



Provincia di Modena

IL PRESIDENTE

Atto numero 220 del 20/12/2019

OGGETTO: L.S. FORMIGGINI, VIA BOLOGNA N. 1 SASSUOLO (MO). INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO/ADEGUAMENTO SISMICO. APPROVAZIONE DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI. .

Costituiscono l'oggetto del seguente documento di fattibilità delle alternative progettuali, gli interventi strutturali volti al miglioramento/adequamento sismico del fabbricato sito alla via Bologna n. 1 Sassuolo (MO). L'edificio è in gestione e di proprietà della provincia di Modena ed ospita l'istituto scolastico statale "L.S. FORMIGGINI"; il plesso in esame è un edificio avente superficie di circa 1300 mq per piano, con tre piani fuori terra oltre ad un piano interrato.

Il plesso scolastico in esame è stato oggetto di verifica sismica, così come richiesto dall'art. 2 c.3 dell'OPCM 3274/03 e s.m.i.

Con determinazione n. 295 del 25/08/2008, poi rettificata con determinazione n° 30 del 18/02/2009, si affidò l'incarico per le verifiche sismiche relative al Liceo Formiggini. Al fine di svolgere le suddette verifiche, furono svolte delle indagini sui materiali dalla ditta ISOGEA SRL. con sede operativa in Via C. Colombo, 22 - 84018 Scafati (SA) P.I. 0383246121.

Le relative verifiche sismiche sono state condotte, in accordo con la Committenza, approcciando con un livello di conoscenza dei materiali di tipo LC1, ai sensi del par. 8.5.4 delle NTC - DM 14/01/2008.

Le verifiche sismiche sono state oggetto di controllo da parte dei funzionari della Regione Emilia Romagna: il suddetto studio produceva le ultime integrazioni richieste e relativi elaborati acquisiti agli atti dalla Regione con prot. n. PG.2017.0590735 del 30/08/2017. Successivamente si rilasciava parere positivo ed il buon esito delle modalità delle verifiche.

La verifica sismica ha restituito risultati non soddisfacenti in termini di resistenza delle strutture in caso di eventi sismici: pertanto la l'Amministrazione Provinciale ha deciso di approfondire ulteriormente il livello di conoscenza delle strutture al fine di poter eliminare dalle analisi alcune semplificazioni del modello di simulazione delle strutture stesse. E' stata realizzata una ulteriore campagna di indagini mirata ad un livello di conoscenza maggiore delle strutture, portando il livello di conoscenza di tipo medio LC2 (così come definita ai sensi delle nuove norme tecniche DM17/01/2018). Con determinazione dirigenziale n.112 del 22/05/2018, pertanto veniva affidato l'incarico di integrazioni delle verifiche sismiche e la redazione di un documento di fattibilità delle alternative progettuali, all'Ing Gabriele Bertolani.

In data 17/07/2018 il professionista incarico ha restituito gli esiti della nuova verifica che sono risultati soddisfacenti per quanto concerne le azioni statiche, ad eccezione di alcuni elementi isolati.

In merito alla capacità dell'edificio do resistere alle azioni telluriche, gli esisti sono allineati con le conclusioni delle prime verifiche sismiche; si riporta quanto indicato nelle conclusioni del professionista incaricato delle integrazioni:

“L'analisi di vulnerabilità sismica ha dato come risposta che nessuno dei due blocchi analizzati, da calcoli, è in grado di resistere al sisma massimo previsto dal DM 14/01/2008. In particolare, si è riscontrato come le strutture verticali riescono a resistere ad una percentuale dell'azione sismica pari al 30%, mentre le travi iniziano ad entrare in crisi per una percentuale di azione sismica inferiore, pari a circa il 10%.”

Conseguentemente, occorre intervenire sulle strutture esistenti con un intervento di “miglioramento/adeguamento sismico”, così come definito nel cap.8 del DM 17/01/18 e relativa circolare esplicativa del CSLPP n.7 del 21/01/2019. A tal proposito la Provincia di Modena ha chiesto anche fonti di finanziamenti nazionali. L'intervento come meglio illustrato in seguito riguarda la quasi totalità delle strutture e pertanto risulterà piuttosto invasivo con conseguente problematiche di natura logistica, nate dalla necessità di mantenere di garantire la continuità delle attività didattiche.

Il Servizio Lavori Speciali Edilizia, dopo aver esaminato, anche con il supporto del tecnico incaricato della verifica sismica varie soluzioni progettuali; si è pertanto optato per un intervento di tipo tradizionale quale a mezzo di fibre di carbonio e/o similari con ripristini/incremento delle caratteristiche resistenti degli elementi strutturali in c.a.o.; tale intervento sarà associato all'inserimento di isolatori Sismici alla base dei pilastri al piano interrato, ovvero l'utilizzo di dissipatori sismici : ipotesi da verificare in sede di redazione del progetto preliminare/definitivo. Il suddetto documento di fattibilità delle alternative progettuali, redatto dal Servizio Lavori Speciali Edilizia ai sensi dell'art. 3 c.1 lett. gggggg-quater) del D.lgs. 50/2016, prevede un ammontare a complessivi 4.500.000,00 Euro, suddiviso come indicato nel seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO FORMIGGINI

| | | | |
|-----------------------------|---|----------------|----------------|
| a | OPERE EDILI | € 310.000,00 | |
| b | OPERE STRUTTURALI | € 3.200.000,00 | |
| c | ONERI PER LA SICUREZZA | € 70.000,00 | |
| TOTALE LAVORI | | | € 3.580.000,00 |
| d | I.V.A ED EVENTUALI ALTRE IMPOSTE SUI LAVORI [10%] | € 358.000,00 | |
| e.1 | SPESE TECNICHE: PROGETTAZIONE E DL | € 200.000,00 | |
| e.2 | CNPAIA (4%) | € 8.000,00 | |
| e.3 | IVA (22%) | € 45.760,00 | |
| f | RILIEVI, ACCERTAMENTI, INDAGINI GEOLOGICHE, LAVORI PROPEDEUTICI ALLA PROGETTAZIONE, OMNICOMPENSIVI DI IMPOSTE E IVA | € 25.000,00 | |
| g | SPESE GARA E PUBBLICITA' | € 2.500,00 | |
| h | AUTORITA' | € 600,00 | |
| i | ALLACCIAMENTI PUBBLICI SERVIZI | € 3.000,00 | |
| l | INCENTIVO (2%) | € 71.600,00 | |
| m | SPESE PER AUTORIZZAZIONE SISMICA | € 720,00 | |
| n | IMPREVISTI | € 204.820,00 | |
| TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE | | | € 920.000,00 |
| TOTALE | | | € 4.500.000,00 |

Per quanto riguarda il finanziamento, si precisa che, la Provincia ha chiesto ed ottenuto finanziamento da fondi del MIT per le prestazioni inerenti la progettazione preliminare/definitiva dell'intervento.

Il Dirigente Responsabile del Servizio interessato e il Dirigente Responsabile del Servizio Finanziario hanno espresso parere favorevole rispettivamente in ordine alla regolarità tecnica e contabile in relazione al presente atto.

Per quanto precede,

IL PRESIDENTE DISPONE

- 1) di approvare il documento di fattibilità' delle alternative progettuali redatto dal Servizio Lavori Speciali Edilizia ed a firma dell'Ing Gaudio ai sensi dell'art. 3 c.1 lett. ggggg-quater) del D.lgs. 50/2016,, denominato:“L.S. FORMIGGINI, VIA BOLOGNA N. 1 SASSUOLO (MO). INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO/ADEGUAMENTO SISMICO”, recante un importo complessivo di € 4.500.000,00;
- 2) di approvare il quadro economico come in premessa esplicitato, dell'importo complessivo di € 4.500.000,00;
- 3) di approvare la relazione che fa parte del presente documento di fattibilità delle alternative progettuali assunta agli atti con prot. n. 40532 del 19/12/2019;
- 4) di stabilire che il Responsabile del Procedimento è stato individuato nella persona dell'ing Alessandro Manni, Direttore dell'Area Lavori Pubblici della Provincia di Modena.

Il Presidente
TOMEI GIAN DOMENICO

(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 21 D.L.gs n 82/2005 e s.m.i.)