



Università degli Studi di Messina

CUP: J43B12000010001
CIG: 5778117CFA

OGGETTO: "Lavori realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario" in Piazza Pugliatti n.1, Messina.

PROGETTISTA: *dott. ing. Silvio Lacquaniti*, funzionario tecnico dell'Unità Speciale dei Servizi Tecnici dell'Università di Messina (*progettista delle strutture*), *ing. Giovanni Lupo* funzionario tecnico dell'Unità Speciale dei Servizi Tecnici dell'Università di Messina (*progettista degli impianti*), *arch. Biagio La Spada* funzionario tecnico dell'Unità Speciale dei Servizi Tecnici dell'Università di Messina (*progettista architettonico*).

DIRETTORE DEI LAVORI: *dott. ing. Silvio Lacquaniti*, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Messina al n.3725, funzionario tecnico dipendente dell'Università in servizio presso l'Unità Speciale dei Servizi Tecnici con sede in Via Consolato del Mare n.41, Messina.

COLLAUDATORE: *prof. ing. Giuseppe Ricciardi*, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Messina al n.1467 da oltre dieci anni, professore ordinario di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Messina, in c.da di Dio – villaggio S.Agata, 98166 Messina.

IMPRESA: *Edilcap s.r.l.* con sede in via Pietro Micca n.8, 95035 Maletto (Catania).

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015.

IMPORTO CONTRATTUALE € 602.440,27 oltre I.V.A.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ing. Francesco OTERI.

VERBALE DI VISITA, RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO

(art. 141 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163)

Il sottoscritto ing. Giuseppe Ricciardi, iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Messina al n.1467 da oltre dieci anni, redige la presente relazione di collaudo tecnico-amministrativo ai sensi dell'art.141 del D.Lgs. n.163/2006.

I lavori hanno riguardato l'appalto relativo alla "Realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario", sito in piazza Pugliatti n.1 a Messina.

L'appalto è stato aggiudicato definitivamente con D.D. n. 1768/2015 prot. n. 49713 del 07.08.2015 all'Impresa Edilcap s.r.l. di Maletto (Catania), per un importo complessivo di € 602.440,27 compresi oneri per la sicurezza e costo della manodopera pari rispettivamente a € 12.149,31 ed € 245.342,57 oltre I.V.A.

Il progetto esecutivo dell'intervento è stato redatto dall'ing. Silvio Lacquaniti per quanto ha riguardato la parte di calcolo strutturale, dall'ing. Giovanni Lupo per la parte di impianti e dall'arch.



Biagio La Spada per la parte della progettazione architettonica; tutti i progettisti sono funzionari tecnici dell'Unità Speciale dei Servizi Tecnici dell'Università di Messina.

Quadro economico dell'appalto

Il quadro economico del progetto messo a base di gara ha presentato un importo complessivo di € 950.000,00 così specificatamente suddivisi:

A) Importo per l'esecuzione dei lavori:	PROGETTO
Importo complessivo dei lavori	€ 783.400,00
di cui :	
a1) incidenza della manodopera non soggetta a ribasso	€ 245.342,57
a2) oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.149,31
Importo dei lavori soggetti a ribasso	
a3) (a base di offerta)	€ 525.887,49
B) Somme a disposizione dell'amministrazione :	
b1) lavori in economia esclusi dall'appalto	€ 16.000,00
b2) Imprevisti (5% della voce A)	€ 39.170,00
b3) Quota incentivo ex art. 92 del D.L. 163/06 (2% di A)	€ 15.668,00
b4) Oneri per conferimento a discarica	€ 2.400,00
b5) Spese pubblicità (ANAC)	€ 10.000,00
b6) Spese per accertamenti d laboratorio e verifiche tecniche previste nel C.S.A.,	€ 5.000,00
b7) IVA ed eventuali altre imposte	€ 78.340,00
Sommano	€ 166.578,00
Importo totale del progetto	€ 950.000,00

L'opera in oggetto è rientrata nel programma di finanziamento di cui alla delibera CIPE – Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica – n. 7/2012, avente ad oggetto "Individuazione ed assegnazione di risorse a favore di interventi di rilevanza nazionale e regionale per l'attuazione del piano nazionale per il Sud – priorità strategica "innovazione, ricerca e competitività".

Direzione Lavori

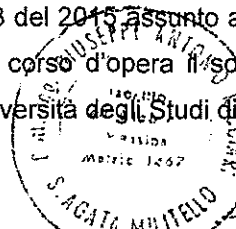
I lavori sono stati diretti dall'ing. Silvio Lacquaniti, coadiuvato dall'ing. Giovanni Lupo nella qualità di Direttore Operativo Impianti, entrambi nominati dalla stazione appaltante con Decreto del Direttore Generale n. 2193/2015 prot. n. 62030 del 16.10.2015.

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione è stato nominato il geom. Nunzio Chillè, funzionario tecnico dell'Area Servizi Tecnici dell'Università di Messina.

Collaudatore tecnico-amministrativo

Con decreto del Direttore Generale dell'Università di Messina n. 2593 del 2015 assunto al prot. n.70314 del 13.11.2015 è stato nominato collaudatore tecnico-amministrativo in corso d'opera il sottoscritto prof. ing. Giuseppe Ricciardi, ordinario di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Messina.



Impresa esecutrice dell'opera

A seguito di gara d'appalto, con D.D. n.1768/2015 prot. n.49713 del 07.08.2015, i lavori sono stati aggiudicati all'Impresa Edilcap s.r.l. di Maletto (Catania), per un importo complessivo di € 602.440,27 compresi oneri per la sicurezza e costo della manodopera pari rispettivamente a € 12.149,31 ed € 245.342,57 oltre I.V.A., al netto del ribasso offerto del 34,409%.

A seguito della aggiudicazione il quadro economico dei lavori si è modificato come appresso:

A) Importo per l'esecuzione dei lavori:	
Importo dei lavori al netto del ribasso offerto	€ 602.440,27
di cui :	
incidenza della manodopera non soggetta a ribasso	€ 245.342,57
oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.149,31
B) Somme a disposizione dell'amministrazione :	
b1) lavori in economia esclusi dall'appalto	€ 16.000,00
b2) Imprevisti (5% della voce A)	€ 39.170,00
b3) Quota incentivo ex art. 92 del D.L. 163/06 (2% di A)	€ 15.668,00
b4) Oneri per conferimento a discarica	€ 2.400,00
b5) Spese pubblicità (ANAC)	€ 2.834,51
b6) Spese per accertamenti d laboratorio e verifiche tecniche previste nel C.S.A.,	€ 5.000,00
b7) IVA ed eventuali altre imposte 10% su A	€ 60.244,03
Somma (B)	€ 141.316,54
C) Economie di gara :	
c1) per lavori	€ 180.959,73
c2) per IVA su C1	€ 18.095,97
c3) per pubblicità	€ 7.165,49
Somma (C)	€ 206.221,19
Totale importo finanziato	€ 949.978,00
Totale arrotondato	€ 950.000,00

Cauzione

Come risulta dal contratto d'appalto n.1527 di repertorio del 04.11.2015, l'Impresa appaltatrice ha fornito cauzione per l'importo di € 294.412,27 pari al 48,82% dell'importo contrattuale mediante polizza fidejussoria n. 201031 del 25.08.2014 e appendice n.001 del 24.07.2015 rilasciata dalla Union CoopFidi – Soc Coop per Azioni – Agenzia 001 di Roma.

L'Impresa ha reso, inoltre, la cauzione di cui al comma 1 dell'art.129 del D.lgs.163/06 ed all'art.125 del DPR 207/2010 e s.m.i. n.787649 del 14.10.2015 rilasciata dalla Elba Assicurazioni S.p.A. – Agenzia Fenice s.r.l. di Paternò (Catania).

Contratto

Stipulato in data 04.11.2015 con rep. n.1527, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015.



Importo contrattuale

L'importo contrattuale, in base all'applicazione del ribasso del 34,409%, è risultato di € 602.440,27 comprensivo degli oneri di sicurezza e dell'incidenza della manodopera. Tale importo è rimasto inalterato a seguito della variante strutturale relativa alla realizzazione della scala interna in acciaio.

Atti suppletivi

Durante il corso dei lavori non è intervenuto alcun evento che abbia condotto alla redazione di atti suppletivi che comportassero variazioni dell'importo contrattuale.

Consegna dei lavori

I lavori relativi al contratto furono consegnati dal Direttore dei Lavori in data 14.01.2016 con relativo verbale di consegna.

Tempo stabilito per l'esecuzione

Il tempo utile per dare ultimate tutte le opere in progetto era fissato in giorni 240 (duecentoquaranta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Tale termine utile sarebbe scaduto il 09.09.2016 come riportato all'art. 3 del contratto di appalto.

Sospensione e ripresa dei lavori

Per l'esecuzione dei lavori di che trattasi non sono state necessarie sospensioni dei lavori

Proroghe concesse

Durante l'esecuzione dei lavori di che trattasi, non sono state concesse proroghe.

Ultimazione dei lavori

In data 09.09.2016 giungeva alla Direzione Lavori nota dell'Impresa assunta al prot. n.53717 del 12.09.2016 dell'Università di Messina con la quale si comunicava l'ultimazione dei lavori di che trattasi alla data del 09.09.2016. In seguito alla comunicazione data all'Impresa con nota del 13.09.2016 (assunta al prot. n.54151 del 13.09.2016), in data 14.09.2016 il direttore dei lavori ha redatto il Processo Verbale di Accertamento e Constatazione ai fini del rilascio del Certificato di Ultimazione Lavori nel quale si constatava l'ultimazione avvenuta dei lavori a meno di opere di piccola entità del tutto marginali e non incidenti sull'uso e la funzionalità dell'opera, assegnando, a norma dell'art. 199 comma 2° del D.P.R. 207/2010, giorni 15 (quindici) per ultimarli, quindi entro il 30.09.2016; con successivo verbale di accertamento del 03.10.2016 il direttore dei lavori ha verificato l'esecuzione di dette lavorazioni marginali, ed ha emesso in pari data il certificato di ultimazione lavori ai sensi dell'art. 199 del D.P.R. 207/2010.

Ordini di servizio

Durante l'esecuzione dei lavori di che trattasi, non sono stati emessi ordini di servizio. Con riferimento ad alcune scelte di natura edile e strutturale, sono state date dal Direttore dei Lavori delle disposizioni esecutive in opera alle quali l'impresa ha pienamente adempiuto.

Danni di forza maggiore

Durante l'esecuzione dei lavori non sono avvenuti danni di forza maggiore.

Andamento dei lavori



A handwritten signature, possibly "G. Ricciardi", written in black ink.

I lavori si sono svolti in conformità delle norme contrattuali e delle speciali disposizioni date durante l'esecuzione degli stessi dalla direzione lavori.

Collaudo statico dei lavori

I lavori strutturali sono stati collaudati dal collaudatore statico con certificato di collaudo del 15.12.2016, regolarmente depositato presso gli uffici del Genio Civile di Messina con nota prot. 238597/238198 del 16.12.2016; tale collaudo statico ha ottenuto l'art.7 ai sensi della L.1086/71 con nota n.243208 del 22.12.2016 assunta al protocollo dell'Università di Messina al n.82760 del 30.12.2016.

Certificati di pagamento lavori

Durante il corso dei lavori sono stati emessi complessivamente n.3 certificati di acconto, per l'importo totale di € 584.074,05 così distinti:

- n.1 del 24.05.2016 di €. 205.986,55
- n.2 del 31.08.2016 di €. 235.099,66
- n.3 del 26.09.2016 di €. 142.987,84

Verballi di concordamento nuovi prezzi

Durante il corso dei lavori sono stati redatti dal Direttore dei Lavori e sottoscritti dall'Impresa e dal Responsabile del Procedimento un totale di tre verballi di concordamento nuovi prezzi, come di seguito elencati:

- n.1 del 20.05.2016 con il quale sono stati concordati n.4 NP per la categoria OS21, e n.4 per la categoria OG2;
- n.2 del 08.08.2016 con il quale sono stati concordati n.3 NP per la categoria OG2, n.4 per la subcategoria Impianti Elettrici, n.5 per la subcategoria Cablaggio Strutturato, n.3 per la subcategoria Antincendio e n.1 per la subcategoria Impianto di Condizionamento;
- n.3 del 05.09.2016 con il quale sono stati concordati n.4 NP per la categoria OG2, n.1 per la subcategoria Impianti Elettrici, n.1 per la subcategoria Cablaggio Strutturato, n.2 per la subcategoria Antincendio e n.2 per la subcategoria Impianto di Condizionamento e n.3 per la sub categoria Impianto Idrico-Sanitario;

Si evidenzia che l'introduzione di tali nuovi prezzi non ha alterato l'importo complessivo dei lavori appaltati.

Stato finale lavori

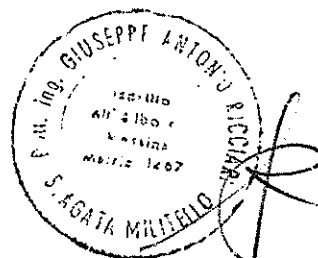
Lo stato finale dei lavori è stato redatto dal Direttore dei Lavori in data 07.11.2016; esso è stato firmato senza riserva alcuna dall'Impresa per un importo complessivo netto di € 602.439,19 così distinti:

- | | |
|---|---------------------|
| - Per lavori a misura | € 602.439,19 |
| - di cui dedotti n. 3 certificati di acconto | <u>€ 584.074,05</u> |
| - Resta il credito netto dell'impresa mandante | € 18.365,14 |

Riserve dell'impresa

L'impresa ha firmato il registro di contabilità senza riserve.

Infortuni sul lavoro



Durante il corso dei lavori non si sono verificati infortuni.

Assicurazioni degli operai

L'impresa ha regolarmente assicurato i propri operai contro gli infortuni sul lavoro con polizza assicurativa territoriale (PAT) con decorrenza continuativa n.21600151/62, matricola INPS di Catania n.2110829003 e Cassa Edile di Messina n.15002.

Tracciabilità dei flussi finanziari

L'impresa, ai sensi e per gli effetti del c.1 art. 3 L. 136/2010 (Tracciabilità dei flussi finanziari) ha comunicato i seguenti conti correnti dedicati:

- Impresa Edilcap s.r.l. – Credito Siciliano S.p.A. Agenzia di Randazzo (CT) con codice IBAN: IT86B030198416000000147638;

sui quali sono stati eseguiti gli incassi dei vari Stati di Avanzamento Lavori ed i pagamenti in dipendenza dei lavori di cui in oggetto.

Cessioni di credito da parte dell'impresa

Per i lavori in questione, non risulta che l'impresa abbia effettuato in tutto o in parte cessione dei propri crediti.

VERBALE DI VISITA

La visita di collaudo finale si è svolta il giorno 29.11.2016. Alla presenza degli intervenuti, oltre al sottoscritto collaudatore dei lavori prof. ing. Giuseppe Ricciardi, sono intervenuti l'ing. Silvio Lacquaniti, nella qualità di Direttore dei Lavori, l'ing. Giovanni Lupo, Direttore Operativo Impianti, il geom. Nunzio Chillè Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione ed il sig. Paolo Capizzi nella qualità di rappresentante dell'Impresa Edilcap s.r.l.

Sulla scorta degli atti documentali e degli elaborati tecnici, il sottoscritto Collaudatore ha iniziato le operazioni di accertamento, riscontro ed esplorazione e quanto altro necessario alle verifiche dei lavori eseguiti, oltre a constatare che sono state ottemperate tutte le prescrizioni effettuate dal collaudatore durante le precedenti otto visite di collaudo effettuate nelle seguenti date:

- n°1 in data 20.01.2016;
- n°2 in data 11.02.2016,
- n°3 in data 23.02.2016;
- n°4 in data 21.03.2016;
- n°5 in data 28.04.2016;
- n°6 in data 19.05.2016;
- n°7 in data 16.06.2016;
- n°8 in data 13.07.2016;

Durante la visita del 29.11.2016, il sottoscritto collaudatore ha rilevato che al piano primo nella stanza denominata "studio docenti n.4" è stato inserito a controsoffitto un pannello di cartongesso (di dimensioni circa 25*40cm, pitturato in opera) in luogo di un pannello di fibra (dimensione 60x60); tale variazione puntuale del sistema di controsoffittatura è stata necessaria in quanto era presente una tubazione dell'impianto di condizionamento il cui diametro impediva di inserire il pannello in fibra.



Sempre al piano primo, nella stanza denominata "studio docenti n.6", si è rilevata la mancanza di un profilo metallico (di dimensione circa 30cm) lungo una faccia di un pilastro in cartongesso a mascheramento della tubazione dell'impianto di condizionamento.

In alcuni punti nei vari ambienti investigati la pittura si presentava leggermente gonfiata; si è rilevata inoltre, la presenza di piccole imperfezioni superficiali.

A campione sono state effettuate delle verifiche di funzionamento dell'impianto di illuminazione di sicurezza e dell'impianto di rilevazione fumi; per questi ultimi sono stati verificati alcuni rilevatori a soffitto ed a controsoffitto. Tutte le verifiche di funzionamento hanno dato esito positivo.

Successivamente si è passati al piano intermedio di nuova realizzazione. In corrispondenza di tale livello, il sottoscritto collaudatore ha riscontrato che per alcuni infissi, il giunto orizzontale, sul perimetro laterale nel sistema metallico di chiusura dei vuoti tra la pavimentazione e l'infisso esterno, si presentava non completamente sigillato.

Anche in corrispondenza di questo livello, sono state effettuate prove di funzionamento dell'impianto idrico dei servizi igienici, dell'impianto di illuminazione di sicurezza, dell'impianto elettrico e dell'impianto di rilevazione fumi, che hanno dato esito positivo.

Il collaudatore, ha riscontrato, tuttavia, che nella stanza adiacente la scala n.2, una piastrella della pavimentazione si presentava rotta e la tubazione al di sotto del condizionatore a vista.

Inoltre, in copertura, si è rilevata la presenza di acqua piovana ristagnante sui lucernai. Riguardo tale problematica, il collaudatore ha convenuto sulla necessità di mettere in atto una soluzione definitiva a tale problema, in quanto questo ristagno produce infiltrazione d'acqua nei locali dell'ultimo piano.

Il collaudatore si è riservato di effettuare le prove di funzionamento dell'impianto di condizionamento al piano primo ed al piano intermedio una volta che venga sostituita la scheda del Chiller attualmente non funzionante (attività questa a carico dell'Amministrazione).

Dal momento che il collaudatore ha riscontrato la presenza di una serie di criticità nei locali oggetto del sopralluogo ed in copertura, ha prescritto all'Impresa la loro risoluzione in tempi brevissimi, assegnando quale data ultima il 14.12.2016.

Con verbale del 15.12.2016, redatto dal sottoscritto collaudatore nel quale è riportato il riscontro in base al sopralluogo effettuato alla presenza del Direttore dei Lavori e dell'Impresa in pari data, si è accertato che l'Impresa ha provveduto alla risoluzione delle criticità evidenziate nella visita del 29.11.2016. In particolare, e' stato realizzato in copertura, al di sopra della superficie di ciascun lucernaio, un sistema di impermeabilizzazione, consistente nella disposizione di un foglio in polycarbonato (per ciascun lucernaio con spessore 3mm) delle dimensioni aggettanti di 5cm per ciascun lato del perimetro coperto; ogni foglio è stato ancorato sul perimetro mediante delle squadrette metalliche e successivamente siliconato alla struttura del lucernaio.

Descrizione dell'intervento eseguito durante i lavori

Il progetto ha riguardato la realizzazione di un piano intermedio tra il piano primo e il piano copertura dell'edificio "C", nonché la realizzazione di una scala in acciaio di collegamento tra i due predetti livelli. Sulla base dell'altezza libera del primo piano, è stato realizzato un nuovo piano denominato "piano intermedio" mediante l'esecuzione e l'inserimento di un solaio misto acciaio-calcestruzzo; esso ha una struttura portante costituita da un insieme di travi in acciaio che esplicano la propria resistenza in collaborazione con una soletta di limitato spessore di calcestruzzo gettata in opera su di una lamiera grecata



cosiddetta collaborante. Questa soluzione, tra l'altro, si presenta coerente ed affidabile rispetto alle caratteristiche strutturali dell'edificio.

L'intervento si è inserito in un quadro generale in cui si è raggiunto anche l'obiettivo fondamentale di incrementare le caratteristiche di resistenza sismica della costruzione mediante un insieme di opere di consolidamento delle parti murarie che hanno riguardato tutte le superfici murarie del primo piano.

Dalla data di inizio dei lavori (14.01.2016) si è preliminarmente provveduto alla dismissione di cavi e tubazioni esistenti al piano primo, oggetto di intervento, ed alla rimozione di apparecchi di condizionamento esistenti. Successivamente, si è proceduto alla rimozione delle controsoffittature presenti, per individuare con esattezza l'altezza a cui incardinare la struttura metallica principale sulla quale si inserisce il piano intermedio. I controsoffitti si sono presentati di differente tipologia, natura e quota di imposta; alcuni di essi erano in incannucciato, altri in cartongesso ed altri ancora realizzati con doghe metalliche. Una volta messa a nudo l'altezza libera del fabbricato all'ultima elevazione, si è constatato che tale altezza risultava variabile da un minimo di 5.90 cm fino ad un massimo di 6.05cm, lungo tutto lo sviluppo della superficie del piano.

Una volta accertato tale misura, il Direttore dei Lavori ha fissato la quota di imposta delle travi metalliche principali a 2.76m dal livello di calpestio del solaio esistente del piano primo (solaio che è rimasto nelle medesime condizioni originarie, preservandone la pavimentazione con opportuni accorgimenti in fase esecutiva).

In seguito, si è proceduto allo spicconamento ed alla demolizione dell'intonaco esistente su tutte le pareti dal lato interno dell'edificio (senza intaccare minimamente le porzioni esterne) per tutta l'altezza per uno spessore variabile da un minimo di 2,5cm ad un massimo di 5cm. Tali demolizioni sono state necessarie dal momento che l'intervento riguardava anche il consolidamento sismico del fabbricato mediante l'apposizione di intonaco armato in modo diffuso su tutte le pareti (dal solo lato interno) di cui l'edificio si componeva.

Tali operazioni di demolizione e spicconamento hanno interessato circa i primi due mesi dei lavori, segnatamente dalla data di inizio e fino ai primi giorni di aprile.

In seguito, si è proceduto alla demolizione di alcune porzioni delle murature interne interessate all'inserimento di travi secondarie in acciaio (segnatamente profili IPE220) inserite al di sotto delle travi principali (travi IPE180). Queste lavorazioni hanno interessato la disposizione di opportuni collegamenti metallici con piastre in acciaio ai pilastri di perimetro in c.a. armato che caratterizzano la tipologia di muratura intelaiata dell'edificio.

In corrispondenza del mese di aprile, si è proceduto alla introduzione delle travi principali, al loro ancoraggio a quelle secondarie ed all'interno delle murature interessate, le cui brecche sono state riempite con malta espansiva controllata per il loro inghisaggio strutturale.

Nelle prime due settimane del mese di maggio si è proceduto alla stesura della lamiera grecata sulle travi principali ed alla sua solidarizzazione mediante la disposizione di pioli tipo Nelson, uno per ogni due greche interessate. A riguardo, il solaio, da un punto di vista strutturale, è stato realizzato mediante una struttura in acciaio composta da travi principali del tipo IPE 180 che sono state inserite con un assegnato interasse sulle murature esistenti; su queste sono state disposte dei fogli di lamiera nervata (grecata) collegata alle medesime travi a mezzo di adeguati sistemi di connessione (pioli in acciaio).

E' stato realizzato un cordolo in acciaio con profili ad L 60x6, per caratterizzare il comportamento infinitamente rigido del solaio di progetto nel proprio piano, e di conseguenza realizzare un adeguato ammassamento alla struttura di muratura esistente,



Per quanto concerne le travi principali del solaio, esse sono state inserite per una lunghezza minima di 20 cm in apposite brecce, eseguite in opera nella muratura, che sono state riempite con malta cementizia antiritiro. Prima del getto di calcestruzzo, al di sopra della lamiera grecata è stata posizionata una rete elettrosaldata a maglia 20x20cm del diametro di 8mm allo scopo di armare trasversalmente il solaio stesso. Il getto di cls della soletta è stato effettuato nei giorni del 19 e 20 maggio 2016.

Una volta realizzata la soletta, si è proceduto con le operazioni di rinforzo delle pareti interne di muratura mediante l'apposizione di intonaco armato.

Questo tipo di intervento è stato effettuato su tutte le superfici murarie del piano primo e del piano intermedio ed è stato realizzato mediante l'esecuzione di una incamiciatura in cemento armato in aderenza alla superficie muraria eseguita con intonaco armato; quest'ultimo è stato eseguito mediante la disposizione su entrambi i lati della parete (nel caso di pareti interne, solo da un lato se la parete è esterna) di una rete metallica $\phi 6 \text{ mm}$ a passo 10x10 cm distanziata dalla parete di almeno 1.5 cm e completata mediante la realizzazione della lastra in c.a. con un getto in pressione di intonaco a base di malta cementizia ad elevato contenuto di cemento (cosiddetto *betoncino*) additivata con miscele fluide espansive antiritiro in modo da formare una parete armata in c.a. su ciascuna faccia della muratura. L'efficacia dell'intervento e la solidarizzazione del comportamento con il setto murario interno è garantita dalla disposizione di tiranti passanti da risvoltare ed ancorare ad uncino alla rete metallica di base, realizzati con tondini in acciaio per c.a. ad aderenza migliorata del diametro di 6 mm inseriti in un numero opportuno di perforazioni preventivamente eseguite nella muratura. Nel caso specifico, di tirantini passanti ne sono stati inseriti non meno di 4 al mq, in perforazioni di diametro non inferiore a 40 mm da saturare in opera con malta cementizia antiritiro. Una volta eseguito l'intonaco armato che ha interessato complessivamente il mese di giugno e la prima settimana di luglio, si è proceduto alla rimozione degli infissi esterni (in alluminio) e dei relativi vetri, mentre si continuavano le predisposizioni impiantistiche interne.

Tali infissi sono stati sostituiti con altri infissi in legno, senza alterare la dimensione geometrica delle bucaure esistenti, e sono stati realizzati con un fascione in legno in corrispondenza dell'ingombro del pacchetto del solaio al piano intermedio. Tali infissi sono ad apertura a battente al piano primo ed a vasistas al piano intermedio; la geometria dell'infisso ripercorre quella degli infissi in legno già presenti nell'adiacente edificio "A" del Plesso Centrale Universitario.

I mesi di luglio ed agosto sono stati interessati dalle lavorazioni di finitura interna, quali pitturazioni, apposizione degli infissi interni in legno, delle controsoffittature in fibra minerale, e dal montaggio e cablaggio degli impianti di progetto.

Al piano intermedio, in alcuni ambienti, al fine di compensare il rapporto illuminante derivante dall'infisso esterno a vasistas, sul solaio in c.a. di copertura sono stati realizzati dei lucernai con struttura in alluminio a debole pendenza.

E' stata infine montata e rifinita la scala metallica a servizio del piano intermedio che si sviluppa su un'orditura in acciaio con gradini in lamiera bugnata rivestiti di marmo.

La realizzazione del solaio intermedio e le opere di rinforzo locale delle murature interessate all'intervento, si configurano, sulla base delle verifiche globali e locali effettuate, come interventi che hanno lo scopo non solo di ampliare le superfici disponibili ai vari dipartimenti dell'Ateneo, ma anche e soprattutto quello di incrementare la resistenza dell'edificio alle azioni sismiche.

Del resto, ad intervento effettuato, l'edificio si presenta resistente all'azione sismica di progetto prevista per la zona in cui esso ricade.



L'intervento appena descritto si configura, pertanto, come intervento di adeguamento sismico con riferimento all'accresciuto livello di sicurezza conseguito nei confronti dell'azione sismica. Infatti sulla base dei punti a), b), c), d) ove si riportano i casi in cui si prescrive l'adeguamento sismico (D.M. 14.08.2008, già D.M. 16.1.96), l'intervento in esame, per i riflessi che comporta sulla struttura esistente, si profila ricadente nel punto b) del D.M. 16.01.96 (punto c) del D.M. 14.01.2008) ovvero di un intervento che induce un incremento dei carichi originari superiore al 10% sulle strutture interessate.

Infatti, come richiamato dalla Circolare Regionale n.999 del 08.11.2002 recante "Istruzioni generali per la redazione dei progetti di restauro nei beni architettonici di valore storico artistico in zona sismica" (poi ripresa dal "Codice dei Beni Culturali" al Comma 4 dell'art. 29 del d.lgs. n.42 del 22 gennaio 2004), non si ritengono ammissibili per il patrimonio storico architettonico, in quanto non compatibili con le esigenze e i requisiti della tutela ai sensi della legislazione vigente, gli interventi indirizzati ad una modifica dei caratteri di cultura figurativa e materiale del manufatto, e che siano volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente, ovvero interventi volti a modificare o sostituire parti strutturali dell'edificio che portino a sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio. L'intervento non ricade, peraltro, in alcuno degli altri punti precedentemente indicati. Non solo, sempre in base alla sopracitata Circolare, gli interventi del tipo b) sono ritenuti ammissibili purché non comportino una modifica dei caratteri di cultura figurativa e materiale della struttura nel suo complesso e nei suoi elementi.

Alla luce di queste considerazioni l'intervento, puramente ai fini delle modifiche strutturali apportate, può ritenersi quale intervento di adeguamento sismico (punto C.2 della Circolare Regionale n.999), senza che questo abbia introdotto elementi strutturali tali da perturbare le caratteristiche figurative ed artistiche dell'edificio, prefiggendosi lo scopo di accrescere la capacità di resistenza della struttura alle azioni sismiche senza per questo modificare la concezione strutturale dell'edificio.

Per tali motivi, come del resto suggerito dalla medesima Circolare, la sicurezza strutturale nonché l'incremento di sicurezza conseguito sono stati valutati non soltanto in forma locale, ma anche in forma globale. Le verifiche di vulnerabilità, hanno condotto al raggiungimento di un livello di sicurezza pari a quello conseguito per un intervento di adeguamento, senza tuttavia che operativamente e strutturalmente, si esegua un vero e proprio intervento invasivo di adeguamento sismico nel suo significato più profondo.

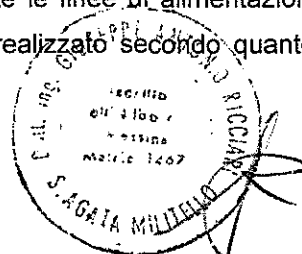
Per quanto concerne la salvaguardia della identità estetica dell'edificio, è stata adottata una soluzione di inserimento del solaio intermedio arretrata rispetto al filo esterno della costruzione, in modo tale da poter inserire i nuovi infissi a tutta altezza e senza alcuna interruzione al livello del solaio intermedio.

Tale soluzione tecnica, non inficiando affatto le caratteristiche di stabilità del solaio in progetto né incrementando la vulnerabilità sismica della costruzione, consente di non alterare affatto i prospetti esterni esistenti, nel rispetto dei caratteri stilistici e figurativi peculiari del complesso edilizio in oggetto.

L'esecuzione delle lavorazioni afferente alla categoria OG2 "restauro" ha ottenuto la certificazione attestante il buon esito da parte della Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali di Messina (U.O. 3 Sezione per i Beni Architettonici e Storico Artistici) con nota n.6765 del 27.10.2016.

Nell'ambito dei lavori sono stati realizzati i seguenti impianti:

- **elettrico**: per il quale sono stati installati due nuovi quadri di piano di distribuzione per il nuovo piano intermedio e per il piano primo esistente, da cui si dipartono tutte le linee di alimentazione delle singole utenze. Tutto l'impianto è stato del tipo sottotraccia ed è stato realizzato secondo quanto previsto dalle norme e leggi vigenti in materia.



- **cablaggio strutturato:** al piano intermedio ed al piano primo sono state installate almeno 2 postazioni di lavoro per ciascun ambiente per ogni ambiente. Sono stati predisposti gli apparati necessari al funzionamento della rete fonia/dati relativa sia al nuovo piano, sia al piano primo. E' stata, inoltre, realizzata la predisposizione per l'alimentazione di alcuni access point per garantire il funzionamento della rete anche in wi-fi. In entrambi i piani in alcuni ambienti in aggiunta alla realizzazione del punto di lavoro sono state realizzate alcune predisposizioni per la rete dati.

- **condizionamento e riscaldamento:** poiché l'edificio era già dotato di un impianto ad acqua del tipo a ventilconvettori, considerato che il volume da riscaldare/raffreddare è rimasto invariato, sono stati installati dei nuovi ventilconvettori ad entrambi i piani. Così facendo si è evitato di installare un nuovo impianto dedicato al nuovo piano intermedio, con notevole risparmio in termini di costi di realizzazione e gestione, e contestualmente sono stati sostituiti i ventilconvettori del piano primo.

Tale intervento è stato possibile, in quanto sono state prolungate le colonne montanti per l'alimentazione idrica dell'impianto esistente e quelle relative allo scarico di condensa. E' stato installato un termosifone nel vano scala principale.

- **idrico/sanitario:** al piano intermedio sono stati realizzati complessivamente quattro nuovi bagni la cui relativa rete idrica è stata effettuata con tubazioni idonee al tipo di utilizzo;

- **antincendio:** è stato realizzato un impianto di rivelazione incendi per l'intero edificio. In particolare, è stata installata al piano terra una centrale di rilevazione incendi, ed ad ogni livello dei rilevatori di fumo a soffitto e a controsoffitto. Tale impianto, ha comportato anche alla installazione di adeguate lampade di emergenza e di sicurezza, oltre ad ulteriori componenti quali: pulsanti di sgancio, sirene fire-allarm ed estintori a tutti i piani.

Perizia di variante strutturale relativamente alla scala interna

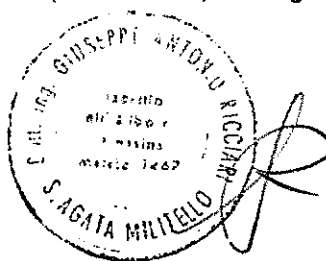
L'introduzione di un piano intermedio ha richiesto la realizzazione di un collegamento verticale. A differenza del progetto originario in cui la scala era prevista in c.a. in fase esecutiva si è scelta la soluzione di una scala in acciaio la cui tipologia si inserisce con maggiore flessibilità all'interno del solaio metallico. Per tale motivo, limitatamente a tale modifica, si è presentato un progetto di variante che ha ottenuto l'autorizzazione all'inizio dei lavori da parte del Genio Civile di Messina.

La scala si è innestata nella struttura esistente dell'edificio "C" all'interno di una maglia strutturale nella quale si appoggia mediante delle giunzioni saldate e bullonate seguendo quanto riportato negli allegati di variante strutturale approvata.

Tale scala pertanto, porta dal piano primo esistente al piano intermedio di nuova realizzazione. Il pianerottolo di sbarco è stato pertanto realizzato con un pacchetto di lamiera grecata analogo a quello del solaio intermedio che si sviluppa all'interno dell'edificio per tutta la sua superficie.

I gradini della scala sono stati realizzati con della lamiera bugnata dello spessore di 5mm più 2mm delle bugne, sagomati ad S che a loro volta si appoggiano ai cosciali in acciaio.

Tale opera in variante, non ha comportato maggiori oneri e costi a carico dell'Amministrazione, né prolungamento dei tempi contrattuali. La variante è stata autorizzata in base all'art. 32 della L.R. 7/2003, all'art. 18 della Legge 64/74, art. 4 della Legge 1086/71 e D.M. 14.01.2008, con provvedimento del 13.09.2016 n. 169372 dell'Ufficio del Genio Civile di Messina (assunto al prot. ingresso n.71337 del 15.11.2016 dell'Università di Messina).



RELAZIONE

Confronto tra le previsioni progettuali ed i lavori eseguiti

Dal confronto delle singole categorie di lavoro previste in progetto con quelle effettivamente eseguite, si sono riscontrate soltanto alcune variazioni quantitative, rientranti del tutto nei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori. Il direttore dei lavori ha redatto la relazione sul conto finale in data 15.11.2016.

Penale per il ritardo

Come risulta dalle premesse, non è stata applicata dal Responsabile del procedimento alcuna penale.

Prescrizioni del collaudatore

Il collaudatore si riserva di effettuare le prove di funzionamento dell'impianto di condizionamento al piano primo ed al piano intermedio una volta che venga sostituita la scheda del Chiller attualmente non funzionante (attività questa a carico dell'Amministrazione).

Osservanza delle prescrizioni

Da quando si è potuto riscontrare ed accertare con le suddette verifiche, controlli, misurazioni, accertamenti, si è tratta la convinzione che le opere eseguite corrispondono, in tutto e per tutto, alle prescrizioni contrattuali; che nella loro esecuzione sono stati impiegati materiali idonei e seguite le modalità specificate nel capitolato speciale di appalto; che le lavorazioni sono state eseguite a regola d'arte ed infine che esiste la precisa rispondenza, agli effetti contabili, tra le opere eseguite e le registrazioni nel libretto delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.

Il collaudatore, secondo quanto riportato al comma 1 dell'articolo 235 del D.P.R. 207/2010, evidenzia che alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio si procederà allo svincolo della cauzione definitiva di cui agli articoli 113 del codice e 123 del D.P.R. 207/2010.

Sottolinea altresì che in base al comma 2 dell'articolo 235 del D.P.R. 207/2010 il pagamento della rata di saldo relativa ai lavori, potrà avvenire solo previa presentazione di garanzia fideiussoria che dovrà essere prestata a cura e spese dell'Impresa. L'Amministrazione provvederà a rivalersi sulla suddetta fidejussione per tutte le eventuali carenze che dovessero emergere in esito alle prove che non sono state eseguite con riferimento al funzionamento dell'impianto di condizionamento.

L'Impresa accetta incondizionatamente e senza riserva alcuna tutte le prescrizioni impartite dal collaudatore e conferma la propria assoluta disponibilità all'effettuazione di tutte le prove necessarie.

Revisione tecnico contabile

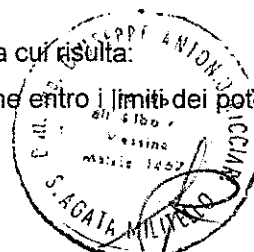
E' stata accertata dal Collaudatore la regolarità della contabilità mediante i riscontri tecnico-contabili del caso, e a norma dell'art. 225 del regolamento sui lavori pubblici approvato con D.P.R. n. 207 del 2010 da detto riscontro non sono emersi errori o discordanze di sorta e pertanto si sono confermate le cifre e gli importi registrati.

CERTIFICATO DI COLLAUDO (art. 229 del D.P.R. 207/2010)

Ciò premesso,

considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta:

- a) che i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori;



A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

- b) che i lavori stessi sono stati eseguiti a regola d'arte, con buoni materiali e idonei magisteri;
- c) che gli impianti sono stati realizzati in conformità a quelli previsti nel progetto esecutivo;
- d) che per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione la Direzione lavori e l'Impresa hanno assicurato la perfetta corrispondenza fra le condizioni stabilite ed i lavori eseguiti e contabilizzati e l'Impresa ha in particolare dichiarato, agli effetti dell'art. 1667 del codice civile, non esservi difformità o vizi;
- e) che per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono, per dimensioni, forma, quantità e qualità dei materiali, allo stato di fatto delle opere;
- f) che sul conto finale non è stata applicata alcuna penale;
- g) che l'ammontare complessivo dell'intervento contabilizzato al netto nel conto finale confermato dal Collaudatore è pari a complessivi euro 602.439,19 oltre I.V.A.;
- h) che l'Impresa ha ottemperato all'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro ed a tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni;
- i) che i lavori sono stati compiuti entro il termine contrattuale;
- j) che non risultano cessioni di credito da parte dell'Impresa;
- k) che, come risulta dagli atti, non è stato necessario eseguire la pubblicazione degli avvisi ai creditori;
- l) che l'Impresa ha ottemperato a tutti gli obblighi derivanti dal contratto ed agli ordini e disposizioni date dalla Direzione dei lavori durante il corso di essi;
- m) che l'Impresa ha firmato la contabilità finale senza riserva alcuna;

Il sottoscritto Collaudatore **Certifica** che i lavori relativi alla "Realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario" eseguiti dall' Impresa Edilcap s.r.l. con sede legale in via P. Micca 8, Maletto (CT), in base al contratto stipulato in data 04.11.2015, n. 1527 di Repertorio, sono **Collaudabili** come con il presente atto li **Collauda**, liquidando il credito dell'Impresa Edilcap s.r.l. come segue:

- Ammontare netto dello stato finale confermato dal collaudatore	€ 602.439,19
- A dedurre per n.3 acconti già corrisposti	€ 584.074,05
- Resta il credito netto dell'impresa	€ 18.365,14

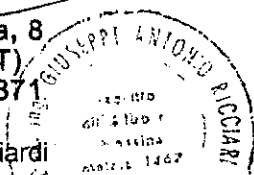
Resta il credito dell'Impresa in €**18.365,14** (diconsi euro diciottomilatrecentosessantacinque/14) che possono essere corrisposti all'impresa Edilcap s.r.l. a saldo di ogni suo avere in dipendenza dell'esecuzione dei lavori di cui trattasi e salvo la superiore approvazione del presente atto.

Si allegano verbali delle visite effettuate

Messina, li 10.01.2017

L'IMPRESA
Edilcap s.r.l.

Edilcap s.r.l.
Sede: Via Pietro Micca, 8
95035 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871
IL COLLAUDATORE
prof. ing. Giuseppe Ricciardi



IL DIRETTORE DEI LAVORI
ing. Silvio Lacquaniti

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Francesco Oteri

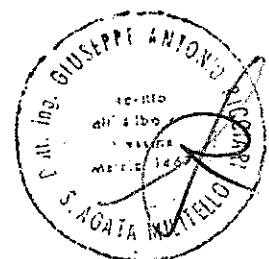
"Lavori realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario" in Piazza Pugliatti n.1, Messina
ALLEGATI al COLLAUDO Tecnico-Amministrativo

OGGETTO: "Lavori realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario" in Piazza Pugliatti n.1, Messina

COLLAUDATORE STATICO: *dott. ing. Giuseppe Ricciardi*, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Messina al n.1467 da oltre dieci anni, professore ordinario di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Messina, in c.da di Dio – villaggio S.Agata, 98166 Messina

IMPRESA: *Edilcap s.r.l.* con sede in via Pietro Micca n.8, 95035 Maletto (Catania).

Allegati al COLLAUDO Tecnico-Amministrativo





Università degli Studi di Messina

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 20.01.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 20 del mese di gennaio in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **Sig. Salvatore Reina**, capo cantiere e preposto dell'impresa;
- **prof. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il sopralluogo ha l'obiettivo di verificare lo stato di avanzamento delle lavorazioni in oggetto dopo una settimana dalla consegna dei lavori avvenuta il 14.01.2016. A riguardo, viene fornita al collaudatore copia del verbale di consegna.

Dal sopralluogo è stato riscontrato che l'Impresa sta continuando lo smontaggio dei telai delle porte interne al piano primo. E' stata realizzata la recinzione dell'area esterna al cantiere con pannelli modulari di altezza pari a 2,00m sulla quale si disporrà una rete di colore rosso.

Le zone di delimitazione risultano essere le due aree al di sotto dei portici lato ex biblioteca regionale e lato edificio B, nonché una porzione al di qua del marciapiede interno prospiciente lo stesso edificio B. Si è provveduto alla stesura di un telo di colore scuro lungo la ringhiera esterna lato via C. Battisti. In cantiere sono arrivati e stoccati all'esterno alcuni elementi del ponteggio che sarà montato nei prossimi giorni

L'Impresa in data odierna, ha consegnato il crono programma esecutivo aggiornato nonché il fascicolo della sicurezza che rimane custodito nei locali del cantiere.

E' stato indicato all'impresa di eseguire un saggio al di sopra delle porte esistenti e si è accertato che l'altezza dell'architrave a chiusura del vano è pari a circa 22cm. La luce netta al di sotto è pari a 296cm. Si è ordinato all'impresa di procedere allo smontaggio del controsoffitto e successivamente a questo sarà data dalla DL indicazione specifica circa le quote in corrispondenza delle quali innestare le travi principali del solaio intermedio di progetto.

Alle ore 10.30 la visita ha termine.

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti

EDILCAP s.r.l.
Sede: Via Piero Micca, 8
95035 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi



Università degli Studi di Messina Unità Speciale dei Servizi Tecnici

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 11.02.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 11 del mese di febbraio in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **Sig. Salvatore Reina**, capo cantiere e preposto dell'impresa;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il sopralluogo ha l'obiettivo di verificare lo stato di avanzamento delle lavorazioni in oggetto dopo circa un mese dalla consegna.

Dapprima, si è proceduto ad una ricognizione visiva dello stato del cantiere alla presenza degli intervenuti. Il collaudatore ha potuto riscontrare che allo stato sono state completate le seguenti lavorazioni:

1. Rimozione di tutti i controsoffitti del piano con le relative intelaiature in legno ancorate nei muri laterali, a meno della zona vano ascensore (studio docenti n.6 e bagni adiacenti) assieme alle cornici in canne presenti sul perimetro lungo del corridoio da entrambi i lati;
2. Demolizione di una piccola soletta di c.a. presente nel corridoio di accesso al vano scala che conduce in terrazza dello spessore di 15cm per una superficie pari a 0.70x1.20m;
3. Rimozione di tutti gli infissi interni in legno insieme ad una porta in alluminio nella zona corridoio e a due porte REI di accesso al locale biblioteca esistente;
4. Dismissione di cavi elettrici e telefonici;
5. Rimozione degli apparati fan coil, termosifoni e condizionatori che sono stati stoccati all'esterno in attesa di essere smaltiti;

6. Demolizione delle tramezzature in cartongesso, segnatamente: la parete di separazione della tramezzatura del bagno con la stanza studio docenti n.2, in cartongesso la parete lato corridoio esterno ala lato ex biblioteca regionale, e le due pareti in cartongesso trasversali prima e dopo la finestra numero 3 lato portico, parete in cartongesso separante lo studio docenti n.4 dallo studio docenti n.3;
7. E' stata eseguita l'apertura del vano porta interna che separa lo studio dottorandi n.3 dal corridoio lato ex biblioteca regionale, mediante demolizione della porzione di muratura soprastante ed è stato effettuato il taglio della trave superiore in c.a. a chiusura della porta esistente delle dimensioni pari a 42x22cm per una lunghezza pari a 1.20m, la stessa lavorazione è stata effettuata relativamente alla porta che immette nel corridoio centrale;
8. Demolizione del cavedio con pareti in cartongesso lato portico dopo la terza finestra;
9. Rimozione della fascia in marmo dello spessore di 2cm lungo il corridoio da entrambi i lati per una altezza pari a 1.50m;

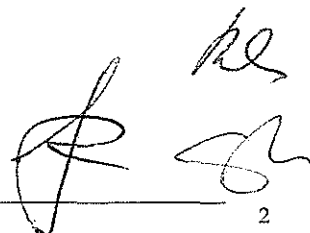
Si rileva, altresì, che sono in corso di esecuzione le seguenti lavorazioni:

- Spicconatura dell'intonaco in corrispondenza delle stanze (in particolare zona biblioteca esistente), a partire dalla zona lato ex biblioteca regionale dove si è completata la spicconatura della stanza studio dottorandi n.3, studio docenti n.1 e segreteria n.1;
- Apertura dei vani porta in corrispondenza del piano intermedio di progetto;
- Demolizione dei 4 pilastri di sezione 25x25cm a perimetro delle due aperture esistenti lungo il corridoio lato ex biblioteca regionale per una altezza di circa 2.50m;
- Rimozione dei due profili in acciaio della lunghezza di 3.90m disposti su entrambi i lati del corridoio centrale;

Assieme ai rappresentanti dell'impresa il Direttore dei lavori in accordo col collaudatore ha impartito alcune disposizioni esecutive, circa le modalità di realizzazione del solaio in acciaio relativamente alle quote su cui impostare le travi principali IPE180; a riguardo la quota su cui appoggiare tali travi dovrà essere pari a 272cm a partire dalla quota pavimentazione esistente, al di sopra della quale dovrà essere inserito il pacchetto del solaio che risulta avere una altezza al finito pari a 32cm, per una quota di piano di calpestio al finito del solaio intermedio pari a 304cm dal pavimento esistente del piano primo.

Le disposizioni planimetriche delle travi in acciaio dovranno essere definite con maggiore precisione una volta che si è provveduto allo spicconamento complessivo dell'intonaco.

In cantiere è presente il sign. Massimiliano Longhitano, falegname che si interesserà per l'impresa della realizzazione e fornitura degli infissi; dal momento che la tipologia di infisso dovrà essere uniformata a quella di altri infissi presenti in alcuni edifici del Plesso Centrale, ci si è recati sul posto per osservare e fotografare tale tipologia che dovrà tuttavia essere a vasistas nella zona superiore (piano intermedio) e a battente nella zona inferiore (piano primo).



Alle ore 11.00 la visita si conclude

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti

EDILCAP s.r.l.
Sede *Via Pietro Circa, 8*
95035 MALLINO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi



Università degli Studi di Messina
Unità Speciale dei Servizi Tecnici

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 23.02.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 23 del mese di febbraio in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **Sig. Salvatore Reina**, capo cantiere e preposto dell'impresa;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il collaudatore rileva che allo stato è stata completata la lavorazione relativa allo spicconamento dell'intonaco per tutta l'altezza interessata, fino al solaio di copertura.

Si procede, tuttavia, alla demolizione delle architravi esistenti in c.a. al piano primo (al di sopra delle porte interne) e all'apertura dei vani di ingresso al piano superiore.

Per quanto concerne la sistemazione delle travi in acciaio principali a supporto del solaio intermedio da realizzare, in accordo col collaudatore statico, il direttore dei lavori ordina all'impresa di posizionare le travi principali in modo da non superare il passo di 1.5m di luce di interasse di carico al fine di evitare che esse vadano a interferire con la bucatura dell'infisso esterno esistente. Tale soluzione, consente di evitare l'esecuzione di architravi in c.a. a chiusura della finestra e si presenta del tutto compatibile col calcolo del solaio e con i carichi che in esso vengono considerati.

Inoltre, oltre al ancorare le travi principali in nicchie opportunamente realizzate nella muratura esistente, si è scelto ~~di~~ di inserire in alcune porzioni della muratura esistente dei profili metallici realizzati con IPE220 in acciaio S275J a supporto delle travi principali ancorati alla struttura perimetrale esistente in c.a. con piastre di acciaio e barre filettate ancorate con ancorante chimico ad alta resistenza. Tali travi hanno in tal

Re

A

[Signature]

modo anche la funzione di cordolo perimetrale in acciaio. Nelle zone in corrispondenza dei vani interni oltre alle architravi in acciaio con profili IPE180 di progetto saranno inserite dei profili ad L 70x7cm a chiusura e delimitazione scatolare del vano stesso.

Si è riscontrato, inoltre, che nel vano relativo alla stanza "studio docenti n.2" è presente una lesione ad andamento diagonale sulla trave di copertura interessata dalla presenza in copertura del chiller e di un serbatoio. Si prevede, pertanto, di eseguire nei tempi opportuni dei rinforzi localizzati (tipo fasciature con frp o inserimento di una trave metallica al di sotto messa a contrasto con quella lesionata con resine espansive) per risolvere il problema previo trattamento e risanamento della sezione resistente.

Si è altresì riscontrato che le tubazioni dell'impianto di condizionamento al piano primo sono a vista. L'Impresa comunica che sta già iniziando la realizzazione dei fori nelle porzioni di muratura piena dove alloggiare le travi IPE180.

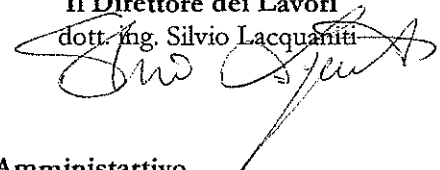
Alle ore 10.30 la visita si conclude

Del che si è redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

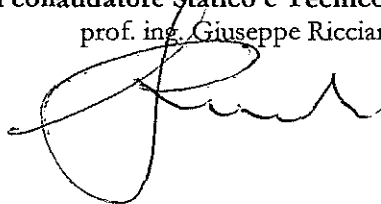
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede: Via P. Michelangelo 8
95035 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti



Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi





Università degli Studi di Messina *Unità Speciale dei Servizi Tecnici*

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 21.03.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 21 del mese di marzo in Messina, alle ore 11,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **Sig. Salvatore Reina**, capo cantiere e preposto dell'impresa;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Durante il sopralluogo, il collaudatore riscontra che in cantiere sono arrivate le forniture dell'acciaio relative ai profili IPE220 e IPE180 a coppia delle architravi. Si procede con l'inghisaggio delle piastre e col montaggio delle travi IPE220 nella muratura.

Il collaudatore riscontra che il DL ha inviato all'Impresa un ordine di servizio relativamente ad un dettaglio esecutivo strutturale.

L'Impresa ha trasmesso il contratto di nolo a caldo del saldatore con le relative certificazioni che sarà in cantiere nei prossimi giorni per le saldature delle travi IPE220 alle piastre come da dettaglio esecutivo.

L'Impresa sa inserendo le architravi al piano primo opportunamente ancorate alla struttura in c.a. di contorno. Sulla base delle ridotte dimensioni a disposizione in altezza, è stato concordato di realizzare una porzione delle tubazioni a servizio del piano soppalco sotto la pavimentazione del relativo solaio. (impianto prese corrente e rete dati).

Dal momento che la quota al finito del solaio in esecuzione appare più in alto di circa 40cm dal pianerottolo di sbarco della scala n.2 esistente, è stato concordato di eseguire successivamente alla realizzazione del solaio di due gradini in calcestruzzo con struttura portante in acciaio. Tale soluzione comporta la realizzazione in luogo

della porta REI prevista in progetto di un varco senza porta opportunamente segnalato. La prevista porta REI sarà inserita all'interno sulla porzione di parete che affaccia sul corridoio.

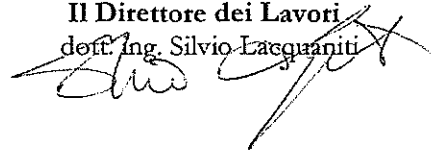
Alle ore 11.45, la visita ha termine.

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

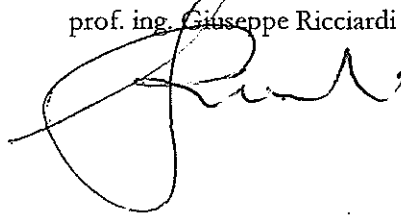
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede: Via Risto Micca, 8
95035 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il Direttore dei Lavori
dot. ing. Silvio Lacquaniti



Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi





Università degli Studi di Messina *Unità Speciale dei Servizi Tecnici*

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 28.04.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 28 del mese di aprile in Messina, alle ore 12,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **Sig. Salvatore Reina**, capo cantiere e preposto dell'impresa;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il sopralluogo ha l'obiettivo di controllare lo stato delle lavorazioni strutturali eseguite. Durante la visita il Direttore dei Lavori illustra al collaudatore le lavorazioni realizzate, che consistono nella sistemazione delle travi di cordolo e nella esecuzione delle nicchie nelle murature ove alloggiare le travi principali.

Strutturalmente mancano da mettere in opera le travi principali in acciaio (profili IPE180 e IPE200) che sono tuttavia, già stoccate in cantiere; esse sono infatti arrivate il giorno 27.04.2016.

Alcune di esse si stanno movimentando ed inserendo all'interno dell'edificio al piano primo.

Il collaudatore, riscontra il completamento delle architravi a protezione dei vani, nonché la posa in opera di tutte le travi di cordolo.

L'Impresa consegna al DL un campione della sezione di infisso esterno assieme ad una mazzetta di colori.

Il collaudatore, prende visione dei documenti di trasporto della fornitura delle travi metalliche (in acciaio S355J) e della scheda tecnica della lamiera grecata scelta dalla Direzione Lavori.

Per quanto concerne il vano ascensore, si concorda di realizzare la demolizione della muratura per la porta di ingresso una volta realizzato il solaio al piano soppalco.

L'impresa propone alla Direzione Lavori, in alternativa alla esecuzione della scala in c.a. (prolungamento di quella esistente) di realizzare la stessa scala con struttura portante in acciaio. Il DL ed il collaudatore si riservano di condividere questa soluzione che tuttavia dovrà essere presentata per la successiva autorizzazione al Genio Civile in variante al progetto originario.

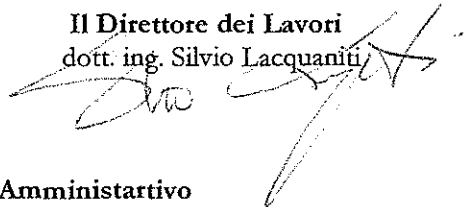
Alle ore 13.15, la visita ha termine.

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

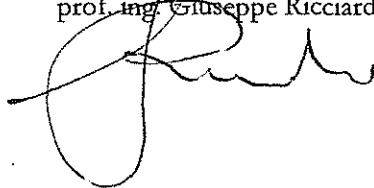
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede: Via Pietro Micca, 8
03035 MALETTE (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti



Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi





Università degli Studi di Messina
Unità Speciale dei Servizi Tecnici

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo statico del 19.05.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 19 del mese di maggio in Messina, alle ore 12,30 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, dipendente e rappresentante dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e tecnico amministrativo;

Il sopralluogo viene effettuato in occasione del primo giorno di getto del calcestruzzo della soletta di nuova realizzazione per il piano intermedio.

Il collaudatore, preliminarmente prende visione dei documenti di accompagnamento del getto di calcestruzzo, verificando che esso ha caratteristiche corrispondenti a quelle riportate negli esecutivi strutturali; nello specifico calcestruzzo C25/30 con classe di consistenza S4 con granulometria massima pari a 20mm. Tale tipologia di calcestruzzo di cui si allega a tale verbale il mix design della ditta fornitrice Italcementi di Messina.

Preliminarmente alla esecuzione del getto, il collaudatore ha effettuato alcune misurazioni puntuali ed ha verificato che la disposizione della rete elettrosaldata f8 a passo 20x20cm in acciaio. Inoltre è stata riscontrata la corretta esecuzione dei pioli sparati nella lamiera grecata col passo corrispondente a quanto riportato nella relazione di calcolo del solaio intermedio.

Durante il getto, avvenuto con betoniera e autopompa, è stato eseguito il test al cono di Abrams (Slump Test) che ha fornito valori dell'abbassamento rientranti nei limiti 160/210 mm per una classe di consistenza S4.

Sono stati effettuati i prelievi di calcestruzzo da sottoporre a stagionatura ed a successiva prova di compressione.

Il collaudatore ha prescritto in opera di iniziare il getto dalla parte del fabbricato lato mare (lato ex biblioteca regionale) per facilitare le operazioni di inserimento della pompa all'interno del fabbricato.

Al fine di favorire lo scarico del calcestruzzo, è stato necessario provvedere alla demolizione di un infisso esistente (che tuttavia sarebbe dovuto essere successivamente demolito e sostituito) dal quale è stata inserita la pompa con cui è stato eseguito il getto.

Il collaudatore ha, inoltre, verificato che il getto fosse adeguatamente vibrato e la dimensione della soletta al di sopra della lamiera grecata fosse pari o superiore a 5cm come da progetto. In alcuni punti, tale valore è risultato anche pari ai 7 cm dal momento che in fase esecutiva nelle settimane precedenti era stato concordato col direttore dei lavori di far passare a pavimento parte della tubazione corrugata a servizio dell'impianto prese di corrente e dell'impianto rete dati.

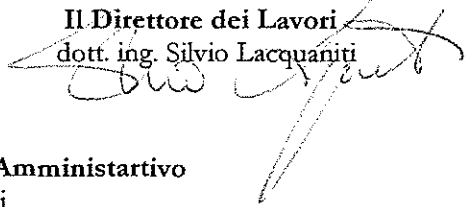
Alle ore 14.00 il collaudatore termina la propria visita di collaudo. L'impresa comunica che le operazioni di getto (per complessivi circa 40mc) continueranno anche nel pomeriggio e nella giornata del 20.05.2016 (per circa altri 25mc).

Del che si è redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

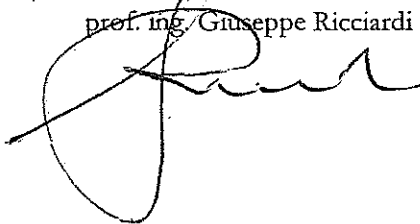
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP
S.p.A. s.r.l.
Sede in MALETTO
C.F./P. IVA 05928450971

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti



Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi



Rapporto di prova n°355/S del 13/04/15

Protocollo n°233/S del 02/03/2015

Richiedente: ITALCEMENTO di Giamboi C. snc, via Torrente Guardia, Vill. Pace, Messina

Lavoro: Studio mix per certificazione impianto di betonaggio

Data prova (inizio-fine): 13/03/2015 - 11/04/2015

DOSAGGIO PER METRO CUBO DI CALCESTRUZZO

Miscela n°1: Rck 30 N/mm², S4, XC2, D_{max} 20 mm

Pietrisco	402 Kg
Pietrischetto	251 Kg
Sabbia 0/4	904 Kg
Sabbia 0/2	303 Kg
Cemento CEM II/A-LL 42,5 R SICICAL	305 Kg
Additivo BASF Glenium Sky 623	2,44 lt
Acqua totale	170 lt
Rapporto A/C	0,56
Slump test	1920 cm
Consistenza	S4
Diametro max	20 mm
Classe di esposizione UNI 11104	XC2
Massa volumica teorica	2337 kg/m ³
Massa volumica CLS fresco	2352 kg/m ³
Resistenza a compressione a 7 giorni	29,8 N/mm ²
Resistenza a compressione a 28 giorni	38,9 N/mm ²

Lo Sperimentatore
Dott. Geol. Giuseppe Musumeci

pagina 8 di 9

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Ing. Antonio Pallotta



Università degli Studi di Messina
Unità Speciale dei Servizi Tecnici

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 16.06.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 16 del mese di giugno in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il sopralluogo ha l'obiettivo di controllare lo stato delle lavorazioni strutturali eseguite.

Allo stato il solaio è stato realizzato e l'Impresa sta eseguendo l'intonaco armato lungo le pareti interne dell'edificio. In particolare, si sta predisponendo la rete elettrosaldata f6 a maglia quadrata 10x10cm lungo le pareti distanziandola adeguatamente dalle stesse. Al piano primo l'Impresa esegue il getto a spruzzo dell'intonaco con malta cementizia per uno spessore complessivo di circa 7cm.

Durante la visita il Direttore dei Lavori mette al corrente il collaudatore che in data 20.05.2016 è stato predisposto lo Stato Avanzamento Lavori n.1 il cui certificato di pagamento è datato 24.05.2015 per complessivi euro 205.986,55. Allegato a tale SAL n.1 è presente un verbale di concordamento nuovi prezzi n.1 nel quale sono stati concordati nuovi prezzi per nuove lavorazioni non previste nel contratto che tuttavia non modificano l'importo contrattuale.

L'Impresa comunica che si stanno avviando le lavorazioni propedeutiche per la realizzazione degli impianti previsti in progetto ai due livelli interessati dall'intervento: elettrico, antincendio, rete dati.

Il DL comunica al collaudatore che sta completando la redazione della perizia di variante relativa alla scala in acciaio che sarà presentata al Genio Civile per la successiva autorizzazione (artt. 17 e 18 L.64/74).

Per quanto concerne la realizzazione degli 8 lucernai al piano soppalco, si concorda circa le modalità esecutive e sulle dimensioni planimetriche che dovranno essere non inferiori a 1.50x1.50m. L'ubicazione degli stessi è stata decisa in accordo tra la DL, il collaudatore e l'Impresa.

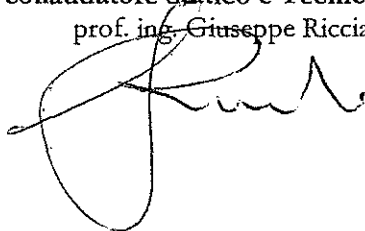
Alle ore 10.30, la visita ha termine.

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

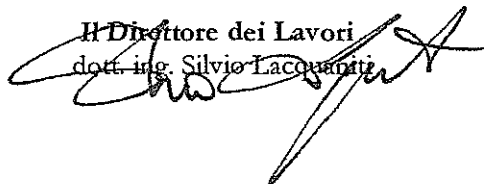
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede: *Ricciardi*
35035 MALETTO (CT)
P.IVA: 08028460371

Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi



Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquaniti





Università degli Studi di Messina *Unità Speciale dei Servizi Tecnici*

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

Verbale di sopralluogo di collaudo del 13.07.2016

L'anno duemilasedici, il giorno 13 del mese di luglio in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **Sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l.;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore Statico e Tecnico-Amministrativo;

Il sopralluogo ha l'obiettivo di controllare lo stato delle lavorazioni eseguite. Durante tale visita, il collaudatore verifica che e' stata completata l'esecuzione dell'intonaco armato ai due livelli, ed sono stati completati i due gradini in corrispondenza dello sbarco nella scala n.2. Inoltre, sono stati completati gli otto lucernai in copertura ed è stata eseguita la demolizione per l'apertura del vano ascensore al piano soppalco.

In occasione di tale visita, il DL consegna per la firma, due copie della variante strutturale della scala in acciaio che saranno consegnate al Genio Civile di Messina.

Per quanto concerne le opere impiantistiche, è stato completato il passaggio delle canalizzazioni relative all'impianto elettrico, e rete dati ad entrambi i livelli; l'Impresa comunica che successivamente alla finitura delle pareti si procederà con il loro completamento esterno.

Anche l'impianto di rilevazione fumi è completato con riferimento al passaggio dei cavi. Al piano terra ed al piano cantinato, l'impianto sarà eseguito nel mese di agosto quando i medesimo locali non sono utilizzati.

Per quanto concerne l'impianto di condizionamento, sono in fase di esecuzione gli stacchi e le corrispondenti opere murarie.

Il DL informa il collaudatore sulla tipologia di pavimentazione scelta e sulla tipologia di rivestimento scelto per i servizi igienici al piano soppalco.

Si concorda di inserire tra il massetto e la pavimentazione un foglio di materiale fonoassorbente al fine della riduzione di onde acustiche trasmesse dal solaio metallico al piano sottostante.

Durante tale visita, il collaudatore riscontra che è stata inserita al di sotto della trave in c.a. del solaio di copertura che si presentava lesionata, una trave metallica HEB180 in acciaio S275J messa a contrasto con la stessa mediante dei cunei metallici e con resina espansiva. Tale trave è stata ancorata alle porzioni in c.a. perimetrali con delle piastre in acciaio inghisate con barre filettate f20 di classe 8.8 e con la successiva colata di resina bicomponente.

Col collaudatore si concorda una prova di carico su una porzione di solaio interessato che sarà svolta il giorno 18.07.2016.

Alle ore 10.30, la visita ha termine.

Del che si e' redatto il presente verbale, che previa lettura e conferma, viene sottoscritto come segue.

L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede in Via Pietro Micca, 8
95036 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028450871

Il collaudatore Statico e Tecnico Amministrativo
prof. ing. Giuseppe Ricciardi

Il Direttore dei Lavori
dott. ing. Silvio Lacquariti



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

VERBALE DI VISITA DI COLLAUDO del 29 novembre 2016
(art. 222 D.P.R. 207/2010)

L'anno duemilasedici, il giorno 29 del mese di novembre in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l. e rappresentante dell'Impresa;
- **ing. Giovanni Lupo**, nella qualità di Direttore Operativo Impiani;
- **geom. Nunzio Chillè**, nella qualità di Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione (C.S.E.);
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore tecnico-amministrativo;

Premesso che:

- ✓ I lavori sono del tutto conclusi come da certificato di ultimazione lavori redatto dal Direttore dei Lavori in base al quale i lavori sono stati ultimati il 09.09.2016 entro le tempistiche contrattuali;
- ✓ In data 05.10.2016, sono stati affidati dei lavori complementari consistenti nella realizzazione di un sistema di controsoffittatura al piano intermedio di nuova esecuzione e nella realizzazione di un sistema di chiusura orizzontale a protezione del vuoto tra la pavimentazione esistente al piano intermedio e gli infissi esterni;
- ✓ Tali opere di natura complementare, affidate in base all'art.57 comma 5 del D.Lgs.163/2006, sono state completamente ultimate in data 25.10.2016 come da relativo verbale di ultimazione redatto dal Direttore dei lavori;
- ✓ In data 18.11.2016 è stato depositato, ai sensi dell'art.6 della L.67/74, la relazione a struttura ultimata redatta dal Direttore dei Lavori;

Ciò premesso, il sottoscritto Collaudatore tecnico-amministrativo, nominato dalla stazione appaltante con D.D. n.2593/2015 prot. n.70314 del 13.11.2015, alla presenza del Direttore dei Lavori, del Coordinatore della

Sicurezza in fase di esecuzione, del Direttore Operativo Impianti e dei rappresentanti dell'Impresa appaltatrice, ai sensi e per gli effetti dell'art.222 del D.P.R. 207/2010, in data odierna si è recato sui luoghi per effettuare un sopralluogo al fine della redazione del verbale di collaudo tecnico-amministrativo.

Con la scorta del progetto, degli elaborati grafici e dei documenti contabili, il sottoscritto collaudatore, alla presenza continua degli altri intervenuti alla visita, ha effettuato un esame generale dei lavori e sono stati eseguiti riscontri, accertamenti, verifiche, controlli, e misurazioni.

Dal sopralluogo effettuato, il collaudatore ha riscontrato che al piano primo nella stanza denominata "studio docenti n.4" è stato inserito a controsoffitto un pannello di cartongesso (di dimensioni circa 25*40cm, pitturato in opera) in luogo di un pannello di fibra (dimensione 60x60); tale variazione puntuale del sistema di controsoffittatura è stata necessaria in quanto era presente una tubazione dell'impianto di condizionamento il cui diametro impediva di inserire il pannello in fibra.

Sempre al piano primo, nella stanza denominata "studio docenti n.6", si rileva la mancanza di un profilo metallico (di dimensione circa 30cm) lungo una faccia di un pilastro in cartongesso a mascheramento della tubazione dell'impianto di condizionamento.

In alcuni punti nei vari ambienti investigati la pittura si presenta leggermente gonfiata; si rileva inoltre, la presenza di piccole imperfezioni superficiali.

A campione sono state effettuate delle verifiche di funzionamento dell'impianto di illuminazione di sicurezza e dell'impianto di rilevazione fumi; per questi ultimi sono stati verificati alcuni rilevatori a soffitto ed a controsoffitto. Tutte le verifiche di funzionamento hanno dato esito positivo.

Successivamente si è passati al piano intermedio di nuova realizzazione. In corrispondenza di tale livello, il collaudatore ha riscontrato che per alcuni infissi, il giunto orizzontale, sul perimetro laterale nel sistema metallico di chiusura dei vuoti tra la pavimentazione e l'infisso esterno, si presenta non completamente sigillato.

Anche in corrispondenza di questo livello, sono state effettuate prove di funzionamento dell'impianto idrico dei servizi igienici, dell'impianto di illuminazione di sicurezza, dell'impianto elettrico e dell'impianto di rilevazione fumi, che hanno dato esito positivo.

Il collaudatore, riscontra, tuttavia, che nella stanza adiacente la scala n.2, una piastrella della pavimentazione si presenta rotta e la tubazione al di sotto del condizionatore a vista.

Inoltre, in copertura, si rileva la presenza di acqua piovana ristagnante sui lucernai. Non solo, il direttore dei lavori, riferisce che nei giorni precedenti si è rilevata nei sottostanti locali la presenza di significative infiltrazioni d'acqua proveniente dai lucernai.

Con i presenti, il collaudatore conviene sulla necessità di mettere in atto una soluzione definitiva a tale problema di infiltrazione.

Il collaudatore si riserva di effettuare le prove di funzionamento dell'impianto di condizionamento al piano primo ed al piano intermedio una volta che venga sostituita la scheda del Chiller attualmente non funzionante (attività questa a carico dell'Amministrazione).

Il Direttore dei Lavori comunica al collaudatore che consegnerà tutti i documenti relativi agli impianti assieme alle dichiarazioni di conformità degli stessi una volta che questi vengono trasmessi dall'Impresa.

Dal momento che il collaudatore ha riscontrato la presenza di una serie di criticità nei locali oggetto del sopralluogo ed in copertura, prescrive all'Impresa la loro risoluzione in tempi brevissimi.

Pertanto, il sottoscritto collaudatore tecnico-amministrativo, ai sensi dell'art. 227 comma 2 del DPR 207/2010, **assegna all'Impresa medesima un termine perentorio con scadenza il 14.12.2016** al fine di risolvere tutti i problemi evidenziati. Inoltre, si riserva di effettuare una ulteriore visita di collaudo, al fine di verificare che l'Impresa abbia adempiuto alla prescrizione appena assegnata. Si ricorda altresì, che in mancanza di un riscontro positivo nei termini concessi, a quanto prescritto, si procederà ai sensi dell'art. 224 comma 3 del DPR 207/2010.

Alle ore 11.10 la visita di collaudo si conclude.

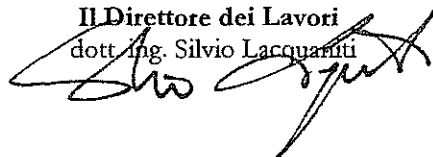
Il presente verbale, redatto in data 29.11.2016 viene letto, confermato e sottoscritto dagli intervenuti nelle rispettive qualità.

Si allega copia del verbale scritto durante la visita di collaudo e sottoscritto dai convenuti.

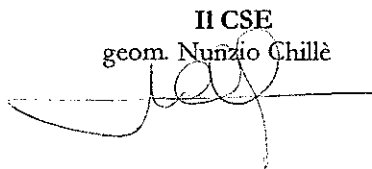
L'impresa esecutrice
Edilcap s.r.l.

EDILCAP s.r.l.
Sede: Via Pietro Micca 9
95035 MALETTO (CT)
C.F./P. IVA 05028430871
Il Direttore Operativo Impianti
ing. Giovanni Lupo

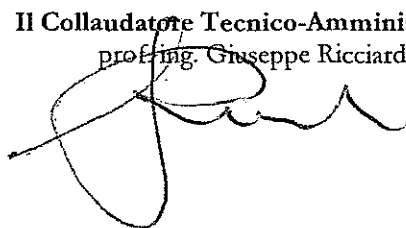
Il Direttore dei Lavori
dott.ing. Silvio Lacquaniti



Il CSE
geom. Nunzio Chillè



Il Collaudatore Tecnico-Amministrativo
prof.ing. Giuseppe Ricciardi





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

OGGETTO: "Lavori di realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario".

IMPRESA: Edilcap s.r.l. con sede in via Pietro Micca, n. 8, Maletto (Catania)

CONTRATTO: rep. 1527 del 04.11.2015, registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Messina alla serie I n.1357/2 del 16.11.2015

IMPORTO CONTRATTUALE: € 602.440,27 oltre I.V.A.

CUP: J43B12000010001

CIG: 5778117CFA

VERBALE DI VISITA DI COLLAUDO del 15 dicembre 2016 (art. 222 D.P.R. 207/2010)

L'anno duemilasedici, il giorno 15 del mese di dicembre in Messina, alle ore 9,00 presso i locali del cantiere relativo alla realizzazione di un piano intermedio nell'edificio "C" del Plesso Centrale Universitario dell'Università di Messina, sono convenuti i signori elencati di seguito:

- **ing. Silvio Lacquaniti**, nella qualità di Direttore dei Lavori;
- **sig. Paolo Capizzi**, nella qualità di dipendente dell'Impresa Edilcap s.r.l. e rappresentante dell'Impresa;
- **prof. ing. Giuseppe Ricciardi**, nella qualità di Collaudatore tecnico-amministrativo;

Premesso che:

- Con verbale del 29.11.2016, il collaudatore tecnico-amministrativo, riscontrando la non perfetta esecuzione di alcune marginali lavorazioni, ha assegnato all'Impresa un termine fino al 14.12.2016 al fine di provvedere alla esecuzione a regola d'arte di tali lavorazioni, meglio indicate nel relativo verbale;

Ciò premesso, il sottoscritto Collaudatore tecnico-amministrativo, nominato dalla stazione appaltante con D.D. n.2593/2015 prot. n.70314 del 13.11.2015, alla presenza del Direttore dei Lavori, e del rappresentante dell'Impresa appaltatrice, ai sensi e per gli effetti dell'art.222 del D.P.R. 207/2010, in data odierna si è recato sui luoghi per effettuare un sopralluogo al fine accertare l'esecuzione della lavorazioni e di conseguenza redigere il successivo verbale di collaudo tecnico-amministrativo.

Dal sopralluogo effettuato, il collaudatore ha riscontrato che:

- Al piano primo nella stanza denominata "studio docenti n.4" è stato inserito a controsoffitto a perimetro di pannello in cartongesso (di dimensioni circa 25*40cm, pitturato in opera) il profilo metallico mancante;
- Al piano primo, nella stanza denominata "studio docenti n.6", è stato apposto il profilo perimetrale metallico (di dimensione circa 30cm) lungo una faccia del pilastrino in cartongesso già realizzato per il mascheramento della tubazione dell'impianto di condizionamento.

- Sono state effettuate le riprese di pittura ai vari piani nei punti in cui questa si presentava gonfia e con piccole imperfezioni superficiali;
- Sono stati sigillati con silicone di colore marrone i giunti orizzontali aperti presenti in corrispondenza del perimetro laterale del sistema metallico di chiusura dei vuoti tra la pavimentazione e l'infisso esterno;
- E' stata sostituita, al piano soppalco, una piastrella della pavimentazione che si presentava lesionata;
- E' stato realizzato in copertura, al di sopra della superficie di ciascun lucernaio, un sistema di impermeabilizzazione, consistente nella disposizione di un foglio in policarbonato (per ciascun lucernaio con spessore 3mm) delle dimensioni aggettanti di 5cm per ciascun lato del perimetro coperto; ogni foglio è stato ancorato sul perimetro mediante delle squadrette metalliche e successivamente siliconato alla struttura del lucernaio.

Il presente verbale, redatto in data 15.12.2016 viene letto, confermato e sottoscritto dagli intervenuti nelle rispettive qualità.

Si allega copia del verbale scritto durante la visita di collaudo e sottoscritto dai convenuti.

L'impresa esecutrice

EDILCAP s.r.l.

Edilcap s.r.l.

Via Pietro Micca, 8

06035 MALETTRO (CI)

C.F. IVA 08928450871

Il Direttore dei Lavori

dott. ing. Silvio Lacquaniti

Il Collaudatore Tecnico-Amministrativo

prof. ing. Giuseppe Ricciardi