

FRONTESPIZIO PROTOCOLLO

Protocollo n. 13106 del 30/06/2025

Classificazione 04/08 Fascicolo 12/2016

**Oggetto: DOCFAP MIGLIORAMENTO SISMICO SCUOLA SECONDARIA
CASALGRANDE**

Con la presente si consegna copia analogica a stampa, tratta, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3/bis, comma 4/bis ed all'art. 23 del D.Lgs 82/2005, dal documento informatico sottoscritto con firma digitale, predisposto e conservato presso l'Amministrazione in conformità al D.Lgs. 82/2005 (C.A.D.) identificato con HASH, indicato/i in calce, dell'atto in oggetto e dei suoi allegati.

IL PUBBLICO UFFICIALE

1_ medie Prog_ Fattibilit_ 20250528.pdf

B0B3DBC9D521CC93533AD5C51D4E21A3FC84E64B8F1E2869794A6EC545F3C5403E659F58519A4E30
7CA61A61739F830DBF530D4C02DA9604D34BCFC3A03BB2BC



COMUNE DI CASALGRANDE
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Piazza Martiri della Libertà 1 - 42013 - CASALGRANDE (RE)

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SCUOLA SECONDARIA DI CASALGRANDE

<u>DOCFAP</u>

Elaborato:	1
------------	----------

RELAZIONE TECNICA STIMA PRELIMINARE E QUADRO ECONOMICO

Casalgrande, lì 28/05/2025

Visto il R.U.P.
Arch. Salvatore D'Amico

1. PREMESSA E DESCRIZIONE DEL FABBRICATO

Il plesso scolastico denominato SPALLANZANI, ubicato nel Capoluogo in via Gramsci, ospita la scuola secondaria di primo grado di Casalgrande ed annessa palestra.

Il plesso scolastico è costituito da 5 unità strutturali distinte:

- CORPO A
- CORPO B
- COPRO C
- CORPO D – palestra
- CORPO E

sono infatti state realizzate in momenti diversi e risultano strutturalmente indipendenti l'una dall'altra.

Nell'immagine seguente è riportata la localizzazione dell'immobile.



Fig. n. 1 - Localizzazione dell'intervento.

Come richiesto dall'art. 2 comma 3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003, l'Amministrazione Comunale ha fatto effettuare le verifiche di sicurezza della struttura. In particolare le risultanze dello studio sulla scuola, unite a considerazione attuali, evidenziano che:

- ✓ per tutti i corpi fabbrica ad esclusione del CORPO E i solai intermedi aventi luci minori, corridoi, risultano verificati mentre i solai aventi luci maggiori, aule e locali comuni, non

risultano verificati per i carichi variabili previsti dalle norme vigenti: 3 kN/mq; i solai di copertura risultano verificati ad esclusione di quello del CORPO D - Palestra;

- ✓ i collegamenti dei pannelli esterni di tamponamento alla struttura in elevazione sono accertare in sede di progettazione esecutiva ma si possono ritenere non adeguati alle azioni sismiche stabilite dalle vigenti norme.
- ✓ per tutti i corpi fabbrica, ad esclusione del CORPO A in condizioni statiche non sono verificati alcuni elementi strutturali principali quali: travi di fondazione, pilastri e travi;
- ✓ per tutti i corpi fabbrica, ad esclusione del CORPO E in condizioni sismiche non sono verificati elementi strutturali principali quali: travi di fondazione, pilastri e travi;
- ✓ L'edificio presenta lesioni di assestamento da non imputare a segni di comportamento statico anomalo.
- ✓ Le strutture dell'edificio non sono in grado di resistere alle combinazioni di carico previste dalle NTC18 che comprendono le azioni sismiche.

Visti i risultati delle verifiche di cui sopra l'Amministrazione Comunale ha deciso, di procedere per gradi intervenendo inizialmente per rimuovere le gravi vulnerabilità sismiche, e migliorare sismicamente i corpi di fabbrica A - C - D

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra il presente progetto di fattibilità prevede importo complessivo di spesa pari a €4.500.000,00

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOTECNICO

Il terreno di fondazione appartiene, con riferimento alla Carta Geologica d'Italia, alla formazione:

AES_{8a} - Unità di Modena: Depositi ghiaiosi presso le aste fluviali e ai piedi della catena e finì verso nord, nella aree distali. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo e grigio giallastro.

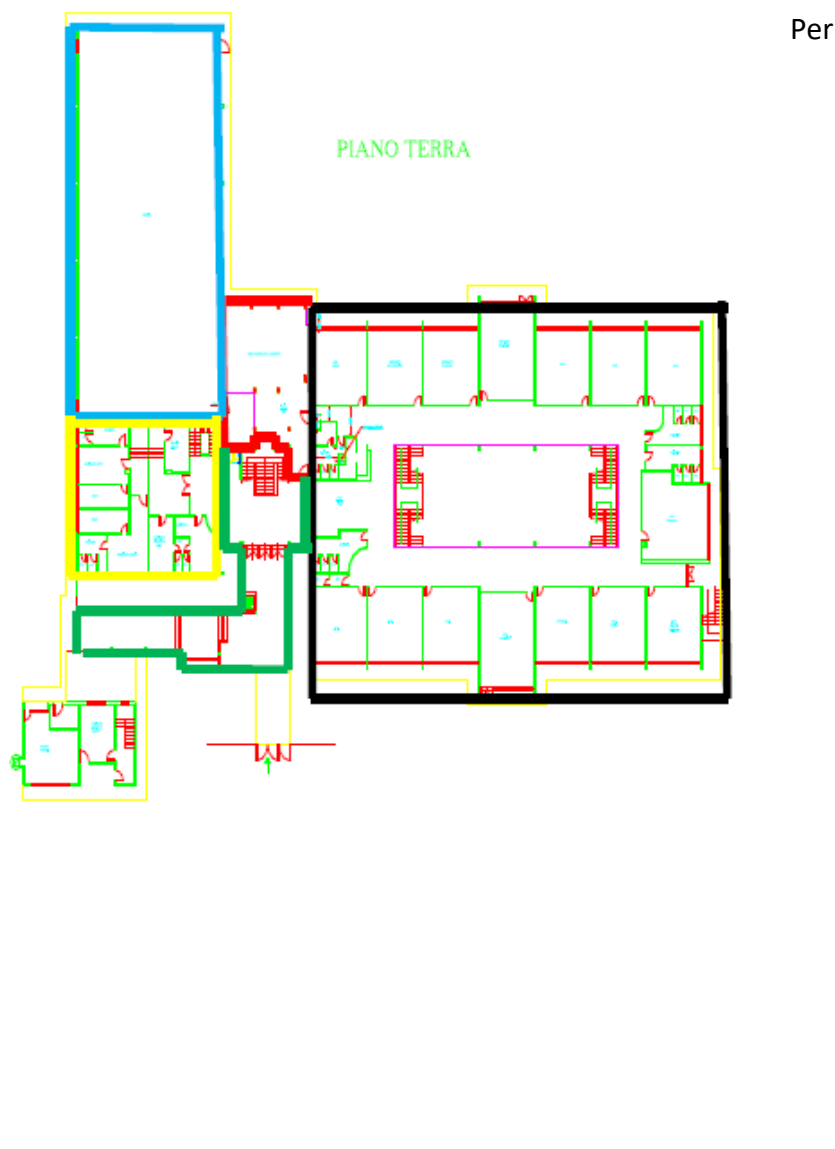
In questa sede di progettazione di fattibilità tecnico-economica, per i parametri geotecnici, si fa riferimento alla perizia redatta in occasione dell'intervento di consolidamento della palestra (2013):

- Classe del terreno di fondazione: C;
- Categoria topografica T1;
- Resistenza del terreno di fondazione: 170 kPa circa.

Preliminarmente alla progettazione esecutiva dell'intervento è richiesta una perizia geologico-geotecnica per la determinazione dei parametri geotecnici secondo NTC08.

CARATTERISTICHE TECNICHE, GEOMETRICHE E STRUTTURALI DEGLI INTERVENTI

Immagine n. 2 - Identificazione delle unità strutturali.



l'edificio scolastico si evidenziano le seguenti principali criticità:

- ✓ *Insufficiente capacità portante dei solai aventi luce maggiore;*
- ✓ *Insufficiente capacità di resistenza degli elementi di collegamento dei pannelli esterni di tamponamento alle strutture in elevazione;*
- ✓ *Insufficiente capacità di resistenza alle azioni sismiche delle strutture portanti in elevazione ed in particolare dei pilastri ;*

I criteri di intervento nell'ottica di messa in sicurezza strutturale dell'edificio sono:

- *Adeguamento della portata dei solai intermedi di piano;*
- *Adeguamento delle connessioni dei pannelli esterni tamponamento;*
- *Miglioramento della capacità di resistenza delle strutture portanti in elevazione: pilastri e travi.*

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra il presente progetto prevede i seguenti interventi:

- ✓ Collegamento delle travi di copertura ai pilastri e dei tegoli di copertura alle travi principali per la palestra corpo D;
- ✓ Miglioramento sismico delle strutture portanti mediante inserimento di muri di taglio, placcaggi in acciaio e in fibre di carbonio degli elementi esistenti;
- ✓ Realizzazione di un sistema a telaio tridimensionale;
- ✓ Adeguamento degli ancoraggi dei pannelli esterni di tamponamento alla struttura portante in c.a. mediante l'impiego di piastre metalliche e connettori;

Il presente progetto prevede, a lavori strutturali ultimati, interventi di ripristino quali:

- la realizzazione di controsoffitto e la conseguente modifica dell'impianto di illuminazione delle aule e dei locali comuni soggetti a intervento di rinforzo dei solai;
- Il ripristino delle murature (compreso intonaco e tinteggio) in prossimità dei pilastri soggetti a intervento;
- sostituzione dei serramenti esterni

I materiali da costruzione, le componenti tecniche ed i sistemi costruttivi utilizzati oltre a non contenere prodotti pericolosi e dannosi per la salute delle persone sono stati scelti anche perché offrono determinate garanzie sia in termini di durevolezza che di facile manutenzionabilità.

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO, URBANISTICO E TERRITORIALE

Relativamente alla pianificazione urbanistica comunale l'ambito di intervento, individuato nell'immagine che segue, rientra all'interno di Aree per attrezzature e spazi collettivi di carattere comunale (art. 16.1) - Attrezzature scolastiche

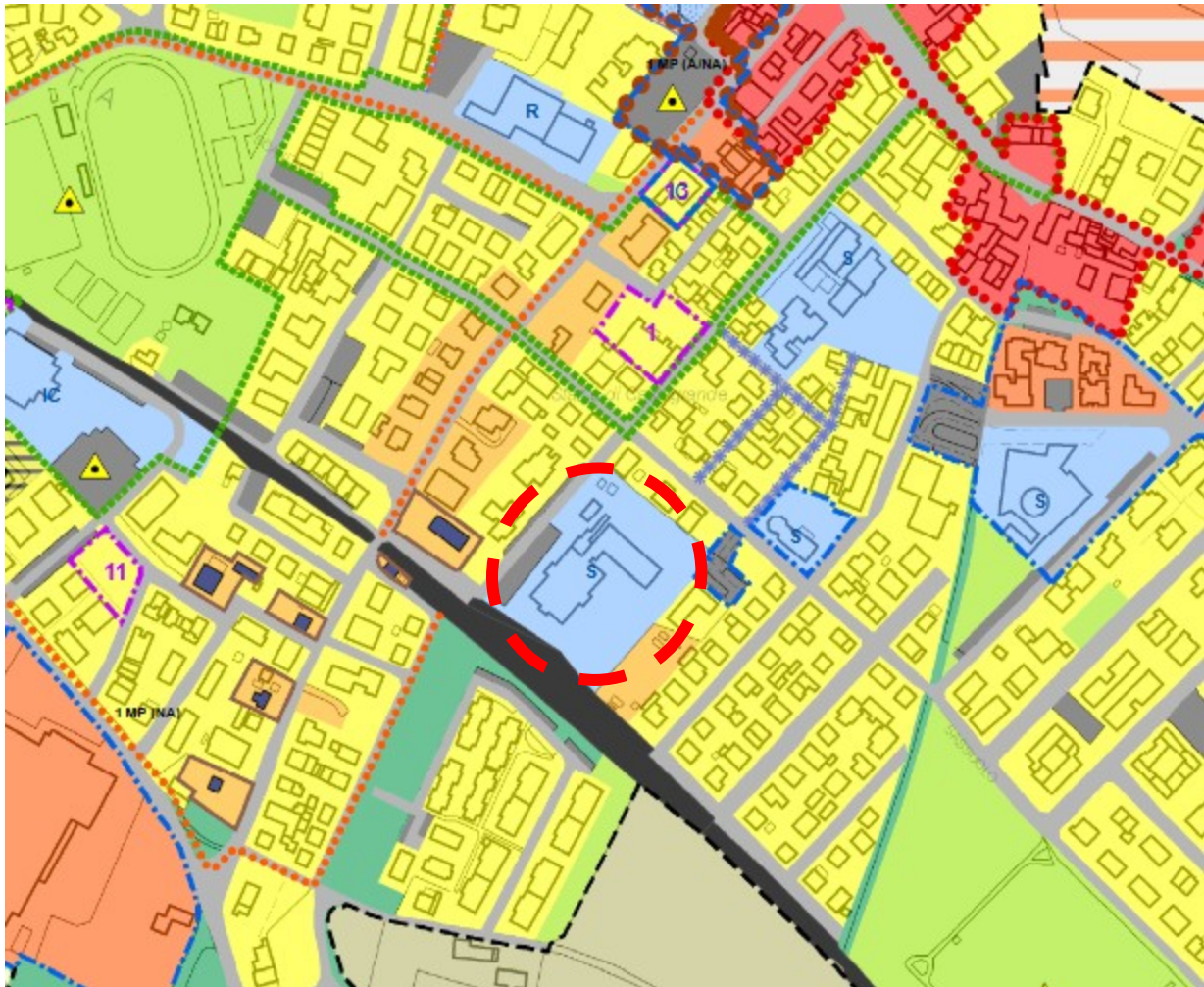


Immagine n. 3 – Estratto del vigente RUE

L'area di intervento non è caratterizzata dalla presenza di vincoli né limitazioni d'uso.

Trattandosi dunque di interventi interni di manutenzione straordinaria, gli stessi sono da considerarsi conformi allo strumento urbanistico vigente, e non risulta necessario l'ottenimento di alcun parere urbanistico.

La progettazione è sviluppata con riferimento:

- ✓ al D.M. 14/01/2018;
- ✓ alla Circolare n. 617/2019;
- ✓ alla L.R. n. 19/2008 e smi.

Poiché:

- ✓ ai sensi della normativa vigente e trattandosi di edificio che può assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso ai sensi della Delibera di Giunta Regionale n. 1661/2009;
- ✓ nella classificazione sismica dei comuni dell'Emilia Romagna, quello di Casalgrande ricade in zona 2;
- ✓ gli interventi in argomento saranno oggetto di preventivo rilascio di autorizzazione sismica ai sensi dell'art. 11 della L.R. n. 19/2008.

4. AREE INTERESSATE DAI LAVORI

Le aree su cui è prevista la realizzazione delle opere, catastalmente individuate nel Foglio 19 del Comune di Casalgrande(RE) con il mappale n. 355 sono già di proprietà dell'Amministrazione Comunale, non risulta quindi necessario:

- ✓ avviare procedimenti di occupazione ed esproprio né prevedere somme e tempistiche per la loro acquisizione;
- ✓ reperire autorizzazioni, concessioni, nulla-osta da parte di terzi.

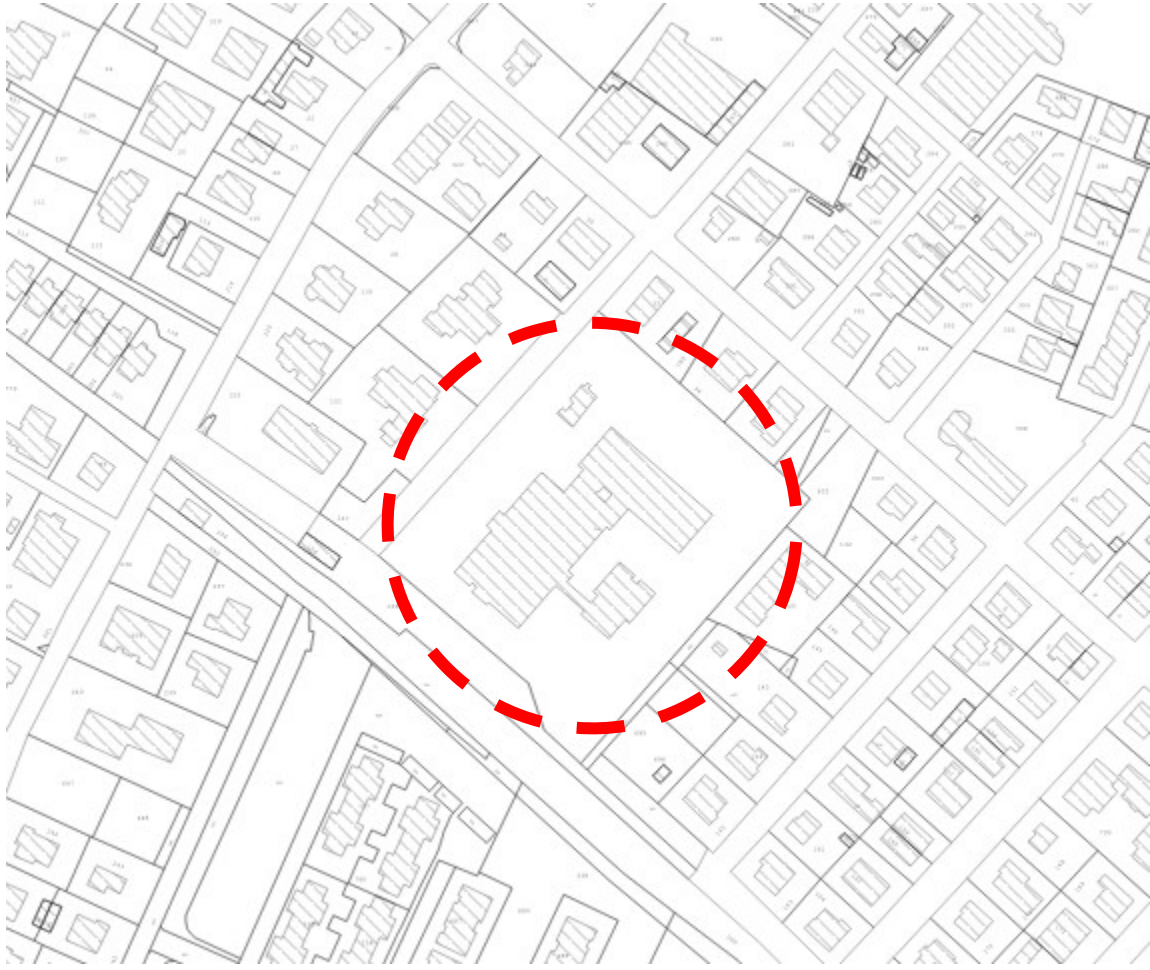


Immagine n. 4 - Estratto catastale con individuazione della scuola media. Fg. 19 Mappale 355

5. SICUREZZA CANTIERE

Le opere in appalto prevedono le somme per la predisposizione e l'attuazione di tutte le misure volte a prevenire o, ove ciò non sia possibile, a ridurre i rischi connessi con l'esecuzione delle lavorazioni: tali oneri non sono soggetti a ribasso d'asta.

Vista la possibile presenza in cantiere di più imprese, ai sensi degli artt. 90 e 91 del D.Lgs. n. 81/2008 tra gli elaborati che comporranno il successivo progetto esecutivo vi dovrà essere anche il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione all'uopo incaricato.

Dovrà, inoltre, essere incaricato il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori che dovrà coordinare gli interventi secondo le disposizioni del D. Lgs. sopra citato.

6. STIMA PRELIMINARE DEI LAVORI E QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico dell'intervento è il seguente:

QUADRO ECONOMICO PROGETTUALE				
A	SOMME PER LAVORI			
	Importo Lavori complessivo		€ 3.164.024,09	
	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta		€ 63.280,48	
			Totale Lavori ed oneri della sicurezza	€ 3.227.304,57
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	Lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto principale IVA compresa		€ 0,00	
B2	Rilievi accertamenti ed indagini		€ 0,00	
B3	Allacciamento a pubblici servizi e superamento di eventuali interferenze		€ 0,00	
B4	Imprevisti Iva compresa		€ 270.261,00	
B5	Accantonamento in relazione alle modifiche di cui all' art.60 e120 comma 1 lett a)del codice		€ 322.730,46	
B6	Acquisizione di aree o immobili, indennizzi		€ 0,00	
B7	Spese tecniche relative alla progettazione, coordinamento della sicurezza, direzione lavori ecc...compreso contributo integrativo			
	B 7.1importo incentivo funzioni tecniche art. 45 c. 3		€ 30.982,12	
	B 7.2 Incarichi professionali compreso contributo integrativo		€ 220.317,56	
B8	Spese per attività tecnico amministrativa e strumentale connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipende e di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dall'amministrazione ai sensi dell'art. 2 comma 4 nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'art. 42		€ 2.980,00	
B9	Importo Incentivo funzioni tecniche art.45 comma 6-7		€ 33.563,97	
B10	Eventuali spese per commissioni giudicatrici		€ 0,00	
B11	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		€ 0,00	
B12	Spese per prove di laboratorio accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie specificatamente previste nel CSA		€ 5.000,00	
B13	Spese per collaudo tecnico- tecnico amministrativo, collaudo statico e altri collaudi specialistici		€ 15.000,00	
B14	Spese per verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art.41 c.4		€ 0,00	
B15	Spese per rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale		€ 0,00	
B16	Eventuali spese per opere artistiche di cui alla L.717 del 1949		€ 0,00	
B12	IVA ed eventuali altre imposte di: A	10%	€ 322.730,46	
	IVA ed eventuali altre imposte di: B2	22%	€ 0,00	
	IVA ed eventuali altre imposte di: B7.2	22%	€ 48.469,86	
			Totale IVA ed eventuali altre imposte	€ 371.200,32
B13	Spese di gara		€ 660,00	
			Totale Somme a Disposizione	€ 1.272.695,43
			TOTALE GENERALE €	€ 4.500.000,00