



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

Procedura aperta per la fornitura di una Camera termica per integrazione con macchina di prova servoidraulica per prove statiche e dinamiche per il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica (DICAM)

CIG 8886810B99

Gara telematica n. 102574

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

DEFINIZIONI

Aggiudicatario	Il Concorrente primo classificato nella graduatoria di valutazione delle Offerte ratificata da UniTrento
Appaltatore	Il soggetto vincitore della Gara, con il quale UniTrento firmerà il Contratto
Apparecchiatura	Camera termica per integrazione con macchina di prova servo-idraulica per prove statiche e dinamiche
AVCPass	Banca dati nazionale istituita presso l'A.N.AC. per la verifica del possesso dei requisiti generali e speciali per la partecipazione alla Gara
Capitolato Prestazionale	Il documento che definisce le caratteristiche tecniche della Fornitura
Capitolato Speciale	Il presente documento contenente le condizioni generali del Contratto che sarà stipulato fra UniTrento e l'Aggiudicatario
DICAM	Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale Meccanica dell'Università di Trento
Concorrente	Ciascuno dei soggetti, siano essi in forma singola che raggruppata, che presenteranno Offerta per la Gara
Contratto	Il contratto di appalto che sarà stipulato fra UniTrento e l'Aggiudicatario
Direttore dell'esecuzione del Contratto	La persona fisica, all'uopo indicata da UniTrento, con il compito di gestione del rapporto contrattuale con l'Appaltatore
Disciplinare di Gara	Il documento che fornisce ai Concorrenti le informazioni necessarie alla preparazione e presentazione dell'Offerta, nonché i criteri di valutazione e di aggiudicazione
Documenti di Gara	I seguenti documenti: Bando di Gara, Disciplinare di

Capitolato prestazionale

	Gara, Capitolato Speciale, Capitolato Prestazionale e loro allegati, che nel loro insieme forniscono ai Concorrenti i criteri di ammissione alla Gara, le informazioni necessarie alla preparazione e presentazione dell'Offerta, i criteri di valutazione delle offerte e di scelta dell'Aggiudicatario.
Fornitura	L'oggetto dell'appalto
Mandatario	Per i Concorrenti raggruppati o raggruppandi, il componente che assume il ruolo di capofila del gruppo costituito o costituendo
Offerta	L'offerta tecnica ed economica che ciascun Concorrente deve presentare per partecipare alla Gara
Responsabile dell'Appaltatore	La persona fisica indicata dall'Appaltatore per la gestione del Contratto con funzioni di coordinamento e di garanzia al buon funzionamento della Fornitura
Responsabile del procedimento	Prof. Oreste S. Bursi
Responsabile del procedimento di gara	Dott. Alex Pellacani; pec: ateneo@pec.unitn.it
UniTrento	L'Università degli Studi di Trento

PREMESSA

Oggetto del presente capitolato è la fornitura di una camera termica compatibile con la macchina servoidraulica per prove assiali sia statiche che dinamiche e di fatica, MTS Landmark modello 370.50, di proprietà di UniTrento le cui caratteristiche sono le seguenti:

- Telaio di carico MTS modello 370.50
- Colonne altezza standard
- Spazio di prova verticale 345 - 2002 mm (13,6 - 78,8 pollici)
- Distanza colonne 762 mm (30 pollici)
- Attuatore montato su traversa
- Forza nominale attuatore: 500 kN (110 Kip)
- Lunghezza corsa attuatore 150 mm (6 pollici)
- Cuscinetti di spinta di estremità anulari
- Distributore idraulico di servizio (HSM) ad accoppiamento stretto; 114 l/min (30 gal/min)
- Filtro da 3 micron
- Accumulatore ad accoppiamento stretto da 1 l (1 qt)
- Certificazione accumulatore CE
- Servovalvola MTS modello 252.21; 4 l/min (1 gal/min)
- Chiusura manuale servovalvola 252.xx
- Seconda servovalvola inclusa
- Servovalvola MTS modello 252.26; 63 l/min (17 gal/min)
- Chiusura manuale servovalvola 252.xx
- Cella di carico MTS modello 661.23H-01; 500 kN (110 kip)
- Solleventori e blocchi idraulici
- Piastre isolanti FabCel®
- Supporto per pulsantiera di comando remoto del controller

CARATTERISTICHE GENERALI

Il sistema di prova descritto in premessa dovrà permettere di effettuare prove a temperature elevate, consentendo il riscaldamento degli elementi di prova, testati tramite apparecchiature presenti in laboratorio. In dettaglio, la camera termica dovrà completamente integrarsi con la macchina servoidraulica per prove assiali sia statiche che dinamiche e di fatica, MTS Landmark 370.50 recentemente acquistata. La configurazione della camera dovrà essere tale

da permettere alla macchina MTS Landmark 370.50 di lavorare pienamente mentre il trattamento termico è in corso.

1. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME DEL SISTEMA:

Il mancato rispetto anche di uno solo di tali requisiti minimi comporterà l'esclusione dell'Offerta dalla gara. Le caratteristiche tecniche minime, tutte incluse nell'importo del contratto, sono le seguenti:

A) Configurazione generale del sistema

La camera termica dovrà essere accoppiata con la macchina di prova MTS Landmark modello 370.50. Sono pertanto inderogabili i seguenti requisiti:

- I campioni disposti sotto carico nella macchina di prova MTS Landmark modello 370.50 dovranno poter essere scaldati dalla camera termica senza che gli elementi che compongono la macchina di prova MTS siano alterati dalla presenza della camera termica e dalla temperatura applicata durante la prova;
- Alimentazione trifase 380 V.

B) Caratteristiche della macchina

- Possibilità di caricare manualmente la macchina;
- Possibilità di testare elementi con sezione trasversale di dimensioni uguali o maggiori di 300 mm x 300 mm;
- Massime dimensioni esterne della macchina: larghezza 750 mm, altezza 1400 mm;
- Possibilità di movimentare la macchina tramite carrelli dotati di ruote;
- Possibilità di provare campioni cruciformi mediante due aperture laterali richiudibili in modo da far passare elementi con sezione trasversale di dimensioni uguali o maggiori di 300 mm x 300 mm;
- Processo di riscaldamento a partire da temperatura ambiente;
- Possibilità di impostare:
 - curva di temperatura ISO 834;
 - curve di temperatura definite dall'utente;
- Raffreddamento naturale;
- Possibilità di controllare e monitorare la temperatura del campione e della camera termica tramite termocoppie;



Capitolato prestazionale

- Possibilità di estrazione dei fumi nel caso di prove su elementi in legno (per dettagli riguardo alla posizione di uscita della tubazione vedasi allegato A);
- Tubazione di smaltimento fumi isolata termicamente;
- Tubazione di smaltimento fumi dotata di collegamento flessibile alla camera termica o alternativamente di sistema di sgancio per permettere la movimentazione dei due elementi componenti la camera termica;
- Dotazione di sistema di trattamento fumi per consentire smaltimento di fumi derivanti da prove su elementi lignei contenenti adesivi industriali (es: resine poliuretaniche PUR e a base di formaldeide, quali melamminiche MUF e resorciniche RF);
- Range di temperatura: temperatura ambiente – 1010°C;
- Dispositivi di raffreddamento delle superfici interne della camera.

C) Elettronica di controllo

- Controllore e *recorder* su misura, con possibilità per l'utente di preimpostare profili di riscaldamento per un utilizzo successivo;
- Controllore logico programmabile (PLC) e personal computer stand-alone con sistema operativo Windows 10 64 bit e software per il controllo, la registrazione e il salvataggio dei dati dei test al fuoco;
- Interfaccia *Human-Machine-Interface* per operare sulla macchina.

D) Garanzia

24 mesi o eventuale termine migliorativo offerto a decorrere dall'emissione del certificato di regolare esecuzione di cui all'art.4 comma del Capitolato speciale, includente quanto segue:

- garanzia completa (ossia includente parti di ricambio ed ogni onere relativo alla riparazione, quale manodopera e diaria del personale) sull'intera fornitura;
- manutenzione annuale del controllore e del sistema di riscaldamento. In particolare, se impiegati *brick* refrattari, la loro eventuale sostituzione per i primi due anni;
- taratura annuale di tutti i trasduttori forniti ad opera di un laboratorio con accreditamento ACCREDIA o un ente certificatore equivalente membro dell'*European cooperation for Accreditation* (EA);

Capitolato prestazionale

- tutti gli aggiornamenti software rilasciati durante i 36 mesi di periodo di estensione proposto.

E) Installazione e taratura

Installazione e collaudo dell'attrezzatura presso il laboratorio LPMS del DICAM. La taratura degli strumenti dovrà essere certificata da un laboratorio con accreditamento ACCREDIA o un ente certificatore equivalente membro *dell'European cooperation for Accreditation (EA)*.

F) Formazione

Formazione sull'utilizzo dell'Apparecchiatura nel suo insieme e dei singoli componenti, sull'utilizzo del software e sulle principali applicazioni. La prestazione di formazione dovrà avere durata di almeno 16 ore ed essere espletata entro un mese dal collaudo.

G) Documentazione

Fornitura di manuali dettagliati, in formato digitale o cartaceo, in lingua italiana o inglese, relativi all'Apparecchiatura nel suo insieme e ai singoli componenti.

H) Opzione

Al termine del periodo di garanzia, UniTrento avrà facoltà di attivare un servizio di manutenzione della durata massima di 36 mesi comprendente le seguenti prestazioni:

- garanzia completa (ossia includente parti di ricambio ed ogni onere relativo alla riparazione, quale manodopera e diaria del personale) sull'intera fornitura;
- manutenzione preventiva annuale del controllore e del sistema di riscaldamento. In particolare, se impiegati brick refrattari, la loro eventuale sostituzione;
- taratura annuale di tutti i trasduttori forniti (celle di carico, trasduttori di spostamento dell'attuatore e video-estensometro) dovrà essere certificata da un laboratorio con accreditamento ACCREDIA o un ente certificatore equivalente membro dell'European co-operation for Accreditation (EA);
- tutti gli aggiornamenti software rilasciati nel periodo di validità della manutenzione.



ALLEGATO A

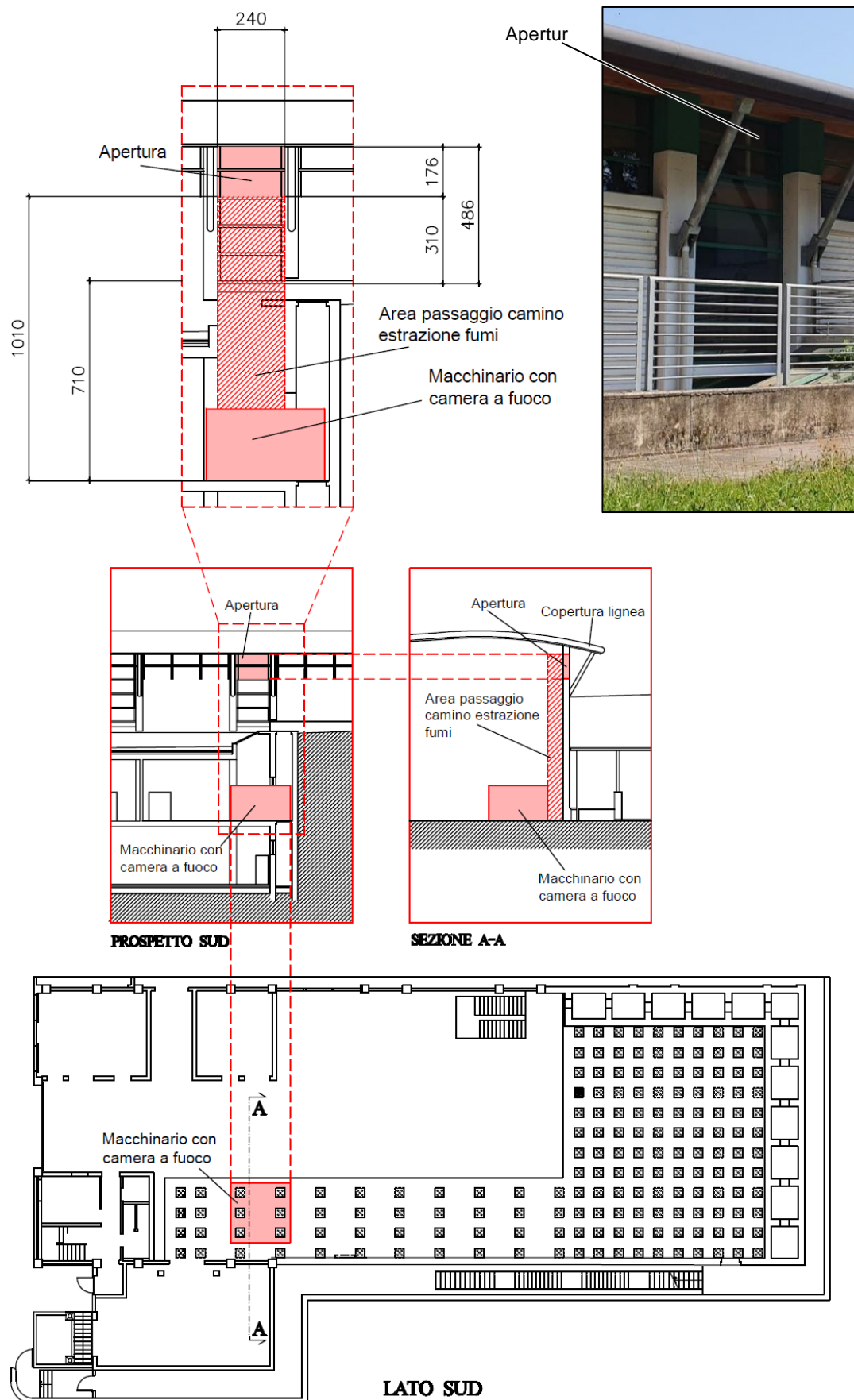




Foto – individuazione apertura per scarico fumi – Edificio lato sud

