



COMUNE DI SANTA FLAVIA
CITTA' METROPOLITANA DI PALERMO

COPIA DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 38 del 22.04.2020

OGGETTO	Presenza d'atto degli esiti delle esecuzioni di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuola Elementare di Santa Flavia "Plesso Mariano Cefalù" e della Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia" - DDG n. 4056 del 13.09.2018 Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale.
----------------	--

L'anno **duemilaventi** il giorno **ventidue** del mese di **Aprile** alle ore **13:30** e seguenti, nella Casa Comunale e nella consueta sala delle adunanze, si è riunita la Giunta Municipale, convocata nelle forme di legge.

Presiede l'adunanza il **Sig. Salvatore Sanfilippo** nella sua qualità di Sindaco e sono rispettivamente presenti ed assenti i Sigg.:

Nome e Cognome	Funzione	Pres.	Ass.
SANFILIPPO SALVATORE	Sindaco	X	
D'AGOSTINO GIUSEPPE	Vice Sindaco	X	
FRICANO FRANCESCO GIUSEPPE	Assessore	X	
VENTURI MADDALENA	Assessore		X
PIPIA FARA	Assessore		X
VELLA FRANCESCO	Assessore	X	

Partecipa il Segretario Generale del Comune **Dr.ssa Caterina Pirrone**.

Il Presidente, constatato che il numero dei presenti è legale, dichiara aperta la seduta e invita i convenuti a deliberare sull'argomento in oggetto specificato.

LA GIUNTA MUNICIPALE

Visto che sulla superiore proposta di deliberazione sono stati acquisiti, ai sensi dell'art. 1, lett. i, della L.R. 48/91 e dell'art. 12 della L.R. n. 30/2000, i seguenti pareri:

X	Del Responsabile del settore interessato, per quanto concerne la regolarità tecnica;
	Del Responsabile del Servizio Finanziario, per quanto concerne la regolarità contabile;

- **Esaminata** l'allegata proposta di deliberazione del Responsabile dell'Area III "Urbanistica, Edilizia ed Ambiente" avente ad oggetto "Presa d'atto degli esiti delle esecuzione di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuola Elementare di Santa Flavia "Plesso Mariano Cefalù" e della Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia" - DDG n. 4056 del 13.09.2018 Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale", viene ritenuta meritevole di accoglimento;
- Visto il parere favorevole di regolarità tecnica reso dal competente ufficio;
- Con votazione unanime favorevole, palesemente espressa per alzata di mano;

D E L I B E R A

- 1) **Di accogliere ed approvare** la proposta di deliberazione allegata al presente atto per farne parte integrante e sostanziale, e che qui deve intendersi integralmente riportata e trascritta.



COMUNE DI SANTA FLAVIA
Città Metropolitana di Palermo

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE G.M.

N. 07 /G.M. DEL 17 APR. 2020

OGGETTO: Presa d'atto degli esiti delle esecuzione di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuola Elementare di Santa Flavia "Plesso Mariano Cefalù" e della Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia"; DDG n. 4056 del 13.09.2018 Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale -

UFFICIO PROPONENTE: **Responsabile dell'Area III**
Urbanistica, Edilizia ed Ambiente

REGOLARITA' TECNICA

Per quanto concerne la regolarità tecnica si esprime parere: **FAVOREVOLE**

Santa Flavia, li 17 Aprile 2020



Il Responsabile dell'Area III
"Urbanistica, Edilizia ed Ambiente"
(Ing. Irene Gullo)

Il Responsabile dell'Area III

Premesso di aver verificato l'insussistenza dell'obbligo di astensione e di non essere quindi in posizione di conflitto di interesse, anche potenziale

Premesso:

- che con D.D.G. n. 5654/ISTR del 19/7/2017, pubblicato per estratto sulla GURS n. 71 del 28/7/2017 parte I, è stato approvato l'avviso pubblico per l'esecuzione di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuole di proprietà comunale, le cui risorse risultano assegnate con i fondi della Programmazione Comunitaria PO FESR Sicilia 2014/2020;
- che con il predetto D.D.G. n. 5654/ISTR si approvavano, altresì, gli allegati tra cui lo schema della domanda di contributo e lo schema di Convenzione fra la Regione e i beneficiari;
- che i termini per la presentazione della domanda scadevano il 13 /10/2017 alle ore 14,00, successivamente prorogati al 30.11.17, giusto D.D.G. n.7326 del 06.10.17, e che la stessa doveva avvenire esclusivamente per via telematica attraverso il portale ARES del Dipartimento Regionale dell'Istruzione e della Formazione;
- che con Deliberazione n.82 del 16.10.17, la Giunta Municipale ha disposto di inoltrare richiesta di finanziamento per la Scuola Elementare di Santa Flavia-"Plesso Mariano Cefalu" e per la Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia";
- che con Determina n. 337 del 06.11.17 N.GEN. 813 di pari data il Geom. Calderone Maurizio è stato nominato Responsabile Unico del Procedimento;
- che con nota prot.n.81489 del 31.10.18, acclarata al protocollo generale di questo Ente al n.20842 del 06.11.18, l'Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale- Dipartimento dell'Istruzione e della Formazione Professionale-Servizio XI ha notificato il DDG n.4056 del 13.09.18 registrato alla Corte dei Conti in data 03.10.18, con il quale il Comune di Santa Flavia è stato definitivamente ammesso a finanziamento per un importo complessivo di € 38.493,83 per la valutazione del rischio sismico Scuola Elementare di Santa Flavia "Mariano Cefalù" e Scuola dell'Infanzia di Santa Flavia "Giuliana Imburgia";
- che unitamente al DDG n.4056 del 13.09.18 sopra citato, è stato notificato lo schema di convenzione e relativi allegati con l'Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale, che debitamente firmato, deve essere restituito all'Ente finanziatore;
- che con Deliberazione n.95 del 19.11.18, la Giunta Municipale ha preso atto del DDG n.4056 del 13.09.18 sopra citato e dato mandato al Sindaco di stipulare la relativa convenzione;

- che in data 23.05.19 con prot.n.10267 è stato notificato al Comune di Santa Flavia il DDG n.1926 del 14.05.19 Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale-Dipartimento dell'Istruzione e della Formazione Professionale-Servizio XI, con il quale sono state approvate le convenzioni relative agli edifici scolastici sopra citati ammessi a finanziamento;
- che pertanto, in conformità al sopra citato DDG, con Determinazione n.297 del 08.07.19 N.GEN.641 del 10.07.19 sono state avviate le procedure di gara previste dalla normativa comunitaria e nazionale per l'acquisizione del servizio in argomento;
- che con la sopra citata Determinazione è stato approvato il bando di gara e relativi allegati;
- che il predetto bando veniva pubblicato presso l'Albo Pretorio dal 11.07.19 al 29.07.19, giusta relata di pubblicazione in atti;
- che il sopra citato bando di gara fissava in € 38.493,83 l'importo a base d'asta, comprensivo dell'esecuzione dei saggi e delle indagini geognostiche, compresi i ripristini, oltre che dell'esecuzione di analisi ed indagini tecniche e di relazione geologica, oltre Cassa previdenziale ed IVA non soggetti a ribasso;
- che il predetto bando di gara disponeva che i plichi di partecipazione dovevano pervenire in busta chiusa entro il termine ultimo delle ore 12,00 del 29.07.19;
- che il predetto bando di gara disponeva l'espletamento della gara in data 30.07.19 ore 10,00;
- che a seguito esperimento pubblico incanto, giusti verbali di gara del 01.08.19, 05.08.19, 09.08.19 e 21.08.19, è risultata prima aggiudicataria la Ditta OMEGA s.r.l. Con sede in Savona Corso Ricci n.76/3P.IVA 01246890097 che ha offerto il ribasso del 45,45%, per l'importo netto pari ad €. 20.998,39 oltre Cassa Previdenziale ed Iva pari al 22% come previsto per legge e seconda in graduatoria la Ditta RTP Sud Progetti s.r.l. mandataria SUD Progetti s.r.l.mandante C&H Engineering Consultants srl-mandante GEO.TEC. Di Perniciaro Lucrezia ec snc con sede in Via Generale di Maria n.83 90141 Palermo che ha formulato il ribasso del 42,23%;
- che a seguito esperimento pubblico incanto, si disponevano la immediata verifica delle dichiarazioni rese in sede di gara della prima e seconda Ditta aggiudicataria, in conformità alle norme contenute nel D.L.vo n.50/16 e s.m.i.;
- che il sopra citato verbale di gara veniva pubblicato presso l'Albo Pretorio dell'Ente dal 21.08.19 al 05.09.19;
- che con PEC del 21.11.19, la Ditta OMEGA s.r.l. sopra generalizzata richiedeva elaborati grafici delle scuole in argomento, eventuale disponibilità di elaborati strutturali e certificati di prova/collaudo dell'epoca di costruzione e di eventuali interventi successivi e tipologia

strutturale dei due plessi (muratura o CA);

- che con PEC del 04.12.19, a seguito ricerca in atti, venivano trasmesse alla Ditta OMEGA s.r.l. Sopra generalizzata elaborati grafici delle scuole in argomento e tipologia strutturale dei due plessi mentre con riferimento agli elaborati strutturali e certificati di prova/collaudato dell'epoca di costruzione, la ricerca condotta non aveva consentito di reperire nulla;
- che, nelle more di acquisire le necessarie certificazioni degli Enti esterni, nel mese di dicembre dell'anno 2019 si disponeva alla Ditta Omega s.r.l. Sopra generalizzata la consegna del servizio sotto riserva di legge ex art.32 del D:L.vo n.50/16 e s.m.i., ricorrendone i presupposti di fatto e di diritto;
- che pertanto tra il 17 e il 20 dicembre 2019, la ditta OMEGA s.r.l. Sopra generalizzata svolgeva le indagini da programma in situ;
- che con Determina n.28 del 20.01.2020 N.GEN.47 del 21.01.2020 veniva disposta l'aggiudicazione in via definitiva efficace alla Ditta OMEGA s.r.l. Con sede in Savona Corso Ricci n.76/3P.IVA 01246890097 per il servizio di ingegneria per l'esecuzione di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuola Elementare di Santa Flavia -"Plesso Mariano Cefalu" e della Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia, giusto DDG n.4056 del 13.09.18 Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale, per l'importo netto di € 20.998,39 al netto del ribasso offerto del 45,45%, oltre € 839,93 per Cassa Previdenziale e quindi per € 21.838,32 oltre IVA al 22% pari a € 4.804,43 e per un totale di € 26.642,75;
- che in data 04.02.2020 veniva stipulato contratto con la Ditta OMEGA s.r.l. Per l'espletamento del servizio di ingegneria in argomento, sotto forma di lettera commerciale ex art.32 del D.L.vo n.50/16 e s.m.i.;
- che pertanto in data 25.02.2020 con nota prot.n.3455, la ditta OMEGA s.r.l. Sopra generalizzata ha trasmesso gli esiti delle verifiche di vulnerabilità statica e sismica di ciascuno edificio scolastico, contenenti per ciascun edificio scolastico le verifiche a flessione delle travi a SLU, la verifica a taglio di meccanismo fragile a SLU, la verifica a pressoflessione dei pilastri a SLU e le schede di sintesi della verifica sismica di livello 2, calcolo del rischio sismico e calcolo dell'indicatore del rischio di collasso, dove per rischio sismico si intende la misura matematica/ingegneristica per valutare il danno atteso a seguito di un possibile evento sismico ed i cui valori vanno da A+ (minor rischio), A, B, C, D, E, F a G (massimo rischio) mentre per dell'indicatore del rischio di collasso, i cui valori prossimi allo zero denotano stati limite di collasso caratterizzati da notevole probabilità.

Dato atto che gli esiti delle suddette verifiche di vulnerabilità statica e sismica risultano in sintesi:

Scuola Materna "Imburgia": dal punto di vista statico, prima della messa in esercizio, sono

necessari degli interventi di consolidamento in quanto è stato riscontrato dalle analisi di laboratorio un calcestruzzo con resistenza media pari a 19 Mpa. Tale valore risulta assolutamente insufficiente rispetto alla normativa attuale, inoltre sono stati individuati alcuni elementi non verificati a stato limite ultimo che richiedono interventi di incremento dell'armatura. Dal punto di vista sismico, è necessario un intervento di adeguamento sul 100% dei pilastri, inoltre devono essere realizzati interventi di consolidamento nei nodi trave pilastro e incremento di armature longitudinali su circa il 30% delle travi. Può inoltre risultare utile eseguire un'indagine di dettaglio sulla fondazione per verificarne lo stato di manutenzione e la disposizione dell'armatura. Gli interventi di consolidamento vanno estesi alla verifica degli orizzontamenti e delle parti strutturali necessarie. La stima dei costi per il consolidamento statico e miglioramento sismico è di € 500.000,00; tale stima si riferisce ad intervento di miglioramento che produce un avanzamento dell'indice di rischio di almeno due categorie; i parametri riassuntivi delle analisi sono: classe di rischio E con un indice di sicurezza strutturale inferiore al 25%; indicatore di rischio di collasso 0,25

Scuola Elementare di Santa Flavia - "Plesso Mariano Cefalu": dal punto di vista statico, l'analisi statica del fabbricato ha dato risultati positivi confermando un basso grado di sfruttamento degli elementi costruttivi e un numero elevato di elementi verificati. Tuttavia le indagini sul calcestruzzo realizzate attraverso il prelievo di campioni di materiali hanno evidenziato valori molto bassi della resistenza a compressione (valore medio pari a 16 Mpa). Tale valore risulta assolutamente insufficiente rispetto alla normativa attuale per cui non è possibile procedere a locali interventi di rinforzo ma si dovrà procedere ad un intervento globale di consolidamento. Dal punto di vista sismico, l'analisi sismica ha evidenziato come sia necessario un intervento di adeguamento sulla totalità dei pilastri, inoltre devono essere realizzati interventi di consolidamento dei nodi trave pilastro (circa il 50%) e incremento di armatura longitudinale su circa il 50% delle travi. La stima dei costi per il consolidamento statico e miglioramento sismico è di € 1.225.000,00; tale stima si riferisce ad intervento di miglioramento che produce un avanzamento dell'indice di rischio di almeno due categorie; i parametri riassuntivi delle analisi sono: classe di rischio G con un indice di sicurezza strutturale inferiore al 15%; indicatore di rischio di collasso 0,15;

Rilevato pertanto che dagli esiti sopra rassegnati, derivanti dalle verifiche di vulnerabilità sismica effettuate, emerge per entrambi gli edifici scolastici ma vieppiù in misura maggiore per la Scuola Elementare di Santa Flavia uno stato di notevole criticità strutturale, sia dal punto di vista statico che dal punto di vista sismico;

Ritenuto pertanto opportuno trattandosi di immobili scolastici che i predetti esiti vengano a conoscenza dell'Amministrazione Comunale, affinché valuti le idonee misure da assumere a tutela della popolazione scolastica ed inoltre le iniziative da intraprendere con riferimento agli interventi

di consolidamento statico e miglioramento sismico degli immobili scolastici in questione;

Visti tutti gli atti superiormente richiamati;

Visto il D.L.vo n.267/000 nel testo vigente nella Regione Sicilia;

PROPONE

ai sensi e per gli effetti dell'art.3 della l.r. n.10/91, per le motivazioni in fatto e in diritto esplicitate in narrativa e costituenti parte integrante e sostanziale del dispositivo

Di prendere atto degli esiti delle esecuzione di indagini diagnostiche ed effettuazione delle verifiche tecniche finalizzate alla valutazione del rischio sismico della Scuola Elementare di Santa Flavia -"Plesso Mariano Cefalu" e della Scuola Materna di Santa Flavia "Plesso Imburgia", svolte dalla Ditta OMEGA s.r.l. E trasmesse con nota prot.n.3455 del 25.02.2020, con le seguenti principali risultanze:

Scuola Materna "Imburgia": dal punto di vista statico, prima della messa in esercizio, sono necessari degli interventi di consolidamento in quanto è stato riscontrato dalle analisi di laboratorio un calcestruzzo con resistenza media pari a 19 Mpa. Tale valore risulta assolutamente insufficiente rispetto alla normativa attuale, inoltre sono stati individuati alcuni elementi non verificati a stato limite ultimo che richiedono interventi di incremento dell'armatura. Dal punto di vista sismico, è necessario un intervento di adeguamento sul 100% dei pilastri, inoltre devono essere realizzati interventi di consolidamento nei nodi trave pilastro e incremento di armature. Dal punto di vista sismico, è necessario un intervento di adeguamento sul 100% dei pilastri, inoltre devono essere realizzati interventi di consolidamento nei nodi trave pilastro e incremento di armature longitudinali su circa il 30% delle travi. Può inoltre risultare utile eseguire un indagine di dettaglio sulla fondazione per verificarne lo stato di manutenzione e la disposizione dell'armatura. Gli interventi di consolidamento vanno estesi alla verifica degli orizzontamenti e delle parti strutturali necessarie. La stima dei costi per il consolidamento statico e miglioramento sismico è di € 500.000,00; tale stima si riferisce ad intervento di miglioramento che produce un avanzamento dell'indice di rischio di almeno due categorie; i parametri riassuntivi delle analisi sono: classe di rischio E con un indice di sicurezza strutturale inferiore al 25%; indicatore di rischio di collasso 0,25

Scuola Elementare di Santa Flavia -"Plesso Mariano Cefalu": dal punto di vista statico, l'analisi statica del fabbricato ha dato risultati positivi confermando un basso grado di sfruttamento degli elementi costruttivi e un numero elevato di elementi verificati. Tuttavia le indagini sul calcestruzzo realizzate attraverso il prelievo di campioni di materiali hanno evidenziato valori molto bassi della resistenza a compressione (valore medio pari a 16 Mpa). Tale valore risulta assolutamente insufficiente rispetto alla normativa attuale per cui non è possibile procedere a locali interventi di rinforzo ma si dovrà procedere ad un intervento globale di consolidamento. Dal punto di vista sismico, l'analisi sismica ha evidenziato come sia necessario un intervento di adeguamento sulla

totalità dei pilastri, inoltre devono essere realizzati interventi di consolidamento dei nodi trave pilastro (circa il 50%) e incremento di armatura longitudinale su circa il 50% delle travi. La stima dei costi per il consolidamento statico e miglioramento sismico è di € 1.225.000,00; tale stima si riferisce ad intervento di miglioramento che produce un avanzamento dell'indice di rischio di almeno due categorie; i parametri riassuntivi delle analisi sono: classe di rischio G con un indice di sicurezza strutturale inferiore al 15%; indicatore di rischio di collasso 0,15;

Di Trasmettere la presente deliberazione all'assessorato Regionale della Pubblica Istruzione quale Ente finanziatore delle verifiche di vulnerabilità sismica in argomento;



**Il Responsabile dell'Area III
Urbanistica Edilizia e Ambiente
(Ing. Dott. Irene Gullo)**

A handwritten signature in black ink, which appears to be "Irene Gullo", written over the typed name of the official.

