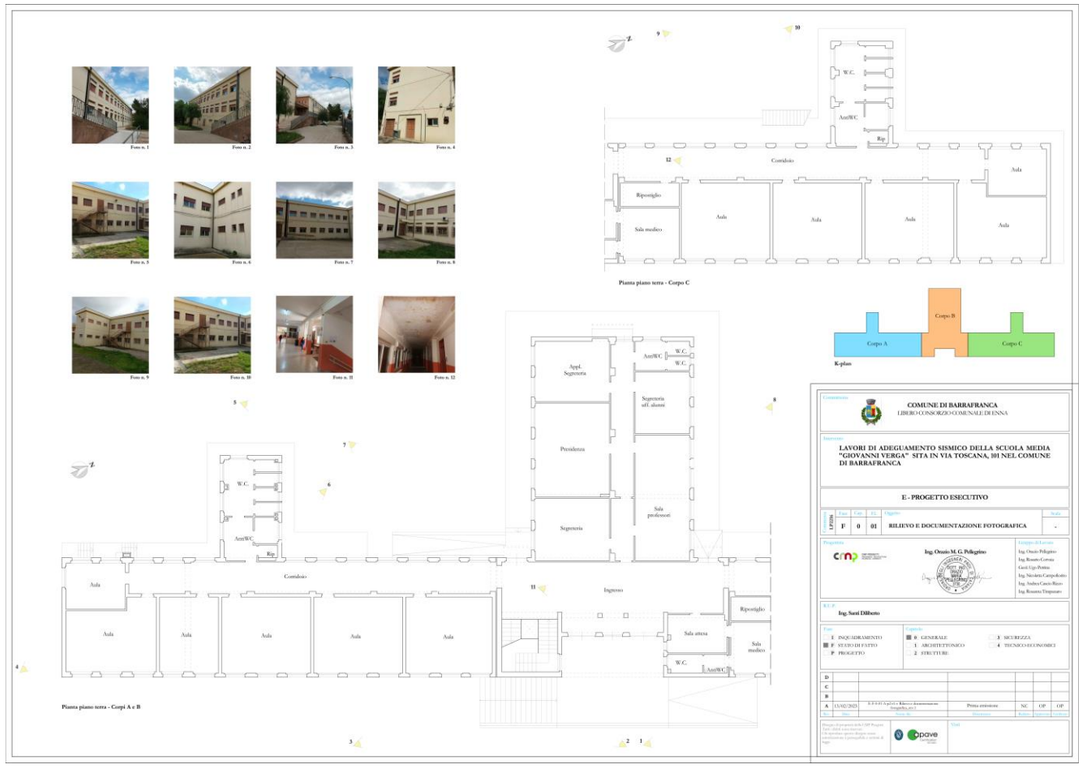


STRALCIO PIANO DI FABBRICAZIONE - scala 1:1000



PLANIMETRIA CATASTALE (fonte SITR Regione Sicilia) - scala 1:500





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E CONDIZIONI RILEVATE

L'edificio, realizzato tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, è costituito da telai di travi e pilastri in cemento armato. Le tamponature esterne sono a cassa vuota in laterizio; i divisori interni sono in laterizio forato. La copertura originaria è costituita da solai laterocementizi con manto in tegole; gli infissi esterni sono in alluminio.

La relazione generale descrive uno stato di conservazione complessivamente buono, segnalando tuttavia l'inagibilità del piano primo del corpo C a causa di infiltrazioni dalla copertura e fenomeni di degrado nel seminterrato del corpo A, associati al deflusso delle acque piovane e all'umidità di risalita.

ESIGENZE E OBIETTIVI DI SICUREZZA

LE CRITICITÀ EMERSE DALLE VERIFICHE

La verifica di vulnerabilità sismica ha evidenziato criticità strutturali riconducibili, in particolare, al confinamento dei nodi e alla capacità resistente di travi e pilastri. Il progetto ha quindi assunto come obiettivo principale l'adeguamento sismico della struttura alle disposizioni normative vigenti.

CORPO A

La relazione riporta un indice di pericolosità sismica è pari a 0,134 allo stato limite di salvaguardia della vita.

CORPO B

La relazione riporta un indice di pericolosità sismica è pari a 0,278 allo stato limite di salvaguardia della vita.

INDIRIZZI DELL'INTERVENTO

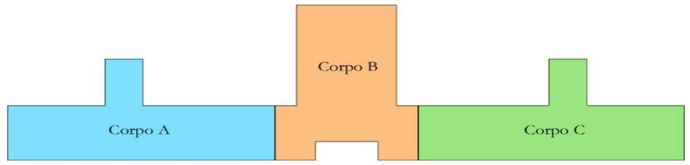
- Incrementare la capacità resistente degli elementi strutturali e la risposta complessiva dell'edificio alle azioni sismiche.
- Intervenire su travi, pilastri, nodi e copertura, senza alterare gli impianti interni ed esterni esistenti, secondo quanto previsto dalla relazione.
- Risanare le parti strutturali ammalorate, ripristinando copriferro e protezione delle armature.
- Completare le lavorazioni strutturali con opere edili e di ripristino necessarie alla piena funzionalità dell'immobile.

DOCUMENTAZIONE DELLO STATO DI FATTO

2. Stato di fatto

Il plesso scolastico è stato realizzato tra la fine degli anni sessanta e gli inizi degli anni settanta ed è costituito da tre corpi di fabbrica distinti tra di loro giuntati, il corpo centrale e due corpi laterali tra di loro speculari.

I tre corpi sono funzionalmente collegati tra di loro, l'ingresso allo stabile e i collegamenti verticali sono allocati nel corpo B centrale. I piani di livello presentano la stessa altezza e sono collegati da un giunto strutturale di 7 cm. A seguire si propone uno schema di suddivisione dei tre corpi.



Schema corpi strutturali

Il primo corpo di fabbrica, denominato corpo A, è caratterizzato da un piano seminterrato, da due elevazioni fuori terra e dal piano di copertura a falde.

Il corpo di fabbrica centrale, denominato corpo B, presenta solo due elevazioni fuori terra e il piano di copertura a falde e in parte a terrazza. Parte del piano seminterrato è occupato dal vano scala che collega il piano seminterrato del Corpo A con tutti gli altri piani. Nella restante area interrata, sono ispezionabili e visibili i pilastri di collegamento con i plinti della fondazione, di altezze variabili, e le travi di sostegno dei solai posti al Piano terra.

Il terzo corpo di fabbrica speculare al primo, denominato corpo C, è munito di due elevazioni fuori terra (Piano Terra e Primo Piano) più copertura a falde inclinate.



Figura 1 - Prospetto Est – Ingresso via Toscana



Figura 2 – Prospetto Ovest

CMP Progetti - Studio Tecnico Associato
Sede Legale: Via F. Ciccaglione 64 – 95125 Catania
Tel. 095/0972981 – E-mail: info@cmpprogetti.it
Pec: cmpprogetti@pec.cmpprogetti.it
Sito web: www.cmpprogetti.it Partita IVA: 05294540876

GLI INTERVENTI PROGETTUALI

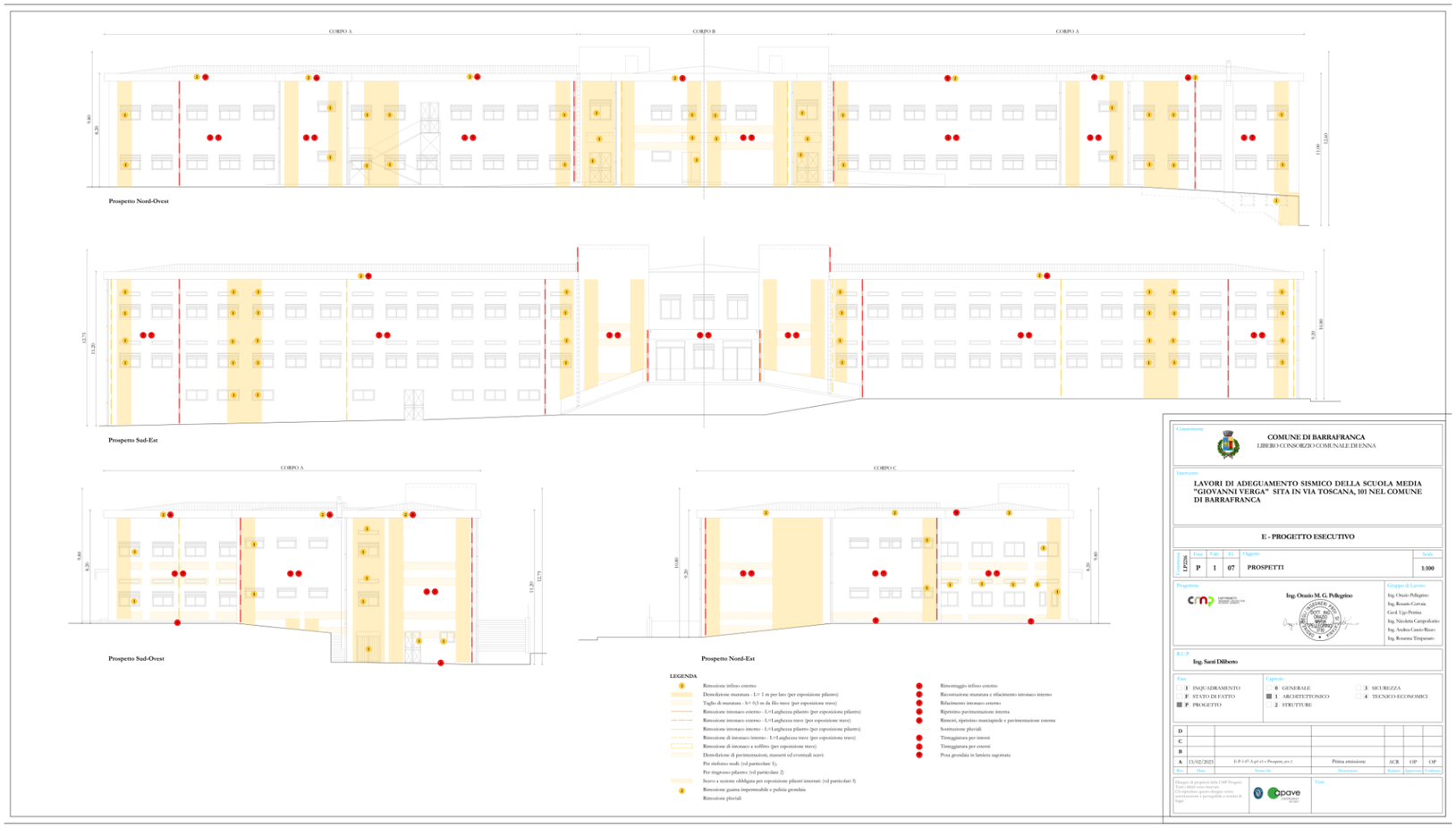
TAVOLA 04 / 05

Sunto della Relazione generale – opere strutturali e copertura

CONSOLIDAMENTO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

TRAVI	Rinforzo flessionale e a taglio di alcune travi con tessuto in fibra di carbonio FRP ad alta tenacità, in matrice epossidica.
PILASTRI	Ringrosso dei pilastri maggiormente sollecitati mediante betoncino armato, con armature longitudinali e staffe; cerchiature in CFRP per alcuni pilastri del seminterrato del corpo A.
NODI	Confinamento dei nodi perimetrali esposti, almeno da un lato, mediante rete in CFRP.
RISANAMENTO	Ricostituzione del copriferro nelle parti ammalorate e trattamento delle barre d'acciaio, con interventi sulle superfici interessate, in fondazione e in elevazione, compresi gli intradossi dei solai.
COPERTURA	Demolizione del solaio di copertura esistente e realizzazione di una copertura tecnica con pilastrini telescopici zincati, arcarecci in acciaio zincato e lastre metalliche multistrato coibentate.

PROSPETTI DI PROGETTO E LOCALIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI



Committente: COMUNE DI BARRAFRANCA
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI ENNA

Intervento: LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA MEDIA "GIOVANNI VERGA" SITA IN VIA TOSCANA, 101 NEL COMUNE DI BARRAFRANCA

E - PROGETTO ESECUTIVO

Elab.	Fase	Cap.	El.	Oggetto	Scala
LP226	P	1	07	PROSPETTI	1:100

Progettista: Ing. Orazio M. G. Pellegrino
Gruppo di Lavoro: Ing. Orazio Pellegrino; Ing. Rosario Corvaia; Geol. Ugo Pettina; Ing. Nicoletta Campofiorito; Ing. Andrea Cuscio Rizzo; Ing. Rosanna Timpanaro

R.U.P.: Ing. Santi Dilibero

Fase: I INQUADRAMENTO; F STATO DI FATTO; P PROGETTO

Capitolo: 0 GENERALE; 1 ARCHITETTONICO; 2 STRUTTURE; 3 SICUREZZA; 4 TECNICO-ECONOMICI

D						
C						
B						
A	13/02/2023	E-P-1-07- A-p1-t1-v-Prospetti_ter-1	Prima emissione	ACR	OP	OP
Rev.	Data	Nome file	Descrizione	Redatto	Approvato	Verificato

Disegno di proprietà della CMP Progetti. Vietata la riproduzione. Ogni riproduzione questo disegno senza autorizzazione è perseguibile a termini di legge.

Visti:

OPERE COMPLEMENTARI, RISORSE E RIFERIMENTI

TAVOLA 05 / 05

Sintesi conclusiva della documentazione progettuale e del verbale di validazione

OPERE EDILI E DI COMPLETAMENTO

- Rifacimento degli intonaci interni ed esterni e ripristino delle pavimentazioni rimosse.
- Smontaggio, pulitura e rimontaggio degli infissi interni ed esterni.
- Sostituzione di grondaie e pluviali; rimozione e sostituzione della guaina impermeabile della copertura.
- Demolizione e ricostruzione delle tamponature e tramezzature interessate dalle lavorazioni.
- Scavi, rinterri e realizzazione del marciapiede esterno lungo il perimetro dell'edificio.
- Interventi di deumidificazione delle murature interrate mediante barriera verticale e iniezioni di resine.