



Il Capo del Dipartimento della Protezione Civile
*Commissario delegato per l'emergenza sismica nella provincia de L'Aquila
e in altri comuni della regione Abruzzo ai sensi del D.P.C.M 6 aprile 2009*

UFFICIO DIREZIONE LAVORI M.U.S.P.

CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

LEGGE 05.11.1971 N°1086 ART. 7

| LOTTO - 1 | |
|--|--|
| Progettazione Esecutiva e Realizzazione SCUOLA PRIMARIA CIRCOLO GUGLIELMO MARCONI | |
| STAZIONE APPALTANTE | PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI Dipartimento della Protezione Civile |
| IMPRESA ESECUTRICE | R.T.I. CEMIT S.r.l. - WALTER FREZZA COSTRUZIONI S.r.l. |
| CONTRATTO | Rep. n° 834 del 16/09/09 |
| IMPORTO APPALTO | € 1.800.000,00 |
| PROGETTISTA DELLE STRUTTURE | Ing. Pietro Ciammarusti iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Bari pos. N. 4406 |
| DIREZIONE DEI LAVORI | Arch. Alessandro FAMILIARI |
| COLLAUDATORE STATICO | Ing. Giuseppe Zia iscritto all'Ordine degli ingegneri de L'Aquila n° 214 Prof. Ing. Raffaele Landolfo - Ordinario di tecnica delle Costruzioni - Università Di Napoli Federico II |



PER COPIA CONFORME

Premesse.

In adempimento a quanto prescritto dall'art.6 della legge 05.11.1971 n°1086, è stata redatta in data 01.10.2009 la relazione di ultimazione delle opere in conglomerato cementizio armato ed a struttura metallica comprese nei lavori in epigrafe.

In essa è specificato che, ai sensi dell'art.3 dell'O.P.C.M. 6 aprile 2009 n° 3753, si usufruisce delle deroghe all'art. 4 della Legge 5 novembre 1971 n° 1086 circa l'obbligo di deposito del progetto strutturale delle opere in argomento e di ciò si prende atto.

10

L'importo dei lavori per la realizzazione delle opere in conglomerato cementizio armato ed a struttura metallica ricomprese nei lavori in epigrafe è pari a **complessivi 1.088.598,71 €.**

L'area interessata dai lavori è il lotto n. **1 del Piano per la realizzazione di Moduli ad uso scolastico provvisorio** ed è sita in L'Aquila, Via Antica Arischia – zona S. Sisto.

La stazione appaltante è indicata in epigrafe.

Il raggruppamento temporaneo di imprese, richiamato in epigrafe, ha per Impresa mandataria la impresa CEMIT Engineering & Constructions S.r.l. – Costa Cavour 97 – 70121 Bari; n. p. I.V.A. 03572360729.

CERTIFICATO DI COLLAUDO STATICO

I sottoscritti Prof.Ing.Raffaele Landolfo, avente n. di C.F. LND RFL 62P18 F839X e n. di p. I.V.A. 03499910176, Ordinario di Tecnica delle costruzioni presso l'Università di Napoli Federico II, iscritto all'Albo professionale degli ingegneri della Provincia di Napoli al n. 10020 dal 1988 e Dott. Ing. Giuseppe Zia, avente n. di C.F. ZIA GPP 43C08 A345M e numero di partita I.V.A. 00129650669, iscritto all'Albo professionale degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila al n.214 dal 2.2.1971, entrambi con anzianità di iscrizione all'Albo da oltre 10 anni e che non hanno preso parte in alcun modo alla progettazione, direzione ed esecuzione dell'opera indicata in epigrafe, hanno assunto, per nomina della stazione appaltante, l'incarico collegiale di Collaudatori delle strutture in conglomerato in conglomerato cementizio armato ed a struttura metallica comprese nei lavori in epigrafe ed hanno proceduto alle operazioni di collaudo statico ai sensi dell'articolo 7 della Legge 5 Novembre 1971, n. 1086.

Relazione di Collaudo e sulla visita di Sopralluogo.

Premesso che il fabbricato adibito a **SCUOLA PRIMARIA CIRCOLO Guglielmo Marconi**, richiamato in epigrafe, e' ubicato nel Comune dell'Aquila, in zona sismica, e che i calcoli statici delle strutture richiamate nella detta relazione a strutture ultimate, sono stati effettuati per un sito caratterizzato da coordinate geografiche long. 13.30E, lat.42.35N e



PER COPIA CONFORME

con riferimento ad un'opera ordinaria con vita nominale di $V_N=50$ anni cui corrisponde un periodo di riferimento per l'azione sismica $V_R= V_N \times C_U=50 \times 1.5=75$ anni, i sottoscritti collaudatori dichiarano di aver effettuato con esito positivo la revisione dei calcoli strutturali in questione, e di accettarli.

Dopo l'esame della relazione a strutture ultimate e dei certificati di prova sui materiali impiegati, nonché del progetto e della sua impostazione generale, degli schemi di calcolo e delle azioni considerate, con la scorta del progetto, in data 02.10.2009, e' avvenuta la visita di sopralluogo. Hanno partecipato, oltre alla commissione di collaudo, l'Arch. Alessandro Famigliari quale Direttore dei lavori delle strutture di che trattasi. In tale occasione, con la scorta degli elaborati di progetto strutturale, forniti dal D.L., è stata effettuata assieme agli intervenuti una prima ricognizione per notare eventuali fenomeni deformativi del sistema strutturale portante. La ricognizione ha dato pertanto esito negativo non essendosi rilevate tracce di fenomeni tali da porre in dubbio la staticità del sistema strutturale del fabbricato.

Durante la visita di sopralluogo è stata richiesta la certificazione di origine delle membrature di acciaio e dei pannelli sandwich e che consente di riferire quanto segue. Il piano di calpestio è realizzato con pannelli preassemblati calcolati per un sovraccarico variabile di 500 kg/m^2 , il sistema di copertura è realizzato con un ordito semplice di travi reticolari ad altezza variabile tali da consentire una pendenza adeguata per lo smaltimento delle acque meteoriche; il carico variabile da neve di calcolo è pari a 150 kg/m^2 ; il carico variabile da vento è stato assunto pari a 110 kg/m^2 . I calcoli statici sono a firma dell'Ing. Pietro Ciammarusti iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Bari sez. A n. 4400.

Si e' quindi proseguito ad ispezionare il fabbricato.

L'ispezione dell'operā nelle varie parti viene eseguita in fase di collaudo definitivo con particolare riferimento alle parti strutturali più importanti.

L'edificio si sviluppa su un solo piano praticabile al livello terreno oltre alla copertura ed è composto da un unico corpo destinato ad aule, servizi e palestra. Inoltre all'interno è stata ricavata un'area verde a giardino.

La fondazione su magrone è costituita da una platea in c.a. sulla quale sono realizzati dei baggioli in c.a. che sostengono la struttura modulare in acciaio realizzata mediante moduli accostati di dimensioni 2,45 x 6,05 m. Per la platea di fondazione è stato impiegato un calcestruzzo C20/25 ed acciaio per armatura B450C.

La struttura in elevazione è realizzata con moduli a telaio in acciaio S235JR verniciati e collegati in opera con bulloni ad alta resistenza costituiti da vite di classe 8.8 e dado classe 8.

Il tamponamento è realizzato mediante pannelli sandwich in doppia lamiera isolati, la copertura è anch'essa realizzata con pannelli sandwich con lamiera esterna grecata.

Il sistema strutturale chiamato a trasferire le azioni ai singoli moduli è realizzato con travi reticolari in acciaio tubolare del tipo S235JR con falda spiovente.

Per quanto attiene l'aspetto geotecnico, il terreno di fondazione, ai fini del calcolo dell'azione sismica, è stato classificato come categoria D.

E' stato eseguito con esito positivo il controllo delle opere eseguite sia con materiali regolamentati dal D.P.R. 6.6.2001 n. 380, leggi 1086/71 e n. 64/74 sia con materiali diversi.

E' stata rilevata sia l'assenza di fenomeni deformativi e sia il buon collegamento tra i diversi sottosistemi strutturali, che, in tutte le zone di facile ispezione ed ispezionate, appare eseguito con buon magistero.

La verifica delle caratteristiche geometriche di alcuni elementi strutturali, individuati a campione, ha consentito di riscontrare la concordanza con le previsioni di progetto.

Per tutto quanto esposto, considerata la tipologia del sistema strutturale e vista la modestia delle luci di inflessione non si e' ritenuto necessario procedere a prove di carico.

Concluse le operazioni di Collaudo, stante tutto quanto suesposto e considerato che:

- i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto approvato e le modifiche migliorative dettate dalla Direzione dei lavori nei limiti dei poteri discrezionali in linea tecnica;
- sono stati utilizzati buoni materiali ed idonei magisteri per la realizzazione a regola d'arte delle opere;
- per quanto non e' stato ispezionato o di difficile ispezione o non piu' ispezionabile, la Direzione dei Lavori ha assicurato la perfetta corrispondenza fra i lavori strutturali eseguiti e le condizioni assunte a base delle previsioni progettuali;

I sottoscritti Collaudatori, riuniti in collegio, ritenuto che i controlli eseguiti nelle strutture e le prove effettuate sono sufficienti a caratterizzarne le prestazioni strutturali in conformità ai livelli di sicurezza previsti dalla norma vigente

ATTESTANO

l'avvenuta osservanza delle norme sismiche e la rispondenza dell'opera realizzata al progetto con le integrazioni modificative e migliorative apportate in corso d'opera

CERTIFICANO

che i lavori per la realizzazione della platea in calcestruzzo armato e del sistema strutturale prefabbricato in acciaio facenti parte del modulo ad uso scolastico provvisorio realizzati dall'impresa in epigrafe R.T.I. CEMIT Engineering & Construction S.r.l. – WALTER FREZZA COSTRUZIONI S.r.l., nella consistenza descritta in quanto a strutture portanti orizzontali e verticali, oltre alle fondazioni ed alla copertura, sono collaudabili, come in effetti, con il presente atto,

COLLAUDANO

ai fini, e a norma dell'articolo 7 della Legge 5 Novembre 1971, n. 1086.

L'Aquila, li 02.10.2009

Sottoscrive in pari data,

solo per quanto di stretta competenza per la partecipazione alla visita:

Il Direttore dei Lavori:

Dott. Arch. Alessandro Familiari

Alessandro Familiari



I Collaudatori

Prof. Ing. Raffaele Landolfo

.....

Dott. Ing. Giuseppe Zia

Giuseppe Zia



PER COPIA CONFORME