



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**Decreto Dirigenziale Rep. 1214/2021 Prot. n. 261849 del 07/10/2021**

Centrale Acquisti

## **DECRETO DEL DIRIGENTE**

**G061\_ 2021 – Affidamento diretto ai sensi dell’art. 63 del D. Lgs 50/2016 e ai sensi dell’art. 1 L. 120/2020 per la fornitura di una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità, per l’esecuzione di prove su materiali per le esigenze del Laboratorio LPMS del Dipartimento di Architettura IMPORTO € 46.000,00 + IVA – Oneri di sicurezza € 0,00 - CIG 8920062C04 – CUP ESENTE – RUP Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi.**

### **IL DIRIGENTE**

**VISTO** il D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii recante “Codice dei contratti” e relative linee guida dell’Autorità Nazionale Anticorruzione;

**VISTO** lo Statuto dell’Università degli Studi di Firenze;

**VISTO** il Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell’Università degli Studi di Firenze;

**RICHIAMATO** il Decreto del Direttore Generale n. 67/2021 prot. 15666 del 15/01/2021;

**VISTA** l’art. 1 della legge 11 settembre 2020, n. 120: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 16 luglio 2010, n. 76, recante “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitali”;

**VISTO** l’art. 63 D. Lgs. 50/2016;

**VISTO** l’articolo 1 comma 512 della Legge n. 2081 del 28/12/2015 in tema di obbligo di utilizzo del Mercato Elettronico della P.A.;



**VISTA** la normativa vigente in materia di anticorruzione e trasparenza, il Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza dell'Università degli Studi di Firenze, il Decreto rettorale del 8 febbraio 2016, n. 98 “Codice di comportamento dell'Università degli Studi di Firenze”;

**VISTA** la Delibera dell'Autorità Nazionale Anticorruzione numero 1121 del 29 dicembre 2020 recante “Attuazione dell’art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l’anno 2021”, che prevede il pagamento di un contributo in favore dell’A.N.AC. dovuto dalle stazioni appaltanti e dagli Operatori Economici per l’affidamento di lavori, servizi e forniture;

**DATO ATTO** che l’intervento in oggetto non era stato inserito nel documento di programmazione biennale di servizi e forniture 2021-2022, redatto ai sensi dell’art. 21 del D. Lgs. 50/2016 e del DM MIT n. 14/2018;

**VISTA** la Relazione del Responsabile Unico del Procedimento, trasmessa unitamente al Capitolato normativo e prestazionale d’appalto, di cui al prot. 255337 del 01/10/2021 dalla quale si evince: la necessità di acquistare, in seguito alla dismissione per motivi di sicurezza di due presse obsolete presenti presso il Laboratorio Prove Materiali e Strutture, **una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità**; la necessità di nominare il Direttore di Esecuzione del Contratto nella persona del Prof. Mario De Stefano (**Allegato 1**);

**VISTO** il verbale del Consiglio di Dipartimento di Architettura n. 129 del 16.06.2021 (**Allegato 2**);

**VISTA** la Relazione tecnica/economica predisposta dal DEC Prof. Mario de Stefano, registrata al prot. n. 255337 del 01.10.2021 con la quale si espongono in dettaglio le caratteristiche tecniche richieste per lo strumento da acquistare (**Allegato 3**);

**VISTA** l’approfondita indagine di mercato accuratamente condotta dal Prof. Mario de Stefano con la quale si rileva, sia dal punto di vista economico che tecnico, l’esclusività del prodotto offerto dalla Ditta ZWICKROELL SRL – con sede a GENOVA, Via RENATA BIANCHI 40 – P. IVA



03363670104, per un importo complessivo massimo, al netto di IVA, pari a euro 46.000,00  
(Allegato 4);

**DATO ATTO** della valutazione del RUP circa la congruità del preventivo proposto, nel rispetto dei principi di economicità, trasparenza e rotazione degli operatori economici, considerato che l'operatore economico non è stato, in precedenza, affidatario di commesse sostanzialmente analoghe;

**CONSIDERATO** che il bene in argomento non è offerto dalle Convenzioni Consip;

**VISTA** la dichiarazione del RUP di non avere, direttamente o indirettamente, un interesse finanziario, economico o altro interesse personale idoneo a condizionare l'imparzialità e l'indipendenza rispetto alla procedura, di non trovarsi in alcuna delle situazioni di cui all'art. 7 del D.P.R. n. 62 del 16/04/2016 né in situazione di inconferibilità o incompatibilità con il ruolo ricoperto e di impegnarsi a notificare tempestivamente all'Amministrazione qualsiasi ipotesi di modifica delle situazioni dichiarate che dovesse sopraggiungere durante lo svolgimento delle attività legate alla funzione assegnata;

**DATO ATTO** che non si ravvisano rischi interferenziali e che pertanto non sono previsti oneri di sicurezza e non è stato predisposto il DUVRI;

**DATO ATTO** che è richiesto, ai sensi dell'art. 103 D. Lgs. 50/2016, il pagamento della garanzia definitiva;

**DATO ATTO** che ai fini della stipula del contratto dovranno essere eseguite le verifiche di legge previste dall'art. 80 del D. Lgs. 50/2016 e dall'art. 91 del D. Lgs. 159/2011;

**PRESO ATTO** che l'appalto è stato registrato con CIG 8920062C04;

Tutto quanto sopra premesso e ritenuto



## DECRETA

- a) di affidare ai sensi dell'art. 1 L. 120/2020 e dell' art. 63 D. Lgs n. 50/2016, alla Ditta ZWICKROELL SRL – con sede a GENOVA, Via RENATA BIANCHI 40 – P. IVA 03363670104 - casella pec [zwickroellitalia@legalmail.it](mailto:zwickroellitalia@legalmail.it), il contratto per la fornitura di n. 1 pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità per un importo di € 46.000,00 oltre IVA;
- b) di sottoporre il presente atto a condizione risolutiva espressa in relazione al positivo esito delle verifiche in ordine al possesso, da parte dell'affidatario, dei requisiti di legge;
- c) di dare atto che l'importo complessivo dell'affidamento sarà coperto con i fondi dei progetti **LABOPROVMATONERI e CIOTOLA 2018**;
- d) di dare atto che l'importo del contributo ANAC di € 30,00 dovuto dalla Stazione Appaltante graverà sui fondi del Dipartimento di Architettura;
- e) che la stipula del contratto di appalto avverrà nella forma di scrittura privata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 32 del D. Lgs 50/2016, attraverso l'utilizzo della piattaforma telematica MEPA;
- f) di procedere alla pubblicazione della presente Determina:
  - all'Albo Ufficiale di Ateneo (<https://www.unifi.it/albo-ufficiale.html>), sul profilo web della Stazione Appaltante, sezione “Amministrazione trasparente”;
  - sul Portale Trasparenza sezione Bandi di Gara ai sensi di Legge (art. 29 D. Lgs. 50/2016 e D. Lgs. 33/2013).
  -

Il Dirigente

Dott. Massimo Benedetti

Firmato digitalmente



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Centrale Acquisti

Allegati:

- 1) Relazione RUP;
- 2) Estratto di Delibera del Consiglio Dipartimento n. 129 del 16/06/2021;
- 3) Relazione Tecnica Prof. Mario de Stefano;
- 4) Offerta economica ditta ZWICKROELL SRL;
- 5) Capitolato d'Appalto.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Spett.le  
Centrale Acquisti  
SEDE

**G061\_ 2021 – Affidamento diretto ai sensi dell’art. 63 del D. Lgs 50/2016 e ai sensi dell’art. 1 L. 120/2020 per la fornitura di una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità, per l’esecuzione di prove su materiali per il Laboratorio LPMS del Dipartimento di Architettura IMPORTO € 46.000,00 – Oneri di sicurezza € 0,00 - CIG 8920062C04 – CUP ESENTE – RUP dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi**

## **RELAZIONE**

### **Responsabile Unico del Procedimento**

La presente relazione è rilasciata dalla sottoscritta Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi, nata a Pisa il 11/01/1968, C.F. CRCJSC68A51G702D, Responsabile Amministrativo del Dipartimento di Architettura-DIDA, in qualità di Responsabile del Procedimento ai sensi dell’art. 31 del D.Lgs. 50/2016.

**VISTO** il verbale del Consiglio Telematico del Dipartimento di Architettura n. 129 del 16 giugno 2021 con il quale si approva la ripartizione dei fondi di Ateneo per attrezzature (**Allegato 2**);

**VISTO** il Decreto del Direttore di Dipartimento di Architettura Rep. 6782/2021 Prot. 175056 del 28/06/2021 con il quale si nomina, a decorrere dal 01/07/2021 e sino al 30/06/2025, il Prof. Mario De Stefano Responsabile Scientifico del Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture – LPMS – del Dipartimento di Architettura (**Allegato 3**);

**CONSIDERATA** la Relazione Tecnica Scientifica a cura del Prof. Mario De Stefano dalla quale si evince la necessità della dismissione, per motivi di sicurezza, di due presse ‘*obsolete*’, presenti presso il Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture – LPMS – del Dipartimento di Architettura e il conseguente necessario acquisto di una nuova pressa universale da 100 kN ad integrazione della



strumentazione già presente in laboratorio. Tale acquisizione si configura come un'importante azione di miglioramento delle condizioni di sicurezza del LPMS in linea con il programma di azioni in corso da tempo e come un fondamentale *upgrade* delle potenzialità scientifiche del LPMS;

**CONSIDERATA** l'approfondita analisi di mercato effettuata dal Prof. Mario De Stefano esposta in Relazione Tecnica Scientifica (**Allegato 1**) e dalla quale si evince l'esclusività per motivi tecnici ai sensi dell'art. 63 del d.lgs. 50/2016 del fornitore Ditta ZWICKROELL SRL – con sede a GENOVA, Via RENATA BIANCHI 40 – P. IVA 03363670104 - casella pec [zwickroellitalia@legalmail.it](mailto:zwickroellitalia@legalmail.it);

**CONSIDERATO** in particolare che il prodotto offerto dalla ditta ZWICKROELL SRL, grazie alla presenza di una scheda di gestione segnali esterni e di una schermatura di protezione certificata, è l'unico che perfettamente risponde alle esigenze del Laboratorio Materiali e Strutture riguardanti la necessità di ampliare le misure di rilevamento degli spostamenti durante le prove e la possibilità di utilizzare subito la pressa al massimo delle sue capacità integrando in sicurezza attrezzature già esistenti in laboratorio;

**VISTO** il preventivo presentato in fase di indagine informale di mercato effettuata dal responsabile scientifico (**Allegato 3**) dalla società ZWICKROELL SRL per un importo pari a € 46.000,00 oltre IVA per complessivi € 56.120,00 nel rispetto dei principi di economicità, trasparenza e rotazione degli operatori economici;

**CONSIDERATA** la congruità e sostenibilità del prezzo suddetto;

**CONSIDERATO** che la presente acquisizione non è stata inserita nella Programmazione biennale degli acquisti 2021/2022, per cui si richiede alla centrale acquisti l'aggiornamento della suddetta programmazione ai sensi art. 21 d.lgs. 50/2016;

la sottoscritta, relativamente al procedimento in oggetto e fatti propri i documenti allegati alla presente,

DICHIARA:



- che si rende necessario acquistare una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità;
- che il fornitore riveste caratteristiche di esclusività tecnica ex art. 63 d.lgs. 520/2016 e che l'affidamento ai sensi dell'art. 36 del D. Lgs. 50/2016 e dell'art. 1 L. 120/2020 è istruibile per affidamento diretto sussistendone gli estremi di fatto e di diritto;
- che il Referente scientifico del contratto è individuato nella persona del Prof. Mario De Stefano;
- che l'attrezzatura è acquistabile sul Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione attraverso la piattaforma telematica MEPA;
- che la copertura finanziaria della spesa, è garantita dai seguenti fondi: **LABOPROVMATONERI** per l'importo di € 53.266,01 COAN 77064 del 23/09/2021; **CIOTOLA 2018** per l'importo di € 2.853,99 COAN 77064 del 23/09/2021 e dovrà essere utilizzata entro il 31 dicembre 2021;
- che il contributo ANAC dovuto dalla stazione appaltante per l'importo di € 30,00 graverà sui fondi del Dipartimento DIDA;
- che la verifica di Conformità/Regolare Esecuzione secondo la normativa è attribuita al Responsabile Unico del Procedimento;
- che l'acquisto in oggetto non è stato inserito nella programmazione acquisti e che per la presente fornitura non sono attive convenzioni CONSIP;
- che per la suddetta procedura è richiesta all'operatore economico la garanzia definitiva ai sensi dell'art. 103, del D. Lgs. 50/2016;
- che per la suddetta procedura non sono previsti oneri di sicurezza in quanto trattasi di fornitura senza posa in opera e pertanto non si ravvisa la necessità di elaborare il documento di valutazione dei rischi da interferenze (**Allegato 1**).

#### DICHIARA INOLTRE

Con riferimento alle funzioni di Responsabile Unico svolte in seno al Procedimento indicato in epigrafe ed ai fini dell'osservanza delle disposizioni di cui all'art. 6-bis della Legge n. 241/1990 e dell'art. 7 del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, emanato con DPR n. 62/2013:

- a) di non avere, direttamente o indirettamente, un interesse finanziario, economico o altro





interesse personale idoneo a condizionare l'imparzialità e l'indipendenza rispetto alla procedura;

- b) di non trovarsi in alcuna delle situazioni di cui all'art. 7 del D.P.R. n. 62 del 16/04/2016 né in situazione di inconfiribilità o incompatibilità con il ruolo ricoperto;
- c) di impegnarsi a notificare tempestivamente all'Amministrazione qualsiasi ipotesi di modifica delle situazioni dichiarate ai precedenti punti a) e b) che dovesse sopraggiungere durante lo svolgimento delle attività legate alla funzione assegnata.

Per tutto quanto sopra esposto la sottoscritta

### **RICHIEDE**

l'espletamento da parte della Centrale Acquisti di ateneo della procedura di acquisto di una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità ai sensi dell'art. 36 del D. Lgs. 50/2016 e ai sensi dell'art. 1 della L. 120/2020;


l'inserimento della detta procedura in programmazione biennale ex art. 21 d.lgs. 50/2016.

Si trasmette la documentazione istruttoria.

### **Il RUP**

Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi

### **ALLEGATI:**

- 1) Relazione Tecnica Prof. Mario de Stefano;
- 2) Estratto di Delibera del Consiglio Dipartimento n. 129 de  ;
- 3) Decreto del Direttore Rep. 6782/2021;
- 4) Offerta economica ditta ZWICKROELL SRL;
- 5) Capitolato d'Appalto.

JESSICA  
CRUCIANI  
FABOZZI  
01.10.2021  
07:35:49  
GMT+00:00



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

**VERBALE DEL CONSIGLIO TELEMATICO  
DEL DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA DIDA  
16 giugno 2021**

A causa delle gravi situazioni di contagio che si stanno verificando nel paese, il Rettore con D.R n. 370/2020, avente ad oggetto “Disposizioni urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19”, ha disposto in linea con la nota di cui al link [https://www.unifi.it/upload/sub/comunicazione/riunioni\\_telematiche\\_ms.pdf](https://www.unifi.it/upload/sub/comunicazione/riunioni_telematiche_ms.pdf) di operare anche in modalità telematica per la gestione degli organi collegiali, in parziale deroga all'art.48 c.3 dello Statuto.

A seguito dell'invio dell'ordine del giorno, si è dunque proceduto alla convocazione per mezzo di “webex” con invio dello stesso alla mailing Consiglio Dida con modalità tale che nessuno degli invitati possa aggiungere altre persone all'evento. Ciascuno ha ricevuto apposita convocazione via mail con identificazione del giorno e orario calendarizzata da google:

[Partecipa con Webex meeting](#)

ID: 1212723911

Password: fQMS9hk2

□

[\(IT\) +39 02 3041 0440 \(a pagamento\)](#)

Codice di accesso: 121 272 391 1

[\(IT\) +39 06 9974 8087 \(a pagamento\)](#)

Codice di accesso: 121 272 391 1

[1212723911@unifirenze.webex.com](mailto:1212723911@unifirenze.webex.com)

E' stata anche creata un'apposita cartella su Dida Cloud per condividere documentazione utile al fine dell'approvazione delle pratiche oltre che la versione aggiornata della traccia di verbale contenente l'elaborazione delle pratiche stesse.

Si sottolinea inoltre che:

- a) è consentita la partecipazione anche con la sola chat oltre che con video purchè sia garantita la identificazione del partecipante;
- 1) ciascun membro può collegarsi da qualsiasi luogo purchè non pubblico né aperto al pubblico e in ogni caso adottando tutti gli opportuni accorgimenti che garantiscano la riservatezza della seduta (anche mediante uso di cuffie);
- 1) all'ora di convocazione dovranno essere verificate le connessioni al fine di determinare il raggiungimento del numero legale che dovrà essere verificato anche qualora qualche membro interrompa per vari motivi la connessione durante la seduta;
- 1) per ogni punto all'ordine del giorno dovrà essere espresso il voto del singolo membro in modo palese e nominale attraverso la chat. Per facilitare il compito il Presidente chiederà esclusivamente chi manifesta voto contrario e astensione.

Vista la tipicità della situazione si chiede ai presenti, che vengono identificati attraverso l'apposita elencazione da google meet, il consenso allo svolgimento della seduta con modalità telematica e registrata solo a titolo di memoria.

I partecipanti sono invitati a disattivare il microfono durante la seduta e ad intervenire qualora necessario uno per volta chiedendo la parola attraverso la chat messa a disposizione dal sistema.

Raggiunto il numero legale alle ore 9.00 il Presidente dichiara aperta la seduta.

**Il Presidente affida le funzioni di segretario verbalizzante alla Prof.ssa Barbara Aterini**

Il Presidente procede condividendo e facendo scorrere sullo schermo la traccia delle delibere che è stata inoltrata preventivamente a tutti i membri del Consiglio oltre che condivisa su apposita cartella di google drive insieme ad altro materiale.

**Omissis**



**Ore 11.00- Docenti I^ Fascia II^Fascia**

1. Proposta chiamata PA ssd Icar 09 – Dott. Valerio Alecci
2. Proposta chiamata PA ssd Icar 21 – Dott. Massimo Carta
3. Richiesta apertura bando PA ssd Icar 12 art. 24 c.5 – Prof. R. Romano
4. Richiesta apertura bando PA ssd Icar 14 art. 24 c.5 – Prof. G. Bartocci
5. Richiesta apertura bando PA ssd Icar 13 art. 24 c.5 – Prof. I. Patti
6. Richiesta apertura bando PA ssd Icar 09 art. 24 c. 6
7. Richiesta apertura Bando RTD profilo A ssd ING-IND 11 su fondi esterni
8. Proposta chiamata RTD profilo A ssd Icar 11

**Ore 11.30 Docenti I^ II^ Fascia Ricercatori a tempo indeterminato e RTD Rappresentanti degli Assegnisti e dei Dottorandi, Rappresentanti degli Studenti e Rappresentanti del Personale T/A**

9. Comunicazioni del Direttore
10. Comunicazioni RAD
11. Relazione Annuale Dipartimento
12. Fabbisogno di Personale Amministrativo
13. Laboratori DidaLabs – Nomina Direttori Laboratori e Ripartizione Fondi Lab.
14. Richiesta di apertura Bando Tecnologo ssd Icar 13
15. Approvazione a ratifica Master con ssd afferenti al DiDA
16. Richiesta modifica Convenzione Tongji
17. Programmazione Didattica
18. Decreti a ratifica
19. Partecipazione Progetti di Ricerca
20. Partecipazione al Laboratorio congiunto “E2E Evolution to Electric”
21. Nomina Visiting Professor
22. Nulla osta Attività Assegnisti art. 5 comma 6 del Reg. Conferimento Assegni
23. Attivazione e rinnovi Assegni/Borse di ricerca, collaborazioni esterne
24. Approvazione contributi di ricerca, convenzioni c/terzi; protocolli di intesa, accordi
25. Seminari tematici
26. Editoria
27. Patrocini
28. Approvazione Verbale seduta precedente
29. Adesione Proff. A. Rinaldi e L. Ciccarelli a Unità di Ricerca TxP\_R.
30. Varie ed eventuali

**Omissis**

**13. Laboratori DidaLabs – Nomina Direttori Laboratori e Ripartizione Fondi Lab.**

**Delibera n. 129/2021**

Il Direttore comunica che sono pervenute e sono state esaminate dalla Giunta le seguenti candidature per il ruolo di Responsabile Scientifico dei laboratori:

**LABORATORIO**

**CANDIDATURA**

LAA

LEONARDO ZAFFI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

LMA	ANTONIO CAPESTRO
COMUNICAZIONE	GIOVANNI ANZANI
PROVE E MATERIALI	GIUSEPPE LOTTI
RESTAURO	MARIO DE STEFANO
	SUSANNA CACCIA GHERARDINI
FOTOVIDEO	MARCELLO SCALZO
TAM	PAOLA GALLO
LIABIM	CARLO BIAGINI
LRA	STEFANO BERTOCCI
LXR	GIORGIO VERDIANI
LMD	GIANPIERO ALFARANO

La Giunta, rilevata la necessità di dare la maggiore copertura possibile ai SSD dei Laboratori LASER e tenuto conto dell'opportunità di evitare sovrapposizioni fra la carica di componente della Giunta e il ruolo di Responsabile dei laboratori, ha approvato le seguenti candidature.

<b>LABORATORIO</b>	<b>CANDIDATURA</b>
LAA	LEONARDO ZAFFI
LMA	ANTONIO CAPESTRO
COMUNICAZIONE	GIUSEPPE LOTTI
PROVE E MATERIALI	MARIO DE STEFANO
RESTAURO	SUSANNA CACCIA GHERARDINI
FOTOVIDEO	MARCELLO SCALZO
TAM	PAOLA GALLO
LIABIM	CARLO BIAGINI
LRA	STEFANO BERTOCCI
LXR	GIORGIO VERDIANI

Il Direttore propone quindi al Consiglio di approvare le proposte di candidatura a Responsabili di laser già deliberate dalla Giunta.

Inoltre il direttore illustra il lavoro di esame delle richieste fatto dalla commissione presieduta dal Prof. Roberto Bologna che ha portato al pieno utilizzo del fondo dida oneri 2021, come da file che si illustra nello specifico.

Il direttore propone di approvare quindi la tabella di ripartizione delle risorse illustrata.

### **Il Consiglio**

vista l'istruttoria presentata dal Presidente, sulla base della documentazione pervenuta relativamente alle candidature e alla ripartizione del fondo oneri

Delibera

di approvare le candidature

<b>LABORATORIO</b>	<b>CANDIDATURA</b>
LAA	LEONARDO ZAFFI
LMA	ANTONIO CAPESTRO
COMUNICAZIONE	GIUSEPPE LOTTI
PROVE E MATERIALI	MARIO DE STEFANO
RESTAURO	SUSANNA CACCIA GHERARDINI
FOTOVIDEO	MARCELLO SCALZO
TAM	PAOLA GALLO
LIABIM	CARLO BIAGINI
LRA	STEFANO BERTOCCI



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

LXR

GIORGIO VERDIANI

e la tabella di ripartizione oneri 2021 allegata.

**Il Consiglio approva all'unanimità**

**Omissis**

Essendo esauriti i punti all'odg, il Presidente dichiara chiusa la seduta alle ore 14.00.  
Del Consiglio odierno viene redatto il presente verbale, approvato seduta stante limitatamente alle delibere assunte, che viene confermato e sottoscritto come segue

Il Segretario verbalizzante  
Barbara Aterini

Il Presidente  
Prof. Giuseppe De Luca

Nome laboratorio - Richiedente		Richieste	Richiesti	Finanziati
TAM- Tecnologie per l'Abitare Mediterraneo - Prof. Paola Gallo	Attrezzature	Il Laboratorio TAM dispone già di un fotoradiometro HD2302.0 per il quale si richiede la possibilità di ampliare il campo delle indagini nel settore dell' illuminotecnica prevedendo l'acquisizione di ulteriori sensori, di seguito elencati, da integrare allo strumento già in uso per consentire misure della luminanza e dell'irradiazione : LP 471 LUM 2: Sonda fotometrica per la misura della LUMINANZA completa di modulo SICRAM, risposta spettrale in accordo a visione fotopica standard, angolo di vista 2°. Campo di misura: 0.1 cd/m2 ...2000-103 cd/m2 (costo 500 euro) □ LP 471 RAD: Sonda radiometrica per la misura dell'IRRADIAMENTO completa di modulo SICRAM nel campo spettrale 400 nm...1050 nm, diffusore per la correzione del coseno. Campo di misura: 0.1-10-3W/m2 ...2000 W/m2 . (costo 500 euro) □ LP 471 ERY: Sonda radiometrica per la misura dell'IRRADIAMENTO TOTALE EFFICACE (Weff/m2 ) ponderato secondo la curva di azione UV (CEI EN 60335-2-27) completa di modulo SICRAM. Campo spettrale: 250 nm... 400 nm, diffusore per la correzione del coseno in quarzo. Campo di misura: 0.1-10-3 Weff/m2 ...2000 Weff/m2. (costo 500 euro)	1500	1500
		Per l'allestimento all'interno del Laboratorio TAM di un'area consultazione a servizio degli utenti del Laboratorio, si richiede: N°1 PC per consultazione database (costo presunto 900.00€ ) N° 1 Stampante/Fotocopiatrice di rete (costo presunto 1500.00€ )	900	900
		N°1 PC per consultazione database (costo presunto 900.00€ )	1500	1500
		N° 1 Stampante/Fotocopiatrice di rete (costo presunto 1500.00€ )	1500	1500
	Software	TerMus PRO di ACCA Software (N°1licenza costo presunto 899.00€)	899	899
		TerMus PT di ACCA Software (N°1licenza costo presunto 300.00€)	300	300
		WUFI 2D Fraunhofer IBP Holzkirchen (N°1 licenza decennale 3500.00€)	3500	3500
		ENVI-met Software incluso Plug-in Bio-met (N°50 licenze costo tot. presunto 1000.00€)	1000	1000
		1 unità Software per la creazione e gestione di database (N°1licenza costo presunto 500.00€)	500	500
	Consumabili	n. 10 risme carta A4 (costo presunto 40 euro)	40	
		n.2 risme formato A3 (costo presunto 30 euro)	30	
		n.8 Toner MultiPack per stampante laser (costo presunto 600.00€)	600	
			10769	10099
	Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture - prof.re De Stefano	Attrezzature	Intervento di manutenzione straordinaria su attrezzatura esistente: Pressa Instron 5592 – Sostituzione scheda madre – Costo complessivo incluso manodopera Euro 15928,57 + IVA = Euro 19432,86	19432,86
Pressa Universale MTS Exceed E45.105 da 100 kN (costo incluso IVA Euro 50.000,00) Motivazione: La dismissione per motivi di sicurezza di due presse, mediante le quali venivano condotte prove su materiali e campioni di piccola scala con azioni limitate e la continua necessità di eseguire prove con controllo numerico per applicare condizioni di carico particolari e monitorare le deformazioni con strumentazioni di ultima generazione rendono necessaria l'acquisizione di una nuova pressa universale ad integrazione della strumentazione già presente in laboratorio (Instron carico max 600 kN), tenendo presente l'obbligo condurre sperimentazioni secondo le più recenti linee guida nazionali ed internazionali. La presenza di una pressa universale per l'esecuzione delle prove, a valle della dismissione delle due presse, limita molto la sperimentazione in termini di tipologia di prova, di risultati e di numero di attività sperimentali eseguibili in simultanea, rallentando in maniera considerevole le attività di ricerca dei gruppi che utilizzano il Laboratorio. Il differente carico massimo delle presse (300 kN o 100 kN) influenza ovviamente la tipologia di prova ed i materiali da sottoporre a prova; di fatto, in caso di acquisizione della pressa da 100 kN, essa potrebbe essere dedicata alle prove su materiali compositi, uno dei filoni di ricerca sperimentale più produttivi in termini di risultati; la pressa da 300 kN si presta chiaramente ad uno spettro maggiore di tipologie di prova e di materiali da sottoporre a prova.			50000	50000
Upgrade centralina di acquisizione dati National Instruments già presente in Laboratorio (slot di 4 canali di lettura da aggiungere alla centralina, 8 trasduttori di spostamento tipo pistone con diversa corsa di estensione e cavi di connessione, 10 mm e 50 mm, e una cella di carico ad anello da 2 t) – Costo incluso IVA Euro 5.200,00 Motivazione: Molte sperimentazioni, in particolare quelle più avanzate, necessitano del rilevamento di spostamenti e deformazioni in un numerosi punti significativi. Nella sua attuale configurazione il sistema di acquisizione dati limita molto la sperimentazione in termini di tipologia di prova possibile e soprattutto in termini di risultati ottenibili dalla prova. Un miglioramento della strumentazione della centralina di acquisizione dati può migliorare tale criticità, permettendo anche lo svolgimento di prove su modelli.			5200	5200
Consumabili		Materiale di consumo sperimentazione (mattoni, cemento, sabbia, calce, legname, adesivi, diluenti, resine epossidiche, martinetti, piastre e casseforme in acciaio, trasduttori, omega ecc)	14000	
		Calibrazione e taratura strumenti e macchine di prova:	7000	
		Manutenzione Furgone VW (Bollo, Revisione, Tagliando, Riparazioni ecc. escluso carburante) EU	2000	
			97632,86	74632,86
Laboratorio Modelli Architettura (LMA) - prof. Giorgio Verdiani	Attrezzature	Sega a nastro Hammer+accessori € 3200 ivato - Integrazione strumentazioni preparazione plastici.	3200	3200
		Pialla filo <a href="https://store.gammazinken.net/Pialla-a-spessore-JWP-12€500 ivato">https://store.gammazinken.net/Pialla-a-spessore-JWP-12€500 ivato</a> - Integrazione strumentazioni preparazione plastici.	500	500
		Sega per polistiroli stireni tipo <a href="https://www.festool.it/prodotti/seghe/seghe-a-batteria-per-materiali-isolanti/576571---isc-240-eb-basic€500 ivato">https://www.festool.it/prodotti/seghe/seghe-a-batteria-per-materiali-isolanti/576571---isc-240-eb-basic€500 ivato</a> - - Integrazione strumentazioni preparazione plastici.	500	500
		Scartatrice a rullo	3000	0
	Software	Licenza Rhinoceros 7 Educational (Pacchetto laboratorio) upgrade 970+iva	1183,4	1183,4
	Consumabili	Pannelli Cartalegno - 1000€	1000	
		Materiali consumo (vernici, collanti, accessori lavorazione) - 500€	500	
		Materiali consumo stampante gesso - 1000€	1000	
		Bobine PLA - 1000€	1000	
		Blocchi Legno per fresatrice - 500€	500	
		12383,4	5383,4	

Laboratorio di Architettura e Autocostruzione - Prof.re Leonardo Zaffi/- Prof.re Antonio Capestro	Attrezzature	PC per uso in sede e da remoto per attività gestionale, di ricerca, tirocinio, formazione con storage	7808	3800
		PC per uso in sede e da remoto per attività gestionale, di ricerca, tirocinio, formazione con storage stampante A4		
		tavoletta grafica		
		misuratore Leica disto D2	152,5	152,5
		1 levigatrice a nastro FESTOOL BS105	856,44	
		1 Lampade a braccio per banchi lavoro H42000200	366	366
		1 smerigliatrice 18V/115 mm in macpack Makita BL MOTOR DGA458RTJ	323,3	
		1 Sega circolare 18v 165 con batteria e carica Makita DHS680RTJ	512,4	
		1 Sega da banco radiale 2x18V lama 190mm Makita DLS714Z	719,8	
		1 Carrello porta utensili FESTOOLSYS-PORT 1000/2491922	671	671
		1 contenitore SystainerT- lock FESTOOL SYS 2 TL-DF 497852	48,8	48,8
		1 Trolley per Makpac Makita tr00000001	146,4	146,4
		1 set utensili per avvitatore Makita D-47145 D-47145	42,7	42,7
		1 carrello per troncatrici Makita DEAWST06 DEAWST06	213,5	213,5
		1 Lampade a led con lente di ingrandimento	97,6	97,6
		1 Kit energy con caricabatteria doppio +2 batterie Makita DC18RD	292,8	292,8
		2 adattatori 2P+T 16A 220V CEE 2P+T 16A 220V CEE IP44Fanton 73110	70,76	70,76
		1 QUADRO ACS DA CANTIERE IP55 4 PRESE 16A 3P 230V -	213,5	213,5
		1 Gruppo Elettrogeno Portatile Pramac 3Kw PK222SXI000	701,5	701,5
		1 Dispositivo di serraggio -tenditore a nastro per giunti e cornici	122	122
		12 Morsetti a molla 1 FZ 40/60 Wolfcraft	98,088	98,088
		1 Sega Giapponese Dozuki z-saw Dosuki 309325	43,188	43,188
		1 Sega Giapponese Kataba pieghevole 265 mmz-sawKataba313772	48,068	48,068
		1 Sega giapponese Ryoba 265mm. z-saw Ryoba 309312	40,992	40,992
		Manutenzione periodica elettro utensili da manuali d'uso (a forfait)	12000	1200
		2 sega giapponese handy 150 fine craft z-saw handy 150 313830	25,132	25,132
		Software	licenza annuale Adobe suite x laboratori universitari	491,66
	Consumabili	2 Lama di ricambio per Dozuki z-saw 309326	35,746	
		2 Lama di ricambio per Kataba z-saw	52,46	
		2 Lama di ricambio per Ryoba z-saw 309313	24,888	
		2 Lama di ricambio per handy 150 fine craft z-saw 313831	38,064	
		Materiali legnosi per realizzazione allestimenti 500 Euro	500	
		Minuteria metallica 400 Euro	400	
colle e finiture 300 euro		300		
Filtri e sacchi aspiratori macchine 200 Euro		200		
dispositivi di protezione individuale per operatori e studenti 500 Euro		500		
consumabili stampante e carta 200 Euro		200		
		28357,286	8886,188	
Laboratorio Modelli per il Design - Prof.re Giampiero Alfarano	Attrezzature	1. Il Laboratorio è dotato di stampanti 3D di tipo additivo: a filamento e a tecnologia laser. Per le attività svolte queste tipo di stampanti hanno ottenuto ottime prestazioni, strettamente attinenti a modellare oggetti di design di piccole dimensioni. Per implementare ulteriormente il servizio sarebbe opportuno acquistare l'ultima generazione di stampante 3D a tecnologia LPU per offrire la versione più aggiornata dello stesso modello di stampante. Questo ci consente anche di accelerare i tempi di risposta e una maggiore offerta di stampa: * FormLabs FORM 3 - <a href="https://formlabs.com/it/3d-printers/form-3/">https://formlabs.com/it/3d-printers/form-3/</a> (4.500€)	5490	
		2. Al laboratorio sarebbe opportuno acquistare un visore HoloLens 2 per la progettazione, il controllo e la gestione attraverso la Realtà Aumentata di modelli tridimensionali per la verifica e la ricerca. Le nuove frontiere della progettazione virtuale consentono un approccio diretto in tempo reale delle modifiche e delle prestazioni richiedibili al modello da realizzare: * visore Microsoft HoloLens 2 Development Edition - <a href="https://www.microsoft.com/it-it/hololens/hardware">https://www.microsoft.com/it-it/hololens/hardware</a> (3.900€)	4758	
	Consumabili	Pla, cartucce stampanti, Resine Formlabs, Materiale Formlabs	2000	
			12248	0
Laboratorio di Rilievo dell'Architettura LRA - prof.re Stefano Bertocci	Attrezzature	stazione GPS: euro 10.000	10000	10000
		Drone DJI Phantom 4 Pro V2.0: 2000€	2000	
	Software	Licenza Educational: 500€ x n. 3	1500	1500
		Licenza Professionale: 3500€ x n. 1 Agisoft Metashape Pro	3500	3500
		Rinnovo licenze educational CYCLONE n. 3: Scanning Software - educational 1yr swite: euro 450	450	450
		17450	15450	
Laboratorio LFA e LVIDA - prof.ri Giorgio Verdiani - Macello Scalzo	Attrezzatura	Schermo TV SONY LCD43 KDL43WF665 (costo stimato: 400€)	400	400
		Samsung Memorie T5 da 2 TB, USB 3.1 Gen 2, SSD Esterno Portatile, Nero (costo stimato: 250€)	250	250
		SMALLRIG Cage Kit Gabbia per BMPCC 4K con Gabbia, Maniglia e Supporto SSD (costo stimato: 150€)	150	150
		Drone DJI Mini 2 Fly More Combo (costo stimato: 600€)	600	
		Costi di assicurazione/formazione per Drone (costo stimato 1200€)	1200	
		BLACKMAGIC DESIGN Video Assist 5" 3G (costo stimato: 500€)	500	500
		RODE Wireless GO Black Radiomicrofono per telecamera (costo stimato: 200€)	200	200
		GoPro max 360° (costo stimato: 500€)	500	
		SMALLRIG 10 Pollici Magic Arm con 1/4 Pollici Vite per Monitor e EVF - 2066 (costo stimato: 50€)	50	50
		Videocamera da cantiere BRINNO per riprese timelapse, utile per riprendere fasi di montaggio/costruzione/allestimento: 3 unità (costo stimato: 600€ cad., totale 1800€)	1800	600
		Obiettivo Micro-Nikkor 60mm f2.8 (costo stimato 700€)	700	
		Aggiornamento memorie di massa per archiviazione, 2 unità capienza 12Tb (costo stimato 350€ cad., totale 700€)	350	350

		Aggiornamento Memorie SD e Micro SD: 6 unità da 128 Gb (costo totale stimato: 30€)	300	300
		Aggiornamento Memorie SD e Micro SD: 3 unità da 128 Gb alta velocità (2000x) (costo totale stimato: 450€)	450	450
		Aggiornamento batterie fotocamere/videocamera varie (costo stimato 400€)	400	400
			<b>7850</b>	<b>3650</b>
<b>Laboratorio Informatico Architettura, Laboratorio LIA-BIM - prof.ri - Giorgio Verdiani, Carlo Biagini</b>	Attrezzatura	Aggiornamento workstation laboratorio, 3 unità classe CPU I9/Raizen 9, Scheda grafica Quadro/GFX, 64Gb Ram, 1Tb SSD. Costo per unità circa 2500€ costo complessivo 7500€	7500	7500
	Software	Pacchetto software integrativo BIM (Faro As-Build, Solibri) - 3000€	3000	3000
		Licenza laboratorio integrativa Mceel Rhinoceros 3D 7 - 900€	1098	1098
	Consumabili	Set integrativo carta, toner, testine stampa e cartucce inchiostro - 2000€	2000	
			<b>13598</b>	<b>11598</b>
<b>Laboratorio eXtended Realities, DiDA-LXR - Giorgio Verdiani</b>	Attrezzature	Integrazione workstation laboratorio, 2 workstation CPU classe I9/Ryzen 9 scheda grafica Nvidia GFX, 64gb RAM, 1tb SSD, costo cadauno circa 2500€ complessivo 5000€, relativi monitor e strumenti puntamento: 500€ complessivi	5500	5500
	Consumabili	Sistemi per uso igienico visori VR: 200€	2000	
	Software	Costi rinnovo licenze e servizi online: 1500€	1500	
				<b>9000</b>
			<b>209288,55</b>	<b>135199,448</b>

<b>Laboratorio Prato - prof Giulio Giovannoni</b>		PC Windows OS incl. schermo € 1500 -	1500	
		Scanner A3 € 500	500	
			<b>2000</b>	
<b>Data Visualization per l'architettura e il Cultural Heritage - prof,ssa Paola Puma</b>		pc desktop, sostituzione di altra attrezzatura; monitor aggiuntivo 32 pollici; visore VR all-in-one; hard disk esterni. Costo sommario, totale= 4.000 euro.	4000	
		carta A4, A3; materiali per grafica; pen drive	300	
			<b>4300</b>	
<b>Laboratorio di design per la sostenibilità -prof, Giuseppe Lotti</b>		Abbonamento annuale materioteca fisico-sensoriale (MATREC): 7.930,00 Euro - rinnovo. La cifra comprende l'abbonamento alla banca dati on line, il catalogo di materiali selezionati e l'aggiornamento con invio dei nuovi campioni. La banca dati è fortemente utilizzata dagli studenti e per i progetti di ricerca sviluppati dal Laboratorio.	7930	7930
		200 Euro, per acquisto filamenti stampante 3D.	200	200
			<b>8130</b>	<b>8130</b>
<b>CHM_lab - Alessandro Merlo</b>		Richiesta 1: Termocamera a infrarossi FLIR T530 Licenza: no Formazione: si Costo € 9.995,00 IVA esclusa Termocamera a infrarossi (no licenza, si formazione), costo XXX. (buona risoluzione/qualità di immagine, fotocamera integrata, puntatore laser, illuminazione led, tecnologia PiP e Msx, wifi). La Termografia permette in modo rapido e non distruttivo di determinare vari tipi di difetti presenti in edifici storici e opere d'arte al fine di completare la conoscenza dei manufatti Utilizzando la termografia è possibile identificare la trama muraria di un edificio precedentemente sottoposto ad irradiazione solare; evincere sia la tecnica edilizia utilizzata che la presenza di discontinuità nel materiale, determinare la presenza di vani nascosti nella muratura o al di sotto di pavimentazioni sfruttando la diversa inerzia termica di una parete piena o con una cavità al di sotto della sua superficie. Più in generale la termografia consente di ricavare informazioni su tessitura muraria sottostante l'intonaco; presenza di materiali diversi; preesistenze strutturali ed eventuali anomalie costruttive; discontinuità, lesioni, cavità; distacchi di intonaco; stato di conservazione dei paramenti; ponti termici; fenomeni di umidità, risalita capillare, condensa e infiltrazioni; posizione dei condotti di ventilazione all'interno delle murature.	12193,9	12193,9



		Fotocamera 360 Insta360 ONE X2 Licenza: no Formazione: no Costo € 682,98 IVA esclusa La realizzazione di campagne di documentazione effettuate tramite fotocamere 360 consente di ottenere in tempi rapidissimi una vasta gamma di informazioni relative ad ambienti interni ed esterni, percorsi, rapporti con l'intorno; particolarmente utile risulta inoltre per proporre itinerari di visite virtuali in luoghi non ancora visitabili, comunque soggetti a chiusura temporanea o facenti parte di mostre online. La semplicità di utilizzo e la velocità di trasferimento dei dati comportano un'acquisizione fotografica immediata del contesto venendo incontro alle necessità degli operatori del settore dei beni culturali di documentare le varie fasi del lavoro. Nonostante una simile attrezzatura sia presente nel Laboratorio di Fotografia, la frequenza di utilizzo suggerisce l'acquisto di una seconda camera.	833,26	
		Richiesta 3: Distanziometri Leica Disto X3 (numero 3) Licenza: no Formazione: no Costo € 269, 00 cadauno IVA compresa	807	807
			13834,16	13000,9
<b>Laboratorio di Urban Design - prof. Antonio Capestro</b>		Il Laboratorio di Urban Design, attivato nell'ambito del sistema DIDAlabs nel giugno del 2016, è al momento sprovvisto di una postazione di lavoro fissa. Il computer fisso con il pacchetto software specificato di seguito sono fondamentali per le attività di archiviazione e ricerca e indispensabili per le attività dei tirocinanti che il Laboratorio in questione ospita.  Un computer nuovo iMac 27" con display Retina 5K (caratteristiche: Vetro standard; Processore Intel Core i9 10-core di decima generazione a 3,6GHz - Turbo Boost fino a 5,0GHz; 64GB di memoria DDR4 a 2666MHz; Radeon Pro 5700 XT con 16GB di memoria GDDR6; Unità SSD da 2TB; Gigabit Ethernet; Magic Mouse 2; Magic Keyboard - Italiano). Costo di listino dal sito della Apple € 5.524,00	5924	5924
		Licenza d'uso del Pacchetto ADOBE CC	491	491
		CLP costo abbonamento annuo € 369,48 + iva	451,4	451,4
			6866,4	6866,4
			Richiesti	Finanziati
	LARI		35130,56	27997,3
	LASER		209288,55	135199,448



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

## **Relazione tecnica sull'acquisizione di una pressa universale da 100 kN per il Laboratorio Ufficiale Prove Materiali e Strutture (LPMS)**

### 1. MOTIVAZIONE

La dismissione per motivi di sicurezza di due presse *'obsolete'*, mediante le quali venivano condotte prove su materiali e campioni di piccola dimensione, e la continua necessità di eseguire prove con controllo numerico per applicare condizioni di carico particolari e monitorare le deformazioni con molteplici strumentazioni rendono necessaria l'acquisizione di una nuova pressa universale ad integrazione della strumentazione già presente in laboratorio (Instron carico max 600 kN), tenendo peraltro presente l'obbligo condurre sperimentazioni secondo le più recenti linee guida nazionali ed internazionali sia nella ricerca scientifica di base che in quella applicata. **L'acquisizione della nuova pressa da 100 kN si configura pertanto come un'importante azione di miglioramento delle condizioni di sicurezza del LPMS in linea con il programma di azioni in corso da tempo e come un fondamentale *upgrade* delle potenzialità scientifiche del LPMS.**

Da un punto di vista gestionale, peraltro, la presenza di una sola pressa universale, utilizzata per l'esecuzione di tutte le prove sperimentali dedicate alla ricerca a valle della dismissione delle due presse, limita molto la sperimentazione in termini di tipologia di prova, di risultati e di numero di attività sperimentali eseguibili in simultanea, rallentando in maniera considerevole le attività di ricerca dei gruppi che utilizzano il Laboratorio. L'unica pressa attualmente in funzione, peraltro, è stata soggetta a costosa manutenzione straordinaria resasi necessaria anche a causa dell'utilizzo massivo di tale attrezzatura.

L'acquisizione della pressa da 100 kN andrà a svolgere un ruolo fondamentale per le attività di sperimentazione del laboratorio, permettendo campagne su materiali e sistemi anche molto diversi fra loro, dai materiali da costruzione antichi (come le malte) o storicizzati (p.es. il calcestruzzo), ed estremamente fragili, a sistemi di consolidamento di



ultima generazione (compositi fibro-rinforzati) con capacità meccaniche altamente performanti. Nello specifico, la sperimentazione dei materiali compositi, negli ultimi anni è risultata essere uno dei temi più frequenti di tesi di laurea e di dottorato proposti agli studenti dai docenti e ricercatori della Sezione di Materiali e Strutture con ricadute relevantissime anche sul piano della produzione di pubblicazioni scientifiche su prestigiose riviste internazionali.

## 2. ESIGENZE SPECIFICHE DEL LABORATORIO PROVE MATERIALI E STRUTTURE

Le prove di cui sopra si configurano spesso come non standardizzate o in corso di standardizzazione da parte di enti accreditati nazionali e internazionali (p.e. Ente Italiano di Normazione UNI, American Society for Testing and Materials ASTM). Per la realizzazione di queste tipologie di prove sono pertanto necessari numerosi strumenti di misurazione di differenti fenomeni sotto osservazione, (p.e forza, spostamenti di svariati punti del campione testato, deformazioni).

Per poter eseguire le differenti misurazioni in sincrono è indispensabile che la pressa sia dotata di una centralina elettronica che controlli l'attuazione della modalità di prova (velocità/intensità di applicazione del carico, sia in controllo di carico che di spostamento) e la registrazione degli effetti (spostamenti) sul campione. La centralina funziona come un collettore per la raccolta di segnali elettrici provenienti dalla pressa e dai dispositivi di misurazione, i quali vengono poi digitalizzati e salvati.

Per permettere l'esecuzione di prove di qualità superiore a quelle possibili fino ad ora risulta quindi cruciale che la nuova attrezzatura permetta il collegamento in sincrono di segnali derivanti dall'attuazione dell'azione meccanica (la forza esercitata dalla cella di carico) con più sensori di misurazione. Il Laboratorio dispone fin d'ora di un ragguardevole numero di sensori e di una centralina esterna, indipendente e configurata per l'interfacciamento con i sensori posseduti.

**In estrema sintesi, le esigenze tecniche specifiche del LPMS sono quindi:**



- **Esecuzione di prove non-standard con molti punti di misurazione e differenti sensori.**
- **Collegamento in sincrono fra i segnali dei sensori di misurazione e la cella di carico.**

**A tali esigenze tecniche, si aggiunge l'esigenza di tipo gestionale di poter utilizzare immediatamente la pressa non solo in piena sicurezza ma anche al massimo delle capacità visti il fondamentale apporto che essa darà allo sviluppo delle attività di ricerca del Laboratorio e la notevole lista di attesa determinatasi a valle della dismissione delle due presse 'obsolete' e del funzionamento parziale del LPMS per la conduzione di operazioni di 'riordino' finalizzate al miglioramento delle condizioni di sicurezza.**

### 3. ANALISI DI MERCATO

Da un'analisi di mercato condotta su quattro preventivi e (riportata in appendice) si è potuto constatare che le presse maggiormente diffuse sul mercato presentano un funzionamento sostanzialmente identico: autonomo o a ciclo chiuso. Il controllo della pressa è affidato generalmente ad una centralina interna monitorata da un computer da acquistare con la pressa stessa. I sensori di controllo per il monitoraggio di spostamenti e deformazioni sono forniti dalla casa madre e si configurano come accessori optional e in numero limitato e dipendente dalla "capacità" (numero di slot o porte) della centralina stessa.

La comparazione riportata in tabella ha permesso di rilevare che i fornitori selezionati propongono prodotti dalle prestazioni paragonabili, **ad esclusione di due voci che rendono il prodotto della Zwick-Roell l'unico perfettamente rispondente alle esigenze del Laboratorio Materiali e Strutture sopra descritte e riguardanti la necessità di ampliare le misure di rilevamento degli spostamenti durante le prove e la possibilità di utilizzare subito la pressa al massimo delle sue capacità integrando in sicurezza attrezzature già esistenti in laboratorio.** In particolare, le due



voci riguardano:

- Scheda Gestione Segnali
- Schermo di Protezione

La scheda di gestione segnali esterni proposta dall'azienda tedesca Zwick-Roell permette di coordinare dispositivi di controllo e misurazione esterni e aggiuntivi a quelli in dotazione alla pressa. Attraverso tale equipaggiamento elettronico, è possibile sincronizzare e accoppiare le misurazioni eseguite dalla pressa (valore di carico e spostamento della traversa) con i segnali derivanti da ulteriore strumentazione, esterna al macchinario.

Tale caratteristica permette di condurre le prove con un ragguardevole numero di parametri di controllo (p.e. spostamenti e deformazioni di molti punti), anche attraverso sensori diversi da quelli forniti dal produttore della pressa stessa. In altre parole, con la pressa Zwick-Roell il controllo delle prove avverrebbe attraverso la centralina elettronica e i sensori già posseduti dal LPMS del DiDA. In questo modo, si condurrebbero prove sia di tipo standard che non-standard di qualità superiore fin dal primo utilizzo della nuova pressa; inoltre, si valorizzerebbero al massimo le risorse materiali e umane al momento disponibili.

Infine, la pressa Zwick-Roell è l'unica equipaggiata di una schermatura certificata di sicurezza. Tale fattispecie solleverebbe l'amministrazione da ulteriori oneri di progettazione e installazione di misure di prevenzione e protezione che sarebbe necessario attuare per la messa in esercizio del macchinario.

Le prestazioni della pressa Zwick Roell che sono assicurate dalle schede tecniche e le motivazioni espresse in narrativa fanno ritenere il macchinario offerto da questo fornitore non paragonabile ad altri e per questo preferibile.

#### 4. POSIZIONAMENTO DELLA NUOVA ATTREZZATURA

Si prevede in posizionare la nuova pressa Zwick/Roell da 100 kN (Z100) al posto di una delle due presse in fase di dismissione. La posizione è indicata schematicamente nella pianta allegata con area campita in rosso. In tale pianta è anche riportata, campita in



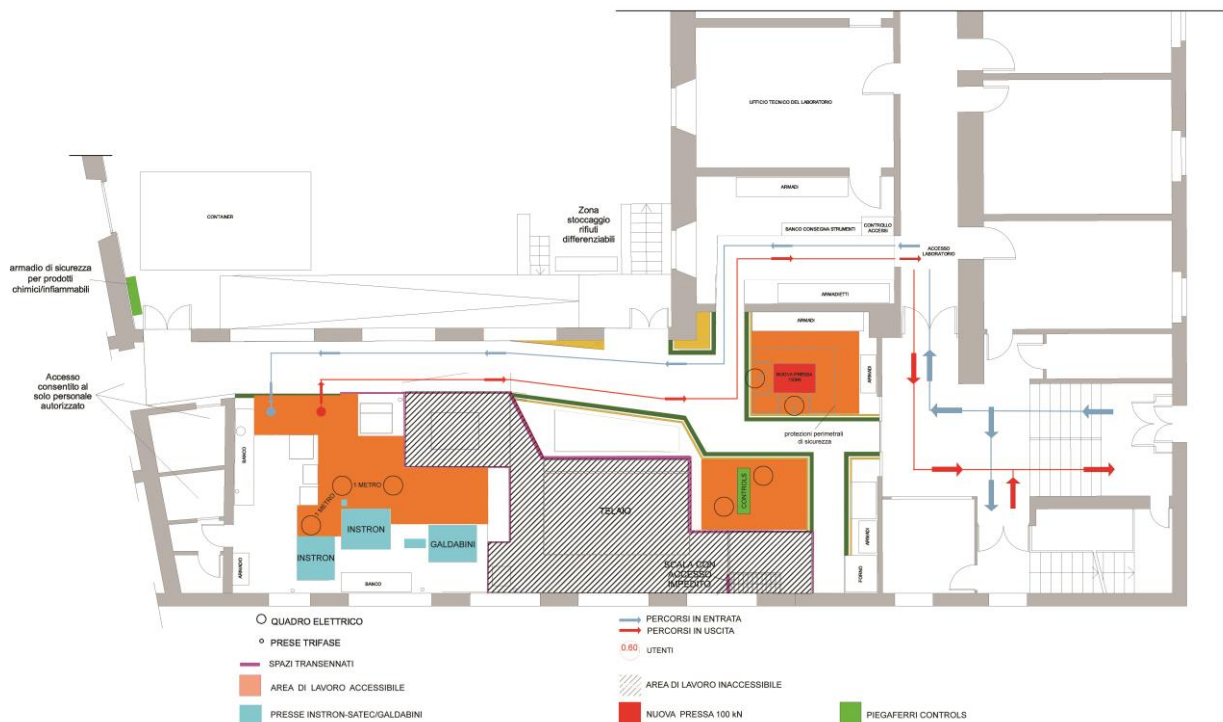
arancione, l'area di utilizzo in piena sicurezza della nuova pressa da parte di un numero massimo di operatori pari a 2. In merito al posizionamento della Z100 si precisa:

- 1) La pressa Z100 è pienamente compatibile con le caratteristiche dell'impianto elettrico esistente nel Laboratorio, in quanto richiede una tensione pari a 230 V ed una potenza pari a 1600 VA;
- 2) Il peso della nuova attrezzatura nella sua configurazione standard, includendo oltre al peso della pressa Z100 (530 kg) anche il peso delle ganasce, del banco di supporto e del cassetto accessori, è di circa 800 kg (circa 0,8 t), notevolmente inferiore a quello della pressa (dismessa) che andrà a sostituire, stimato superiore ad 1 t. Pertanto, il posizionamento della nuova attrezzatura al posto di quella esistente (che verrà smaltita) non comporterà alcun aggravio di carico sull'area di interesse della pavimentazione del Laboratorio.

Dall'area di utilizzo della pressa Z100 verrà spostata la macchina piegaferri Controls, marcata CE ed indicata schematicamente con colore verde, riposizionandola nella relativa area campita in arancione. Anche in questo caso, il posizionamento della macchina piegaferri (circa 210 Kg) avverrà in piena sicurezza, essendo il suo peso largamente inferiore a quello della seconda pressa dismessa che verrà smaltita.

##### 5. VALUTAZIONE RISCHI DA INTERFERENZE

Non si ravvisano rischi da interferenze con le altre attività del Laboratorio sia nella fase di installazione che nella fase di operatività della nuova pressa che, come sopra descritto, verrà collocata in area all'uopo destinata ed esterna ai percorsi di passaggio verso altre postazioni di lavoro. Inoltre, la pressa Zwick-Roell è fornita già equipaggiata di una schermatura certificata di sicurezza..Pertanto, non si prevedono nuovi oneri per la sicurezza e non si ritiene necessaria la redazione del DUVRI.



Firenze, settembre 2021

Il Responsabile Scientifico del LPMS

Prof. Mario De Stefano

## **APPENDICE**

### TABELLA COMPARAZIONE PREVENTIVI

Sono stati considerati quattro preventivi delle aziende leader nel settore della produzione e distribuzione di presse idrauliche per l'esecuzione di prove meccaniche sui materiali.

I preventivi si riferiscono ai fornitori:

- MTS Systems s.r.l. a socio unico - Strada Pianezza, 289 - 10151 TORINO - Partita IVA 04318320019 (MTS)
- INSTRON - ITW TEST AND MEASUREMENT ITALIA s.r.l. Via Airauda, 12 – 10044 Pianezza (TO) - Partita IVA 00468990015 (INST)



- CESARE GALDABINI S.p.A. a socio unico - stabilimento e sede amministrativa: via Giovanni XXIII, 183 – 21010 Cardano al Campo (VA), sede legale: via Stropeni, 12/14 – 27029 Vigevano (PV) - Partita IVA 01598040184 (GALD)
- ZWICK-ROELL s.r.l. - Via Renata Bianchi, 40 piano 3 - 16152 Genova - Partita IVA 03363670104 (ZR)

Nella tabella che segue si riportano i parametri fondamentali per la comparazione

	<b>MTS</b>	<b>INST</b>	<b>GALD</b>	<b>ZR</b>
<b>Capacità [kN]</b>	100	100	100	100
<b>Altezza Libera Di Prova [mm]</b>	1050			1360
<b>Velocità (Min-Max) [mm/min]</b>	0.001-508	0.0005-1016	0.0005-500	0.0005 - 300
<b>Nr Slot Output</b>	2	2	3	8
<b>Scheda Gestione Segnali</b>	0	0	0	1
<b>Base</b>	nr	nr	nr	sì
<b>Schermo Protezione</b>	no	no	no	sì
<b>Pc Controllo</b>	sì	sì	sì	no
<b>Garanzia/Supporto Tecnico [Mesi]</b>	12/-	12/12	12/-	12/-
<b>Training [Ore]</b>	8	8	-	8
<b>Installazione / Trasporto</b>	Sì / no	Sì / no	Sì / no	Sì / no
<b>Prezzo (Escluso Iva)</b>	46.03k	53.9k	46.5k	46k





ZwickRoell S.r.l. - Via Renata Bianchi, 40 piano 3 - 16152 Genova

Università degli Studi di Firenze - Dip. di  
Architettura - DIDA  
Piazza Brunelleschi, 6

50121 Firenze  
FI

Att: Arch. Giulia Misseri  
E-mail [giulia.misseri@unifi.it](mailto:giulia.misseri@unifi.it)



Genova, 06/09/2021

**Offerta N°. US 100-243109-01**

Gent.ma Arch. Misseri,

Con riferimento alla Vs gradita richiesta abbiamo il piacere di rimetterVi qui di seguito, per ordine e conto della ns rappresentata Zwick Roell Group, l'offerta contenente tutte le caratteristiche tecniche della Macchina di prova di Vs interesse e le relative condizioni di fornitura.

**UNIFI - ARCH - Z100 - PL e ALLR**

**ZwickRoell S.r.l.**

Paolo Sacchetti

Tel: +39 340 2941294  
Email: [paolo.sacchetti@zwickroell.it](mailto:paolo.sacchetti@zwickroell.it)

**Macchina di prova universale ZwickRoell "Proline" Fmax 100 kN**

Intelligent Testing

**ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

Q.tà	Item	Descrizione
<b><u>Telaio</u></b>		
1	1025089	Macchina per la prova di materiali Z100 TN ProLine - Forza nominale 100 kN - Area di prova(W x H) 640 x 1360 mm - Alta velocità fino al raggiungimento della forza nominale (0.0005 ... 300 mm/min) - Telaio a 2 colonne e 2 viti a ricircolo di sfera - Elettronica testControl II - 6 slots, 2 moduli bus slots con PCIe slot attivato come standard - Modulo di misura DCSC incluso (occupa uno modulo bus slot one) - Interfaccia EtherCat per il collegamento dell'estensimetro
1	605409	Base per ProLine da Z030 a Z100 proveniente dal ns Show Room - Per l'installazione della macchina di prova ad un'altezza opportuna
1	ZRIS-116	Manuale di istruzioni in lingua italiana
1	038784	Marcatura CE e dichiarazioni di conformità in accordo alla Direttiva Comunitaria Macchinari n. 2006/42/EC per sistemi di prova con applicazione entro il campo di utilizzo per il quale sono stati progettati dal costruttore. Zwick non è responsabile per qualunque afferraggio o dispositivo integrato di proprietà del cliente, o per qualsiasi alterazione del sistema di prova che non sia stata discussa e autorizzata da Zwick.
<b><u>Schermo di protezione</u></b>		
1	088821	Schermo di protezione frontale interbloccato elettricamente

**ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

## Celle di carico

1	019254	Cella di carico Fmax 100 kN tipo I per Macchina di prova ProLine, classe 1 da 200 N, Classe 0,5 da 1000 N secondo la DIN EN ISO 7500-1, codolo perno di uscita diametro 60 mm.
---	--------	--

## Afferraggi

1	316901	Paio di afferraggi che combinano le proprietà meccaniche delle morse a vite e di quelle a cuneo. Le morse riducono al minimo l'effetto di compressione che si ottiene durante il serraggio sul provino grazie ad un preserraggio a vite a chiusura parallela. L'effetto autoserrante dei cunei interviene solo durante il test. Il serraggio può avvenire in maniera simmetrica o asimmetrica permettendo anche il serraggio di provini disassati senza alcun utilizzo di spessori. Morsa con cunei intercambiabili a seconda delle dimensioni e della forma del provino. - Fmax 100 kN - Range di temperatura -40°... +250° C - Max apertura: vedere inserti utilizzati
1	316905	Set di cunei di serraggio piatti - Superficie di serraggio 80x60 mm - Superficie con zigrinatura piramidale passo 0.75 mm - Utilizzabili per provini piatti con spessore da 0 a 42 mm e per provini tondi con diametro da 2 a 4 mm - Massima apertura afferraggi con questi inserti 42 mm - Temperatura di utilizzo -70...+250 °C - Quantità 4 pezzi
1	316915	Set di cunei di serraggio con superficie di serraggio zigrinata 1,5 mm per provini tondi aventi diametro 10...30 (10...13 mm per afferraggi item 8306.50.00 e 8406.30.00)
1	320252	Paio di slitte a T, Fmax 100 kN.
1	314656	Connettore di montaggio inferiore, per la connessione di dispositivi di prova ad un colodo di diametro 60 mm. Fmax 250 kN.
1	310974	Adattatore di montaggio superiore, per la connessione di dispositivi di prova ad un colodo di diametro 60 mm. Fmax 250 kN

## **ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

## Scheda MOINOUT

- |   |        |   |
|---|--------|---|
| 1 | 029448 | Scheda I/O per ricevimento segnali analogici e digitali<br>- 1 canale input analogico +/- 10 V ad alta risoluzione<br>- 2 canali output analogici +/- 10 V , configurabili<br>- 4 canali input digitali<br>- 3 canali output digitali<br>- 1 canale relais output<br>Questa scheda occupa uno slot dell'elettronica |
| 1 | 057072 | Plug per I/O Modul - ingressi analogici $\pm 10$ V<br>- uscite analogiche $2 \pm 10$ V  |

## Software

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 1 | 1035121 | Programma base testXpert III in Italiano<br>- Permette semplici test di trazione e compressione, con determinazione della forza massima e dell'allungamento a rottura. - Possibilità di impostare target di prova e velocità.<br>- Statistiche sui risultati e tolleranze. - Possibilità di impostare una curva di correzione.- Possibile connessione a calibri e micrometri digitali. |
| 1 | 1035626 | testXpert III All In Suite<br>- Include tutti i dati disponibili del programma di prova Standard, programma di prova Master, Editor di sequenza grafica e di tutte le opzioni che non richiedono prodotti commerciali aggiuntivi.  |
| 1 | 1035523 | Sconto riservato a Università e Istituti scolastici  |

## Taratura

- |   |              |   |
|---|--------------|---|
| 1 | ZRIS-TRAV    | Taratura trasduttore di spostamento traversa su un minimo di 10 punti in accordo alla DIN EN ISO 9513:2013-05   |
| 1 | ZRIS-100kNTC | Taratura di una macchina di prova materiali (se necessario verranno effettuate regolazioni). Taratura di una cella di carico da 100kN con un minimo di 10 punti di misura nell'intervallo 0.2 / 0.4 – 100% del fondo scala (l'intervallo verificato è soggetto a modifiche in relazione allo stato e alle caratteristiche tecniche dello strumento oggetto di taratura). La taratura verrà eseguita in trazione e compressione in accordo alla normativa DIN EN ISO 7500-1:2018-06. |
| 1 | ZRIS-375059  | Certificato di taratura DakKS   |

### **ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

## Imballo e trasporto

1	1068652	Imballo Macchina ProLine
1	1069590	Imballo base ProLine
1	326176	Trasporto franco vs laboratorio.
1	388500	Assicurazione sul trasporto

## Service

1	ZRIS-007	Installazione ed addestramento c/o Vs. laboratorio a cura del ns.servizio Tecnico Zwick Roell Italia Service S.r.l. comprendente i seguenti servizi : - Disimballaggio macchina- Installazione macchina - Installazione softwares- Corso di addestramento del personale all'utilizzo della macchina.
---	----------	---

**Prezzo Totale a Voi esclusivamente riservato IVA ESCLUSA € 46.000,00**

---

---

### **ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

## CONDIZIONI DI FORNITURA:

### Ordinazione:

Se non altrimenti pattuito l'eventuale ordine va intestato :

**ZwickRoell GmbH & Co.KG**

**August-Nagel-Strasse 11**

**D-89079 Ulm (Germania)**

**Banca d'appoggio : COMMERZBANK AG di Ulm (Germania)**

**Coord. bancarie : BLZ 630 400 53 - C/c N° 9 294 109**

**Codice IBAN: DE 15630400530929410900**

**VAT : DE 147 043 343**

**ed inoltrato a mezzo ZwickRoell S.r.l.**

### Resa:

I prezzi sono per merce resa franco Vs. stabilimento.

### Consegna:

8/10 settimane dal ricevimento dell'ordine scritto c/o la ZwickRoell GmbH & Co.KG.

N.B: In caso di leasing, i tempi di consegna decorrono dal ricevimento dell'ordine da parte della società di Leasing da Voi scelta, nonché dal ricevimento di tutti i documenti necessari in **lingua inglese**.

### Imballo:

Incluso

### Pagamento:

1/3 all'ordine, 2/3 a 30 gg data fattura f.m.

*In caso di pagamento tramite Leasing preghiamo notare quanto segue:*

- La Società di Leasing deve essere approvata da ZwickRoell S.r.l..
- La Società di Leasing deve essere indicata in sede di ordine, non sarà possibile pertanto apportare modifiche successivamente.
- L'ordine verrà processato a seguito della ricezione dell'ordine da parte della società di Leasing in lingua inglese.
- Tutti i documenti di competenza devono essere spediti a ZwickRoell S.r.l..

### Garanzia:

12 mesi dalla consegna.

### Installazione ed addestramento:

Inclusi in offerta.

### Assistenza tecnica:

Fornita dal ns. servizio di assistenza tecnica ZwickRoell Services S.r.l.

#### ZwickRoell S.r.l.

Via Renata Bianchi, 40 piano 3

16152 Genova – Italia

Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.

R.E.A. n. 340117

R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova

IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020

Banco BPM – Ag. Arenzano

IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972

# Zwick / Roell

---

ZwickRoell S.r.l. - Via Renata Bianchi, 40 piano 3 - 16152 Genova

**Validità offerta:**

30 gg, salvo errori di battitura, omissioni o varianti di aggiornamento.

**Approvazione:**

La composizione dell'offerta e le condizioni di fornitura sono soggette ad approvazione e/o revisione della ns. rappresentata ZWICKROELL GROUP.

Restiamo a Vs. completa disposizione per ogni ulteriore eventuale informazione e con l'occasione cordialmente salutiamo.

**ZwickRoell S.r.l.**

Via Renata Bianchi, 40 piano 3  
16152 Genova – Italia  
Tel. +39 010 0898700

Cap. Soc. € 52.000,00 int. Vers.  
R.E.A. n. 340117  
R.I.N. 58444 Trib. di Genova

Banca Carige – Ag. 21 Genova  
IBAN IT61 0061 7501 4210 0000 2977 020  
Banco BPM – Ag. Arenzano  
IBAN IT17 K050 3431 8300 0000 0027 972



**Capitolato speciale di appalto**

**FORNITURA DI UNA PRESSA UNIVERSALE (TRAZIONE/COMPRESSIONE) DA 100Kn A DUE COLONNE, CON TELAIO AD ALTA RIGIDITA', PER L'ESECUZIONE DI PROVE SUI MATERIALI**

**CIG da acquisire**

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:**

**Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi – Responsabile Amministrativo del Dipartimento**

**DIRETTORE PER L'ESECUZIONE DEL CONTRATTO:**

**Prof. Mario De Stefano - Responsabile Scientifico del LPMS**





**Sommario**

<u>Art. 1 - OGGETTO E IMPORTO DELLA FORNITURA</u>	3
<u>Art. 2 - DURATA DEL CONTRATTO</u>	3
<u>Art. 3 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE</u>	3
<u>Art. 4 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE</u>	4
<u>Art. 5 - INVARIABILITA' DEI PREZZI</u>	4
<u>Art. 6 - VARIANTI</u>	5
<u>Art. 7 - FORZA MAGGIORE</u>	5
<u>Art. 8 - VERIFICA DI CONFORMITA'</u>	5
<u>Art. 9 - GARANZIA DELLA FORNITURA</u>	5
<u>Art. 10 - CONDIZIONI DI FORNITURA</u>	6
<u>Art. 11 - OBBLIGHI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO</u>	6
<u>Art. 12 - PENALI</u>	6
<u>Art. 13 - GARANZIA DEFINITIVA</u>	7
<u>Art. 14 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</u>	7
<u>Art. 15 - RECESSO</u>	8
<u>Art. 16 - MODALITÀ DI PAGAMENTO</u>	8
<u>Art. 17 - REQUISITI DI RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI</u>	8
<u>Art. 18 - IMPEGNO A CONTRIBUIRE AL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA E ALLA REGOLARE ESECUZIONE DEL CONTRATTO</u>	8
<u>Art. 19 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI</u>	9
<u>Art. 20 - UTILIZZO DEL NOME E DEL LOGO DEL DIPARTIMENTO</u>	9
<u>Art. 21 - FORO COMPETENTE</u>	9
<u>Art. 22 - CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI</u>	9
<u>Art. 23 - NORMATIVA ANTICORRUZIONE</u>	9
<u>Art. 24 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</u>	10

*Murs*



### Art. 1 - OGGETTO E IMPORTO DELLA FORNITURA

L'appalto ha per oggetto la fornitura di una pressa universale (trazione/compressione) da 100kN a due colonne, con telaio ad alta rigidità, per l'esecuzione di prove su materiali.

L'importo stimato per l'appalto ammonta 46000,00 (quarantaseimila/00) più IVA.

L'importo della fornitura risulta comprensivo, oltre a quanto specificato nel presente capitolato, delle spese di imballaggio, di carico, di trasporto, scarico e montaggio nel luogo indicato dall'Amministrazione.

### Art. 2 - DURATA DEL CONTRATTO

La fornitura ha inizio dalla data di stipulazione e deve essere completata entro 60 giorni naturali e consecutivi.

### Art. 3 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE ATTREZZATURE

Le caratteristiche tecniche richieste per le strumentazioni dovranno essere le seguenti:

Numero	Attrezzatura
1	Strumento per prove sui materiali con le seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"><li>- telaio ad alta rigidità a due colonne e due viti a ricircolo di sfera da 100 kN;</li><li>- luce verticale tra i codoli di almeno 1360 mm;</li><li>- luce orizzontale tra le colonne di almeno 640 mm;</li><li>- velocità min di applicazione del carico 0.0005 mm/min;</li><li>- velocità max di applicazione del carico pari a 300mm/min e maggiori;</li><li>- tensione di alimentazione 230V - 1Ph/N/PE</li></ul> Potenza 1600 VA - <ul style="list-style-type: none"><li>- facile accessibilità al vano di lavoro;</li><li>- singolo spazio di lavoro;</li><li>- altezza max del telaio (da pavimento) 270 cm;</li><li>- codolo a spina con ghiera filettata per l'annullamento dei giochi.</li><li>- base per l'installazione nuova o usata</li><li>- manuale d'istruzione in lingua italiana</li></ul>
1	Cella di carico da 100 kN tipo I (tensione/compressione) classe 1 da 200 N, Classe 0,5 da 1000 N secondo la DIN EN ISO 7500-1.
1	Schermo di protezione frontale interbloccato elettricamente
1	Palo di morse meccaniche, per afferraggio di entrambe le estremità dei provini (es. coupon-reti-stri FRP) secondo la normativa ASTM 3039, LPM/POP.03.001. Afferraggi che combinano le proprietà meccaniche delle morse a vite e di quelle a cuneo. Le morse riducono al minimo l'effetto di compressione che si ottiene durante il serraggio sul provino grazie ad un pre-serraggio a vite a chiusura parallela. L'effetto auto-serrante dei cunei interviene solo durante il test. Il serraggio può avvenire in maniera simmetrica o asimmetrica permettendo anche il serraggio di provini disassati senza alcun utilizzo di spessori.
1	Set cunei di serraggio Superficie di serraggio 80x60 mm - Superficie con zigrinatura piramidale passo 0.75 mm - Utilizzabili per provini piatti con spessore da 0 a 42 mm e per provini tondi con diametro da 2 a 4 mm - Massima apertura afferraggi con questi inserti 42 mm - Temperatura di utilizzo -70...+250 °C.
1	Set cunei di serraggio



	Superficie di serraggio 80x60 mm, con superficie di serraggio zigrinata 1,5 mm per provini tondi aventi diametro da 10 a 30mm
1	Paio di slitte a T, Fmax 100 kN, per l'interfacciamento meccanico di accessori ulteriori senza rimuovere gli afferraggi
1	Connettore di montaggio inferiore, per la connessione di dispositivi di prova ad un collaudo di diametro 60 mm. Fmax 250 kN
1	Adattatore di montaggio superiore, per la connessione di dispositivi di prova ad un collaudo di diametro 60 mm. Fmax 250 kN
1	Software, in lingua italiana, per condurre prove sui materiali con modulo specifico per prove sui materiali compositi
1	Manuale d'uso in lingua italiana
1	Marcatura CE e dichiarazione di conformità in accordo alla Direttiva Comunitaria Macchinari n. 2006/42/EC per sistemi di prova con applicazione entro il campo di utilizzo per il quale sono stati progettati dal costruttore.
1	Elettronica di controllo e acquisizione unità elettronica per ingresso e uscita dati composta da sei slot tempo-sincronizzate che accoppiano letture provenienti da sensori e/o celle di carico esterne. <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 slot uscita cella carico con modulo DCSC</li><li>• 3 slot uscita letture sensori (tipologie USC - INC - CAN)</li><li>• 1 slot entrata-uscita segnali equipaggiata con relativa scheda di interfacciamento in-out per scambio segnali analogici e digitali (1 canale input analogico +/- 10 V ad alta risoluzione, 2 canali output analogici +/- 10 V configurabili, 4 canali input digitali, 3 canali output digitali, 1 canale relais output interfacciabile con i più diffusi sistemi di acquisizione)</li><li>• 1 slot uscita letture sincronizzabili con sistemi di acquisizione tipo National Instruments che permette l'appaiamento con più sensori collegati alla centralina stessa che vengono importati</li></ul>
1	Taratura e calibrazione della traversa Taratura della velocità e dello spostamento Taratura della forza assiale (cella di carico) Verifica di tutte le componenti installate per il corretto funzionamento finale
1	Training/formazione del personale del Laboratorio (almeno 8 ore)

Per ogni elemento richiesto:

**Garanzia:** 12 mesi per tutte le attrezzature

La verifica della funzionalità complessiva delle attrezzature sarà inoltre effettuata in fase di verifica di conformità, eseguito secondo le modalità di cui all'Art. 8.

#### Art. 4 - TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE

Il termine di consegna franco Dipartimento di Architettura, comprensivo della messa in attività della strumentazione, non potrà essere superiore a 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto.

La consegna sarà ad esclusivo carico del concorrente.

#### Art. 5 - INVARIABILITÀ DEI PREZZI

Il prezzo offerto in sede di gara si intende fisso e invariabile per tutta la durata di validità

4



dell'offerta, fissata nel bando di gara, e quindi non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi. Con il prezzo offerto si intendono compensati ogni spesa principale e accessoria, ogni fornitura principale e accessoria, ogni montaggio, ogni affaccio, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto ed ogni spesa in genere per eseguire la fornitura secondo quanto prescritto dal presente Capitolato, nonché le spese generali e l'utile d'impresa.

#### Art. 6 - VARIANTI

Il Dipartimento di Architettura si riserva la facoltà di introdurre nella fornitura oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio delle prestazioni eseguite in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 comma 12 del Codice dei contratti (d.lgs. n. 50 del 2016).

#### Art. 7 - FORZA MAGGIORE

Nel caso in cui l'appaltatore, per motivi ad esso non imputabili, non fosse in grado di effettuare la fornitura nei termini dell'art. 4 può chiedere per iscritto, a mezzo PEC - che dovrà pervenire entro la scadenza del termine anzidetto - motivata proroga che, se ritenuta giustificata, verrà concessa dal Dipartimento.

Tuttavia, qualora la forza maggiore determini un ritardo nell'esecuzione superiore a 20 (venti) giorni naturali e continuativi, l'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto. La presentazione da parte dell'appaltatore di domande intese ad ottenere spostamenti dei termini, modificazioni di clausole o, in generale, comunicazioni o chiarimenti non comporta automaticamente l'interruzione o la sospensione della decorrenza dei termini contrattuali.

#### Art. 8 - VERIFICA DI CONFORMITÀ

La verifica di conformità prevede la verifica del funzionamento delle attrezzature e dei loro sistemi e componenti.

In sede di verifica di conformità saranno accertati tutti i requisiti riportati all'art. 3 del presente Capitolato Tecnico e la presenza del manuale d'uso e manutenzione, nonché la presenza di marcatura CE e dichiarazione CE di conformità ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE secondo quanto previsto dal successivo art. 11.

La verifica di conformità sarà eseguita presso la sede operativa (Laboratorio LPMS del sistema DIDALABS presso il Dipartimento di Architettura - piazza F. Brunelleschi 6, 50121, Firenze) con la strumentazione installata nella sua collocazione finale. Al termine delle prove sarà redatto un opportuno e dettagliato verbale attestante il corretto svolgimento delle prove e la conformità della strumentazione ai requisiti della fornitura.

Nel caso in cui una o più prove diano risultati non soddisfacenti, il Fornitore dovrà provvedere a risolvere tempestivamente gli eventuali inconvenienti in modo tale da consentire il completo superamento delle prove previste. Nell'ipotesi di inadempienza della fornitura tale da determinarne due verifiche negative consecutive, la Committenza potrà procedere alla risoluzione immediata del contratto, ai sensi dell'art. 1456 del c.c. applicando una penale pari al 10% del valore della fornitura.

#### Art. 9 - GARANZIA DELLA FORNITURA

L'appaltatore ha l'obbligo di garantire la strumentazione fornita, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento per un periodo minimo di almeno 12 (dodici) mesi decorrenti dalla data di verifica di conformità, ovvero per il periodo più esteso offerto in sede di gara.

La garanzia comprende tutte le parti dei beni compreso il software. Pertanto l'appaltatore, fino

5 *[Handwritten signature]*



al termine del periodo di garanzia, deve intervenire tempestivamente, entro 72 ore dalla richiesta di intervento per effettuare tutte le riparazioni e/o sostituzioni necessarie, al fine di eliminare a sue spese tutti gli inconvenienti, i difetti, i guasti e le imperfezioni eventualmente emersi durante il periodo di garanzia, dipendenti da vizi di costruzione, da difetti dei materiali impiegati o per difetti di montaggio e funzionamento, da mancata esecuzione della manutenzione periodica o da qualsiasi altro fattore.

In caso di inadempimento dell'appaltatore, l'Amministrazione si riserva il diritto di far eseguire da altre imprese gli interventi necessari ad eliminare difetti e imperfezioni, nonché per la fornitura dei beni non sostituiti, addebitandone i relativi importi all'appaltatore.

Con l'accettazione del presente Capitolato speciale di appalto l'appaltatore riconosce l'assunzione a proprio carico anche dell'obbligo del risarcimento all'Amministrazione di tutti i danni, sia diretti che indiretti, che possano essere causati da guasti, e/o anomalie funzionali dei beni oggetto di fornitura, fino alla fine del periodo di garanzia.

#### Art. 10 - CONDIZIONI DI FORNITURA

Il presente Capitolato e le relative prestazioni comprendono tutti gli accessori e materiali necessari per la fornitura completa e il pieno funzionamento delle attrezzature oggetto della presente fornitura presso il Dipartimento di Architettura anche se non espressamente citati nel bando.

Il fornitore deve:

- fornire tutte le competenze e specializzazioni necessarie a garantire tutte le fasi di realizzazione e di installazione;
- disporre di personale competente ed in grado di risolvere direttamente le eventuali problematiche iniziali di funzionamento.

Il fornitore deve altresì fornire manuale d'uso e manutenzione in lingua italiana e marcatura o dichiarazione CE di conformità ai sensi della direttiva macchine 2006/42/CE.

#### Art. 11 - OBBLIGHI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO

L'Amministrazione committente ritiene dalle informazioni acquisite che non sia necessaria la redazione del DUVRI ai sensi D.Lgs 81/2008, trattandosi di mera fornitura per la cui esecuzione non si ravvisano rischi da interferenze con le altre attività del Laboratorio sia nella fase di installazione, sia nella fase di operatività della pressa che verrà collocata in area all'uopo destinata ed esterna ai percorsi di passaggio verso altre postazioni di lavoro.

#### Art. 12 - PENALI

Il Fornitore è sempre obbligato ad assicurare la regolarità e la corretta e puntuale esecuzione della fornitura di cui al presente Capitolato nel rispetto delle modalità sopra descritte.

Il Fornitore riconosce al Committente il diritto di procedere, anche senza preavviso e con le modalità che riterrà più opportune o anche in contraddittorio, a verifiche e controlli volti ad accertare la regolare esecuzione delle prestazioni e l'esatto adempimento di tutte le obbligazioni assunte.

A fronte di eventuali inadempienze rilevate nell'esecuzione dei servizi, il Committente provvederà a notificare al Fornitore l'accertamento delle stesse e all'applicazione di penalità determinate dalle modalità di seguito descritte, fatto salvo il risarcimento di eventuali maggiori danni:

A fronte del mancato rispetto delle scadenze previste dal presente capitolato, con particolare ma non esclusivo riferimento ai termini per la consegna della merce e degli eventuali interventi in garanzia e assistenza, potrà essere applicata, per ogni giorno solare di ritardo imputabile al Fornitore, una penale pari allo 0,3% (zerovirgolate per cento) del valore della fornitura.

6 *[Handwritten signature]*



Nel caso in cui il Fornitore non fosse in grado di implementare la totalità di quanto previsto dall'Offerta Tecnica presentata, potrà essere applicata una penale pari al 10% (dieci per cento) del valore complessivo della fornitura. Inoltre la Committenza si riserva in questo caso il diritto di rescindere il contratto senza alcun onere ed eventualmente di procedere per danni nei confronti del Fornitore.

Tutte le penali verranno applicate previo contraddittorio con il Fornitore, con la sola formalità della contestazione scritta dell'inadempienza al Fornitore, con termine di 5 giorni lavorativi dalla data di ricevimento della stessa per eventuali difese scritte da parte di quest'ultimo.

Il Committente si riserva, al raggiungimento di penali per un importo pari al 10% dell'ammontare del contratto, indipendentemente da qualsiasi contestazione, di procedere alla risoluzione del rapporto, ai sensi dell'art. 1456 C.C., fatte salve le penali già stabilite e l'eventuale esecuzione in danno del gestore inadempiente, salvo il risarcimento per maggiori danni.

Gli importi delle eventuali penali verranno trattenuti dall'ammontare delle fatture ammesse al pagamento o, in assenza di queste ultime, fatturate dal Dipartimento.

#### Art. 13 - GARANZIA DEFINITIVA

L'Aggiudicatario, all'atto e ai fini della stipula del contratto, è tenuto a prestare apposita cauzione definitiva ai sensi dell'art. 103 d.lgs. 50/16 a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto, del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, dei crediti derivanti dall'applicazione di penali, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

Tale cauzione prevede espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, e l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

#### Art. 14 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Oltre alle ipotesi di risoluzione previste dalla normativa sugli appalti pubblici è facoltà della Committenza risolvere il contratto, previa comunicazione di diffida ad adempiere ex art. 1454 c.c., nelle seguenti ipotesi di inadempimenti del Fornitore:

- rifiuto ad effettuare anche una sola delle prestazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nell'offerta presentata;

Al verificarsi di una delle seguenti ipotesi è facoltà della Committenza dichiarare, mediante dichiarazione unilaterale a mezzo di semplice raccomandata, il contratto risolto di diritto ex art. 1456 c.c., senza la necessità di procedere a diffida, salvo l'eventuale risarcimento dei danni:

- utilizzo di materiale e prodotti non conformi alla legge;
- fallimento del Fornitore;
- nell'ipotesi che vengano posti in essere artefici volti ad ottenere il compenso o venga dichiarato il falso circa l'effettuazione delle prestazioni;
- applicazione di Art. 12 - penali in misura superiore al 10% del valore della fornitura;
- esito negativo della verifica di conformità come stabilito nel presente capitolato;
- per gravi inadempimenti contrattuali, per reati accertati, per ritardo nell'esecuzione dei lavori, per violazione della normativa sul trattamento e sulla tutela dei lavoratori;
- affidamento in subappalto senza autorizzazione;
- cessione del contratto;

7 *Meery*



- ritardo nella consegna della fornitura di oltre 30 giorni.

In caso di risoluzione del contratto intervenuta dopo la consegna delle apparecchiature o parte di esse, tutto il materiale dovrà essere rimosso con costi a carico del Fornitore entro 30 giorni. In mancanza il Dipartimento di Architettura provvederà ad immagazzinare il materiale in attesa di ritiro da parte del Fornitore, con oneri a carico del Fornitore.

#### **Art. 15 - RECESSO**

Il Dipartimento di Architettura può recedere dal contratto nei seguenti casi non imputabili all'impresa:

- per motivi di pubblico interesse;
- in qualsiasi momento dell'esecuzione, avvalendosi della facoltà concesse dal Codice Civile ed in particolare dell'art. 1464 c.c.

Il Dipartimento di Architettura è in ogni caso esonerato dalla corresponsione di qualsiasi indennizzo o risarcimento.

#### **Art. 16 - MODALITÀ DI PAGAMENTO**

All'operatore economico aggiudicatario sarà corrisposto il pagamento dietro presentazione di fattura elettronica come previsto dal D.M. n. 55 del 03/04/2013.

La fattura elettronica, intestata al Dipartimento di Architettura - Via della Mattonaia n. 8 - 50121 Firenze, dovrà contenere i seguenti dati:

- Codice Univoco IPA (codice ufficio che identifica l'Unità organizzativa)
- Codice CIG e CUP, nei casi obbligatori per legge
- annotazione "Scissione dei pagamenti" come previsto dall'art. 2 del Decreto del 23/01/2015 del Ministero Economia e Finanze

Il pagamento avverrà entro 30 giorni dalla ricezione della fattura.

#### **Art. 17 - REQUISITI DI RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI**

Tutte le informazioni raccolte nell'ambito della presente attività sono da considerarsi come altamente riservate ed eventuale documentazione raccolta dalla Committenza con la finalità di svolgimento dell'analisi oggetto di questo Appalto dovrà essere riconsegnata alla Committenza al termine dei lavori e dovrà essere distrutta quella ancora in possesso del Fornitore, sia essa in formato cartaceo o elettronico.

#### **Art. 18 - IMPEGNO A CONTRIBUIRE AL CORRETTO SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA E ALLA REGOLARE ESECUZIONE DEL CONTRATTO**

L'aggiudicatario:

- s'impegna a non corrispondere né promettere di corrispondere ad alcuno - direttamente o tramite terzi, ivi compresi i soggetti collegati o controllati, somme di denaro o altra utilità finalizzate a facilitare l'esecuzione del contratto;
- si impegna a segnalare all'Amministrazione qualsiasi illecito tentativo da parte di terzi di turbare, o distorcere la fase di esecuzione del contratto;
- si impegna a segnalare all'Amministrazione qualsiasi illecita richiesta o pretesa da parte dei dipendenti dell'amministrazione o di chiunque possa influenzare le decisioni relative all'esecuzione del contratto;



- si impegna, qualora i fatti di cui ai precedenti punti costituiscano reato, a sporgere immediata denuncia all'Autorità giudiziaria o alla polizia giudiziaria;
- si impegna, a rendere noti, su richiesta dell'Amministrazione aggiudicatrice, tutti i pagamenti eseguiti e riguardanti l'esecuzione del contratto.

#### **Art. 19 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, il Fornitore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010.

Il fornitore si impegna inoltre a produrre, su richiesta della Stazione appaltante, documentazione idonea per consentire le verifiche di cui al comma 9 della legge 136/2010. A pena di risoluzione del contratto, tutti i movimenti finanziari relativi alla fornitura devono essere registrati su conto corrente dedicato e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o altri strumenti previsti dalla legge 136/2010, salvo le deroghe previste dalla legge stessa e registrati su conto corrente dedicato i cui estremi identificativi e i nominativi dei soggetti autorizzati ad operarvi dovranno essere comunicati dal Fornitore all'Ateneo prima della stipula del contratto. Il Fornitore si impegna a comunicare all'Ateneo ogni variazione dei predetti dati.

#### **Art. 20 - UTILIZZO DEL NOME E DEL LOGO DEL DIPARTIMENTO**

Il Dipartimento di Architettura non potrà essere citato a scopi pubblicitari, promozionali e nella documentazione commerciale né potrà mai essere utilizzato il logo del Dipartimento di Architettura.

#### **Art. 21 - FORO COMPETENTE**

Per ogni controversia che dovesse insorgere circa l'applicazione, l'interpretazione, l'esecuzione o la risoluzione del contratto, sarà competente il Foro di Firenze.

#### **Art. 22 - CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI**

Ai sensi dell'art. 2 del D.P.R. 62/2013, il contraente si impegna a rispettare e a divulgare all'interno della propria organizzazione il codice di comportamento dei dipendenti pubblici, di cui all'art. 54 del D. Lgs. 165/2001, durante l'espletamento delle attività previste dal presente contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici di cui all'art. 54 del D.Lgs. 165/2001 comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art.1456 del c.c.

#### **Art. 23 - NORMATIVA ANTICORRUZIONE**

Il fornitore firma digitalmente il presente capitolato, dichiarando contestualmente quanto segue:

##### **RAPPORTI DI PARENTELA**

Il Fornitore dichiara che non sussistono rapporti di parentela, affinità, coniugio, convivenza tra i titolari e i soci dell'azienda e il Rettore, Prorettori, delegati, Direttore Generale, Dirigenti, Componenti del Consiglio di Amministrazione, i Direttori di Dipartimento, Presidenti di Scuola, visibili all'indirizzo <http://www.unifi.it/ateneo/>, RUP della presente procedura.

9





#### TENTATIVI DI CONCUSSIONE

Il fornitore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa.

Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.

#### CONOSCENZA DEL CODICE COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI DELL'UNIVERSITA' DI FIRENZE E PIANO PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE DI ATENEO

Il fornitore dichiara di conoscere il Codice di Comportamento dei dipendenti pubblici dell'Università di Firenze e il Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione dell'Ateneo, reperibili all'indirizzo: <https://www.unifi.it/p11017.html>

Il Fornitore ha l'obbligo di rispettare e di divulgare all'interno della propria organizzazione il Codice di comportamento dei dipendenti pubblici dell'Università degli Studi di Firenze per tutta la durata della procedura di affidamento e del contratto.

Fatti salvi gli eventuali altri effetti, l'inosservanza delle norme e/o la violazione degli obblighi derivanti dal codice di comportamento dei dipendenti pubblici dell'Università degli Studi di Firenze comporta la risoluzione del presente contratto ai sensi dell'art.1456 del c.c.

#### EX DIPENDENTI

Il Fornitore dichiara di non avere concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e/o di non aver attribuito incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto dell'Università per il triennio successivo alla cessazione del rapporto e si impegna a non stipularli nel prossimo triennio.

Il Responsabile Unico del Procedimento  
Dott.ssa Jessica Cruciani Fabozzi

JESSICA  
CRUCIANI  
FABOZZI  
29.09.2021  
10:47:12  
GMT+00:00

