



CAPITOLATO SPECIALE

Procedura aperta telematica sopra soglia comunitaria, ai sensi dell'art. 71 del d.lgs. n. 36/2023, per l'affidamento della fornitura di impianti tecnologici, attrezzature e strumentazioni tecnico-scientifiche

Progetto DELIVER - Digitalizzazione per la transizione verde in Veneto finanziato dalla DGR N.1237 del 10/10/2023 come da Decreto AVEPA prot. 294185/2024 del 03/09/2024, durata 01/01/2023 - 31/12/2026, ID 10681273

CUP F73C23001920002

PR Veneto FESR 2021-2027, Obiettivo Specifico 1.1 "Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate", Azione 1.1.2 "Sostenere gli investimenti nelle infrastrutture di ricerca, nei centri innovazione e trasferimento tecnologico per la fornitura di servizi avanzati alle imprese", Sub A "Investimenti nelle infrastrutture di ricerca, nei centri innovazione e trasferimento tecnologico per la fornitura di servizi".

LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO -

CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - **CIG B9CDEB229C**

LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT -

CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - **CIG B9CDEB336F**

LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - **CIG B9CDEB4442**

LOTTO 5 - PULTRUSORE - CPV 42994000-0 - Macchinari per la lavorazione della gomma o della plastica- **CIG B9CDEB5515**

LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - **CIG B9CDEB65E8**

LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO - CPV 34711400-8 - Velivoli per uso speciale - **CIG B9CDEB76BB**

Sommario

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE AMMINISTRATIVA.....	3
Art. 1 – OGGETTO.....	3
Art. 2 – IMPORTO STIMATO DELLA FORNITURA.....	3
Art. 3 – LUOGO E TERMINI DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE.....	4
Art. 4 – OBBLIGHI DEL FORNITORE	6
Art. 5 – TERMINI DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE	8
Art. 6 – SPESE A CARICO DEL FORNITORE	8
Art. 7 – VERIFICA DI CONFORMITA’	9
Art. 8 – PENALI.....	11
Art. 9 – GARANZIA DEFINITIVA.....	11
Art. 10 – DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO.....	12
Art. 11 - MODALITÀ DI FATTURAZIONE/PAGAMENTI.....	12
Art. 12 – SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO.....	13
Art. 13 – TUTELA DEI LAVORATORI	14
Art. 14 – TRACCIABILITA’ DEI FLUSSI FINANZIARI	14
Art. 15 - CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA.....	14
Art. 16 - ULTERIORI CASI DI RISOLUZIONE	14
Art. 17 – CESSIONI DEL CREDITO	15
Art. 18 - OBBLIGHI DELL’IMPRESA AGGIUDICATARIA PER LA SOTTOSCRIZIONE DEL CONTRATTO	15
Art. 19 – ULTERIORI ONERI ED OBBLIGHI DELL’AGGIUDICATARIO (aggiunto)	15
Art. 20 - DOMICILIO E CONTROVERSIE	16
Art. 21 – SPESE CONTRATTUALI	16
Art. 22 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO	16
Art. 23 - CODICE ETICO E DI COMPORTAMENTO	17
Art. 24 - TUTELA DEI DATI PERSONALI.....	17
CAPITOLATO SPECIALE – PARTE TECNICA	18
Art. 1 - OGGETTO DELL’APPALTO	18
Art. 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA FORNITURA	18
1. LOTTO 2 – Camera climatica prova di durata e riscaldamento - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG	18

2. LOTTO 3 - Attrezzature laboratorio light - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG	19
3. LOTTO 4 – Camera prova protezione pioggia - CPV 38540000-2 -Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG	24
4. LOTTO 5 – Pultrusore - CPV 42994000-0 - Macchinari per la lavorazione della gomma o della plastica - CIG	26
5. LOTTO 6 – Doppia camera misura trasmittanza termica - CPV 38540000-2 -Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG	35
6. LOTTO 7 - Sistemi di telerilevamento - CPV 34711400-8 - Velivoli per uso speciale - CIG	36

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE AMMINISTRATIVA

Art. 1 – OGGETTO

Il presente Capitolato ha per oggetto la fornitura, l'installazione e i servizi accessori degli impianti tecnologici, delle attrezzature e delle strumentazioni tecnico-scientifiche di seguito elencate, necessarie all'implementazione del Progetto DELIVER - Digitalizzazione per la transizione verde in Veneto finanziato nell'ambito del Bando PR Veneto FESR 2021-2027 Azione 1.1.2 Sub A dalla DGR N.1237 del 10/10/2023 come da Decreto AVEPA prot. 294185/2024 del 03/09/2024, durata 01/01/2023 - 31/12/2026, CUP F73C23001920002 ID 10681273, di cui ai seguenti lotti:

LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO;

LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT;

LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA;

LOTTO 5 - PULTRUSORE;

LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA;

LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO.

Le caratteristiche delle forniture richieste sono descritte in dettagli, per ciascun lotto, nella sezione Capitolato Speciale – Parte Tecnica. La strumentazione dovrà essere nuova di fabbrica e allo “stato dell’arte” per l’attuale tecnologia, con possibilità di eventuali implementazioni e potenziamenti futuri. Nella fornitura della strumentazione richiesta dovranno essere compresi, ove necessario, tutti componenti hardware e software di ultima generazione presenti sul mercato, le componenti/configurazioni accessorie, le garanzie e i servizi professionali al fine di garantire prestazioni in grado di soddisfare le esigenze dei laboratori. La strumentazione dovrà essere inoltre conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

Art. 2 – IMPORTO STIMATO DELLA FORNITURA

L'importo complessivo stimato posto a base di gara pari ad euro 739.413,80

(settecentotrentanovemilaquattrocentotredici/80), oltre IVA di legge, è così suddiviso per i vari lotti:

LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO: euro 89.900,00 oltre IVA di legge;

LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT: euro 126.453,00 oltre IVA di legge;

LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA: euro 78.150,00 oltre IVA di legge;

LOTTO 5 - PULTRUSORE: euro 224.876,44 oltre IVA di legge;

LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA: euro 102.809,16 oltre IVA di legge;

LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO: euro 117.225,20 oltre IVA di legge.

NOME DEL LOTTO	CUI	IMPONIBILE - IMPORTO DEL LOTTO EURO	iva 22% EURO	TOTALE
LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO	F80009280274202500003	89.900,00	19.910,00	109.678,00
LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT	F80009280274202500004	126.453,00	27.819,66	154.272,66
LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA	F80009280274202500005	78.150,00	17.193,00	95.343,00
LOTTO 5 - PULTRUSORE	F80009280274202500006	224.876,44	49.472,82	274.349,26
LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA	F80009280274202500007	102.809,16	22.618,02	125.427,18
LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO	F80009280274202500008	117.225,20	25.789,54	143.014,74
TOTALE LOTTI		739.413,80	162.803,04	902.084,84

Gli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso sono pari ad euro 0 (zero/00).

L'importo di contratto, per singolo lotto, risulterà pari all'importo offerto dal Fornitore in sede di gara, oltre IVA di legge.

Il corrispettivo contrattuale è determinato a proprio rischio dal Fornitore in base ai propri calcoli, alle proprie indagini, alle proprie stime ed è, pertanto, fisso ed invariabile indipendentemente da qualsiasi imprevisto o eventualità, facendosi carico il Fornitore stesso di ogni relativo rischio e/o alea.

L'esecuzione della fornitura, per singolo lotto, deve avvenire a regola d'arte e comunque secondo le caratteristiche tecniche indicate, per ciascun lotto, nel Capitolato Speciale – Parte Tecnica.

Art. 3 – LUOGO E TERMINI DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE

3.1 Luogo di consegna e installazione

La consegna e l'installazione delle strumentazioni dovranno essere effettuate al piano, in accordo con il RUP, presso le sedi dell'Ateneo come indicate nella seguente tabella.

Tabella 1 - Luogo di consegna e installazione

NUMERO LOTTO	INDIRIZZO DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE
LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO	Università Iuav di Venezia; Edificio: sede del laboratorio FISTEC; Indirizzo: via Torino 153/A - Mestre; Piano rialzato; accesso diretto via rampa inclinata
LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT	Università Iuav di Venezia; Edificio: sede del laboratorio FISTEC; Indirizzo: via Torino 153/A - Mestre; Piano rialzato; accesso diretto via rampa inclinata

LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA	Università Iuav di Venezia; Edificio: sede del laboratorio FISTEC; Indirizzo: via Torino 153/A - Mestre; Piano rialzato; accesso diretto via rampa inclinata
LOTTO 5 - PULTRUSORE	Università Iuav di Venezia; Edificio: Casetta ex Portineria; Indirizzo: via Torino 153/A - Mestre; Piano: Terra; Locale: Unico. Accesso diretto dal piano strada.
LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA	Università Iuav di Venezia; Edificio: sede del laboratorio FISTEC; Indirizzo: via Torino 153/A - Mestre; Piano rialzato; accesso diretto via rampa inclinata
LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO	- Le forniture di cui ai punti 6.A.1 e 6.A.2 dovranno essere consegnate presso: Università Iuav di Venezia; Edificio: Magazzino 7; Indirizzo: Dorsoduro 1827 - 30123 Venezia; Piano: 1°; Locale: L10100 Laboratorio di Geomatica, (possibilità di accesso con ascensore) - Le forniture di cui ai punti 6.B.1, 6.B.2, 6.B.3 e 6.B.4 dovranno essere consegnate presso: Università Iuav di Venezia; Edificio: Ca' Tron; Indirizzo: Santa Croce 1957 - Venezia; Piano: 1° ammezzato; Locale: 110100 laboratorio Vide (accesso mediante una rampa di scale) - La fornitura di cui al punto 6.C.1 dovrà essere consegnata presso: Università Iuav di Venezia; Edificio: Ca' Tron; Indirizzo: Santa Croce 1957 - Venezia; Piano: 1° ammezzato; Locale: 110100 laboratorio Vide (accesso mediante una rampa di scale) - La fornitura di cui al punto 6.C.2 dovrà essere consegnata presso Università Iuav di Venezia; Edificio: Magazzino 7; Indirizzo: Dorsoduro 1827 - 30123 Venezia; Piano: 1°; Locale: L10100 Laboratorio di Geomatica, (possibilità di accesso con ascensore)

Si allega i DUVRI relativo alla fornitura di cui al Lotto 5. Per le forniture di cui agli altri Lotti non è prevista la redazione del DUVRI.

La fornitura, intesa come consegna, installazione e messa in funzione delle attrezzature e dei materiali di cui trattasi dovrà avvenire in modo tale che gli stessi siano immediatamente e completamente utilizzabili dagli operatori dell'Amministrazione. Le attrezzature e i materiali dovranno essere consegnati in perfette condizioni con oneri interamente a carico dell'affidatario.

Per i ritardi nella consegna e nell'installazione verranno applicate le penali di cui all'art. 8 del presente capitolato. La data di avvenuta esecuzione ed ultimazione della consegna e laddove prevista, dell'installazione deve farsi risultare da specifico verbale sottoscritto dalle parti nel quale si dovranno porre in evidenza - fra l'altro - eventuali manchevolezze, guasti ed inconvenienti in genere constatati all'atto della consegna e installazione.

3.2 Termini di consegna e installazione

La fornitura relativa ad ogni singolo lotto dovrà essere consegnata, installata e messa in funzione entro i termini indicati nella "Tabella 2 - Termine di consegna e installazione", da intendersi in giorni naturali

e consecutivi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, ovvero dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio anticipato dell'esecuzione del contratto.

Tabella 2 - Termine di consegna e installazione

NUMERO LOTTO	TERMINE DI CONSEGNA E INSTALLAZIONE
LOTTO 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO	entro 150 giorni
LOTTO 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT	entro 150 giorni
LOTTO 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA	entro 120 giorni
LOTTO 5 - PULTRUSORE	entro 120 giorni
LOTTO 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA	entro 150 giorni
LOTTO 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO	entro 60 giorni

Art. 4 – OBBLIGHI DEL FORNITORE

Il Fornitore si obbliga a garantire:

4.1 Consegna

Il Fornitore dovrà consegnare ciascuna apparecchiatura eventualmente con il Sistema Operativo scelto dall'Amministrazione già precaricato e pronto all'uso, e gli eventuali dispositivi opzionali richiesti dalla medesima Amministrazione, assicurando il corretto funzionamento dell'intera configurazione.

Le attrezzature, come sopra predisposte, dovranno essere trasportate e consegnate a cura e spese del Fornitore nei luoghi e nei locali indicati dall'Amministrazione come indicati nella Tabella di cui all'art. 3.

Le apparecchiature devono essere consegnate unitamente alla manualistica tecnica d'uso in lingua italiana ed eventualmente in lingua inglese (hardware e, se del caso, software), nonché all'attestazione di conformità e allo schema elettronico.

Le attività di consegna delle apparecchiature si intendono comprensive di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio e qualsiasi altra attività ad esse strumentale.

Gli imballaggi devono rispondere alle norme in vigore a seconda della natura dei beni da consegnare. Deterioramenti per negligenze ed insufficienti imballaggi od in conseguenza del trasporto conferiscono all'Amministrazione il diritto di rifiutare i beni, alla stregua di quelli scartati al collaudo, a tutto danno dell'affidatario.

Per le eventuali modalità specifiche con le quali dovrà essere effettuata la consegna delle forniture per ciascun Lotto si rinvia al Capitolato Speciale – Parte Tecnica.

4.2 Installazione

La strumentazione dovrà essere installata nei locali indicati nella "Tabella 1 - Luogo di consegna e installazione".

Per le modalità specifiche con le quali dovrà essere effettuata l'installazione delle forniture si rinvia a quanto eventualmente precisato per ciascun Lotto nel Capitolato Speciale – Parte Tecnica.

Il Fornitore dovrà provvedere a proprie spese alla sistemazione della strumentazione all'interno dei locali provvedendo al trasporto, montaggio e messa in funzione dell'apparecchiatura.

Il Fornitore deve garantire la consegna della strumentazione esente da difetti e perfettamente funzionante.

4.3 Formazione

Per le forniture oggetto di ciascun lotto è richiesto un servizio di Formazione all'utilizzo della strumentazione, da effettuare a cura del Fornitore secondo le modalità di seguito indicate ed eventualmente precisate nel Capitolato Speciale – Parte Tecnica, al quale si rinvia per quanto qui non espressamente indicato.

Il servizio di formazione dovrà avere la seguente durata:

- Lotto 2: n.1 giorno di formazione;
- Lotto 3: n. 2 giorni di formazione;
- Lotto 4: n. 1 giorno di formazione;
- Lotto 5: per una durata pari a 20 ore lavorative, articolate su almeno tre giornate anche non consecutive;
- Lotto 7: n.4 giorni di formazione, di cui n. 3 giorni per i punti 6.A e 6.B e n. 1 giorno per il punto 6.C, presso una delle due sedi di consegna indicata, da individuare successivamente alla consegna delle attrezzature.

Il servizio di formazione dovrà essere svolto direttamente presso le sedi e i locali di consegna delle forniture in giornate da concordare con il responsabile unico del progetto per consentire a tutto il personale addetto di partecipare.

Il servizio di formazione dovrà essere svolto da personale qualificato.

Il contenuto del corso deve comprendere una prima fase di familiarizzazione, che permetta di apprendere i principi base del funzionamento della strumentazione. Una seconda fase di approfondimento affronterà gli aspetti teorici principali, preparazione di eventuali metodi strumentali indicati dall'utente (con dettaglio dei vari parametri software), visualizzazione dei dati acquisiti durante l'esercitazione e reportistica analitica.

4.4 Assistenza tecnica e manutenzione durante il periodo di garanzia

Con l'acquisto delle forniture per ogni lotto, l'Ateneo acquisisce, compreso nel prezzo di fornitura, un servizio di assistenza tecnica e manutenzione corrispondente alla garanzia indicata nel punto 4.5 del presente articolo e alla sua durata, come precisata per ciascun lotto nel medesimo punto 4.5.

Il servizio di manutenzione consiste nell'erogare assistenza on-site, realizzando ogni attività necessaria alla risoluzione dei malfunzionamenti dell'apparecchiatura ed al ripristino dell'operatività, compresa la sostituzione delle parti difettose o danneggiate in conseguenza a funzionamento difettoso di altre parti. L'attività di assistenza on-site dovrà essere espletata mediante un tecnico specializzato con comprovata conoscenza ed esperienza.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere richiesti dall'Amministrazione al Fornitore mediante apposita segnalazione del guasto e contestuale richiesta di intervento comunicata telefonicamente o via mail dal DEC.

Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware (sia nella configurazione base, che per i singoli eventuali dispositivi opzionali) dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso. Il servizio non comprende manutenzione sul software (sia esso sistema operativo od altro precaricato). Il ripristino delle funzionalità dell'apparecchiatura guasta potrà avvenire anche mediante la sostituzione della stessa con altra equivalente; resta inteso che il Fornitore dovrà provvedere affinché, laddove riparabile, l'apparecchiatura originale riparata torni a far parte della dotazione dell'Amministrazione interessata entro 30 giorni dalla data di ritiro, a meno di differenti accordi con l'Amministrazione interessata.

In caso di sostituzione di componenti dell'apparecchiatura, deve essere garantita la piena compatibilità.

Per ogni intervento dovrà essere redatto un apposito rapporto di intervento tecnico, sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore.

4.5 Garanzia

Gli strumenti offerti devono essere corredati da una garanzia legale della durata di 12 (dodici) mesi, secondo quanto disposto dagli artt. 1490-1495 del Codice Civile.

Tale garanzia prevede l'impegno del Fornitore a fornire prodotti non difettosi e non danneggiati e a ripararli gratuitamente qualora si rilevino difetti non derivanti da un utilizzo improprio dell'Università. Inoltre, il fornitore è tenuto a provvedere alla sostituzione delle attrezzature o di loro parti, qualora la riparazione non sia possibile o non idonea a garantire il perfetto ripristino funzionale degli strumenti stessi.

Le spese per il ritiro o la riconsegna delle attrezzature, oggetto di riparazione e/o di sostituzione, presso le sedi dell'Università, saranno in ogni caso a carico del Fornitore.

Oltre alla garanzia legale sopra descritta, il Fornitore è tenuto a fornire alle attrezzature una garanzia a copertura totale full risk che dovrà coprire un periodo:

- di n. 12 (dodici) mesi per tutte le componenti del Lotto 2;
- di n. 12 (dodici) mesi per tutte le componenti del Lotto 3;
- di n. 12 (dodici) mesi per tutte le componenti del Lotto 4;
- di n. 12 (dodici) mesi per tutte le componenti del Lotto 5;
- di n. 12 (dodici) mesi per tutte le componenti del Lotto 6;
- di n. 12 (dodici) mesi per il laserscanner, di n. 12 (dodici) mesi per i droni e i relativi accessori, relativamente al Lotto 7;

a partire dalla data del collaudo o verifica di conformità della strumentazione.

Tale garanzia prevede l'obbligo da parte del Fornitore di fornire l'assistenza tecnica con le modalità specificate nel paragrafo 4.4 a proprie spese e senza costi aggiuntivi per l'Università e deve comprendere eventuali riparazioni o sostituzioni di parti (escluse le parti consumabili) necessarie al funzionamento ottimale delle strumentazioni. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta e manodopera dei tecnici presso le sedi di consegna delle forniture.

Art. 5 – TERMINI DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE

La consegna e l'installazione delle strumentazioni di cui all'art. 1 dovranno essere effettuate, presso le sedi indicate per ciascun Lotto nella Tabella 1 di cui al precedente articolo 3 ed entro i termini indicati nella Tabella 2 di cui al precedente articolo 3, previo accordo con il Responsabile unico del progetto.

La consegna non costituirà accettazione della strumentazione, per la quale si rinvia all'esito positivo della verifica di conformità di cui al successivo art. 7.

L'Università si riserva di richiedere l'avvio della fornitura, nelle more della sottoscrizione del contratto, ai sensi dell'articolo 17, comma 8, del Codice.

La data di consegna delle forniture dovrà risultare da apposito Verbale di consegna del bene qualora non sia disponibile una attestazione di avvenuta consegna del bene.

Art. 6 – SPESE A CARICO DEL FORNITORE

Nell'offerta devono ritenersi compresi le spese di trasporto, di installazione, il collaudo e il servizio di formazione di cui al precedente art. 4 punti 4.1, 4.2 e 4.3, l'assistenza tecnica di cui al precedente art.

4 punto 4.4 e la garanzia di cui al precedente art. 4 punto 4.5. Il Fornitore dovrà provvedere, a proprie spese, al ritiro e smaltimento degli imballaggi e dei materiali di risulta da eseguirsi nel pieno rispetto della normativa vigente.

Art. 7 – VERIFICA DI CONFORMITA'

Successivamente alla consegna e all'installazione della strumentazione, si provvederà, per ciascun Lotto, alla verifica di conformità delle apparecchiature fornite, ai sensi dell'art. 116 e dell'art. 36 dell'allegato II.14 al del d.lgs. 36/2023.

La verifica di conformità è finalizzata a:

- accertare la regolare esecuzione delle prestazioni, rispetto alle condizioni e ai termini contrattuali e pertanto ad accertare che le forniture rispondano ai requisiti qualitativi e quantitativi richiesti dal presente capitolato speciale e dalle vigenti norme relative alla qualità ed alla sicurezza e che siano stati rispettati i tempi contrattuali;
- a collaudare le apparecchiature;
- ad accertare il regolare svolgimento del corso di formazione di cui al precedente art. 4 punto 4.3.

La verifica di conformità consisterà nell'esame, nelle verifiche e nelle prove necessarie ad accertare la rispondenza tecnico funzionale delle strumentazioni e delle loro parti componenti alle pattuizioni contrattuali ed alle regole dell'arte, nei riscontri delle misure, nello scioglimento di eventuali riserve.

La verifica di conformità è effettuata dal Responsabile unico del progetto o, se nominato, dal direttore dell'esecuzione e avviene in contraddittorio con il Fornitore.

L'assenza di rappresentanti dell'affidatario è considerata come acquiescenza alle constatazioni ed ai risultati cui giungono i soggetti che procedono alla verifica, e gli eventuali rilievi e determinazioni sono comunicati all'affidatario tempestivamente, a mezzo pec o lettera raccomandata.

Detta verifica sarà avviata entro 30 (trenta) giorni dalla data di ultimazione dell'installazione della strumentazione, secondo apposito calendario concordato con il responsabile unico del progetto e nel luogo in cui è avvenuta la consegna.

Della verifica di conformità è redatto processo verbale sottoscritto da tutti i soggetti intervenuti che, oltre a una sintetica descrizione dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali e dei principali estremi dell'appalto, contiene le seguenti indicazioni:

1. gli eventuali estremi del provvedimento di nomina del soggetto incaricato della verifica di conformità;
2. il giorno della verifica di conformità;
3. le generalità degli intervenuti al controllo e di coloro che, sebbene invitati, non sono intervenuti.
4. descrizione dei rilievi fatti dal soggetto incaricato della verifica di conformità;
5. le singole operazioni e le verifiche compiute;
6. il numero dei rilievi effettuati e i risultati ottenuti.

I soggetti che procedono alla verifica sottopongono ad esame, a loro scelta, gli oggetti che ritengono opportuni, senza che l'affidatario possa elevare contestazioni o pretese. I materiali di consumo che vengono deteriorati per l'esecuzione di prove, accertamenti, analisi, sono a carico dell'affidatario.

I soggetti che procedono alla verifica, sulla base delle prove ed accertamenti effettuati, possono:

- accettare le forniture;
- rifiutare, in tutto o in parte, le forniture.

Saranno rifiutate le forniture che risultino difettose o in qualsiasi modo non rispondenti alle prescrizioni tecniche od ai campioni testati.

L'affidatario ha l'obbligo di ritirare e di sostituire a sua cura e spese le forniture non accettate entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale da cui risulti l'avvenuto rifiuto, o dalla data di notifica a mezzo lettera raccomandata o pec dell'Amministrazione del rifiuto, ove l'affidatario non

abbia presenziato verifica, fatto salvo diverso termine definito dall'Ateneo. Nel caso di inadempimento a tale obbligo si applica la penale di cui all'art. 8 del presente capitolato. L'Amministrazione non risponde dei furti e delle avarie durante la permanenza delle forniture rifiutate, né dell'eventuale loro distruzione per cause accidentali.

Se durante la verifica di conformità dovessero risultare difetti, mancanze di lieve entità o malfunzionamenti, essi dovranno essere verbalizzati e il Fornitore dovrà provvedere alla loro eliminazione nel più breve termine possibile e, in ogni caso, entro il termine massimo di 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale da cui risulti l'avvenuto rifiuto, o dalla data di notifica a mezzo lettera raccomandata o pec dell'Amministrazione del rifiuto, ove l'affidatario non abbia presenziato verifica, fatto salvo diverso termine definito dall'Ateneo.

In caso di fornitura non collaudabile, salvo il risarcimento di qualsiasi danno diretto o indiretto che l'Amministrazione dovesse soffrire per questo, l'Amministrazione intimerà al Fornitore la riparazione dei difetti riscontrati, o, qualora ciò non sia possibile, la sostituzione della stessa con altra identica, ovvero di identiche prestazioni minime, indicando un termine di adempimento non superiore a 60 giorni. Qualora non sia possibile addivenire al collaudo entro tale termine, la fornitura si intenderà annullata per colpa imputabile al Fornitore e l'Amministratore potrà intervenire in danno.

La verifica di conformità è conclusa entro il termine di sessanta giorni dall'installazione della strumentazione.

L'avvenuta positiva verifica di conformità dell'apparecchiatura non esonera il Fornitore da eventuali responsabilità per difetti, imperfezioni o difformità rispetto alle caratteristiche tecnico - prestazionali previste dal presente capitolato, che non siano emersi o non siano verificabili al momento della verifica stessa ma che vengano in seguito accertati anche dopo l'utilizzo dei beni forniti e/o installati. Le operazioni di verifica di conformità sono effettuate a spese del Fornitore.

Il Fornitore, a propria cura e spese, mette a disposizione del soggetto incaricato della verifica di conformità i mezzi necessari per eseguirla.

Nel caso in cui il Fornitore non ottemperi ai già menzionati obblighi, il soggetto incaricato dall'Ateneo a eseguire la verifica dispone che si provveda d'ufficio in danno del Fornitore, deducendo la spesa dall'importo dovuto a quest'ultimo.

Il certificato di verifica di conformità, rilasciato - per singolo lotto - dal soggetto incaricato della verifica qualora risulti che il Fornitore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali, contiene, ai sensi dell'art. 37 dell'allegato II.14 del D.lgs. 36/2023, almeno:

- a) gli estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b) l'indicazione dell'esecutore;
- c) il nominativo del direttore dell'esecuzione;
- d) il tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni;
- e) il tempo impiegato per l'effettiva esecuzione delle prestazioni;
- f) il richiamo agli eventuali verbali di controlli in corso di esecuzione;
- g) il verbale del controllo definitivo;
- h) l'importo totale ovvero l'importo a saldo da pagare all'esecutore, determinando eventuali somme da porsi a carico dell'esecutore per danni da rifondere alla stazione appaltante per maggiori spese dipendenti dalla esecuzione d'ufficio in danno o per altro titolo;
- i) la certificazione di verifica di conformità.

Il certificato di verifica di conformità è sempre trasmesso dal soggetto che lo rilascia al RUP che successivamente lo invia al Fornitore. Il Fornitore dovrà sottoscriverlo nel termine di 15 (quindici) giorni dalla sua ricezione.

Art. 8 – PENALI

Per ogni giorno di ritardo nei termini di consegna, installazione, collaudo, erogazione dell'assistenza (riferito a ciascun singolo intervento), erogazione della formazione di cui ai precedenti punti, l'Università applicherà al Fornitore una penale pari all'1 per mille dell'importo della fornitura. Tutte le penali saranno prelevate dalle competenze dovute al Fornitore e, occorrendo, dalla garanzia definitiva. L'applicazione delle penali non esclude comunque il diritto dell'Università al risarcimento di eventuali maggiori danni. Il diritto al pagamento delle penali sorge per l'Università automaticamente per il solo verificarsi dell'inadempimento, senza che sia a tale scopo necessaria la messa in mora del Fornitore.

Qualora l'ammontare delle penali superi il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, l'Università, su proposta del responsabile unico del progetto, risolve il contratto per grave inadempimento ai sensi dell'art. 1456 del Codice civile, fatto salvo il diritto dell'Università stessa al risarcimento di eventuali maggiori danni.

Art. 9 – GARANZIA DEFINITIVA

Al fine della sottoscrizione del contratto, l'Aggiudicatario, ai sensi dell'art. 117 del Codice, è obbligato a costituire a favore dell'Università, per singolo lotto, una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, con le modalità di cui all'art. 106 Codice, pari al 10% per cento dell'importo offerto. Qualora l'esecuzione delle prestazioni in oggetto avvenga nelle more della sottoscrizione del contratto, la garanzia definitiva dovrà essere trasmessa al responsabile unico del progetto (RUP) prima dell'avvio anticipato della fornitura.

In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10 per cento, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Se il ribasso è superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno a favore dell'Ateneo. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di verifica di conformità. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8, per la garanzia provvisoria.

Per fruire di tali riduzioni, l'Aggiudicatario del lotto dovrà allegare alla garanzia definitiva le certificazioni in originale o copia conforme all'originale, attestanti il diritto alla riduzione dell'importo della garanzia.

La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta del Aggiudicatario può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1 settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'apposito albo e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

La fideiussione deve essere conforme allo schema tipo approvato ai sensi del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 193 del 16/09/2022.

La garanzia deve prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del Codice civile;
- l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta dell'Università.

Fatto salvo quanto previsto dal comma 4 dell'art. 117 sopra richiamato, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1, determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che si riserva di aggiudicare l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di verifica di conformità di cui al precedente articolo 7.

Qualora la garanzia sia venuta meno in tutto o in parte, l'Aggiudicatario dovrà provvedere tempestivamente al reintegro della stessa, dandone comunicazione scritta mediante posta elettronica certificata al RUP. In caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere l'Aggiudicatario. L'Università ha diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per gli eventuali maggiori costi sostenuti dall'Ateneo nel caso di risoluzione contrattuale disposta in danno dell'esecutore.

Art. 10 – DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 120, comma 1, lett. d) del d.lgs. 36/2023, la cessione totale o parziale del presente contratto è nulla. È altresì nullo l'accordo con cui sia affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni oggetto del presente atto.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

Art. 11 - MODALITÀ DI FATTURAZIONE/PAGAMENTI

Per singolo lotto, il pagamento della fornitura sarà effettuato, a mezzo ordinativo di pagamento tramite l'Istituto di Credito che gestisce il servizio di cassa per l'Università, entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento di regolare fattura elettronica che dovrà essere emessa successivamente all'accettazione da parte del Fornitore del certificato di verifica di conformità di cui al precedente art. 7.

Il pagamento della fattura, per singolo lotto, avverrà solamente previo accertamento della regolarità contributiva del Fornitore. A tal fine, l'Università acquisirà d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva (DURC) attestante la posizione contributiva del Fornitore.

La fattura, per singolo lotto, dovrà riportare il CIG (codice identificativo gara), il Codice Univoco Ufficio K7C11K, il CUP **F73C23001920002**, **il riferimento al contratto (n° di protocollo/repertorio e data)** e la seguente dicitura **Progetto DELIVER - Digitalizzazione per la transizione verde in Veneto ID 10681273, finanziato nell'ambito del Bando PR Veneto FESR 2021-2027 Azione 1.1.2 Sub A DGR n. 1237 del 10 ottobre 2023 con Decreto AVEPA prot. 294185/2024 del 03/09/2024, durata 01/01/2023 - 31/12/2026.**

La fattura dovrà riportare, nella causale/oggetto, la dicitura **“Spesa agevolata a valere sul PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 1.1.2 Sub. A, DGR 1237/2023”.**

La fattura dovrà essere intestata a: Università Iuav di Venezia – Santa Croce, 191 - Tolentini – 30135 Venezia (VE) - C.F. 80009280274.

La fattura, inoltre, dovrà riportare:

- La seguente dicitura “scissione dei pagamenti (art. 17- ter Decreto n. 633/1972)”;
- L'importo imponibile (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA “S” scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'intestazione del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;

- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.

In caso di inadempienza risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, l'Università tratterà l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, ai sensi dell'articolo 11, comma 6 del D. Lgs. n. 36/2023.

Il pagamento avverrà sul conto corrente bancario (codice IBAN) dedicato anche in via non esclusiva ai sensi dell'art. 3 Legge 136/2010 che verrà comunicato dal Fornitore, il quale provvederà a trasmettere all'Università gli estremi identificativi dello stesso, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di esso, nonché a comunicare ogni eventuale modifica relativa ai dati trasmessi.

In caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva del Fornitore, la responsabile unica del progetto trattiene, dal pagamento dovuto al Fornitore, l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il documento unico di regolarità contributiva è disposto dall'Università direttamente agli enti previdenziali e assicurativi.

In attuazione dell'articolo 48-bis del DPR n. 602/1973, recante disposizioni in materia di pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni, i pagamenti di importo superiore ad € 5.000,00 saranno effettuati previa verifica presso Agenzia delle Entrate-Riscossione del regolare pagamento delle cartelle esattoriali eventualmente notificate all'Impresa.

Nell'ipotesi di raggruppamenti temporanei di imprese o di consorzi, la liquidazione del corrispettivo avverrà esclusivamente a favore della mandataria o designata quale capogruppo o del consorzio stesso.

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penali di cui al precedente art. 8.

La Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali.

Art. 12 – SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

Il Fornitore è tenuto ad osservare, e a far osservare al personale dipendente le disposizioni vigenti sulla sicurezza nei posti di lavoro, dotando il personale di tutti i mezzi di protezione, se previsti, atti a garantire la massima sicurezza in relazione alle prestazioni da svolgere, e dovrà adottare tutti i procedimenti e le cautele previste dalle norme, atte a garantire l'incolumità del personale addetto e dei terzi, sollevando l'Università da ogni responsabilità per eventuali inadempienze.

Per il Lotto 5, il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze – preliminare - contenente l'individuazione dei rischi specifici del luogo di lavoro e delle misure adottate per eliminare le interferenze ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è riportato in allegato al presente capitolato. Tale documento, una volta individuato l'aggiudicatario sarà oggetto di verifica nel corso della riunione di coordinamento che si terrà tra il Fornitore e l'Università prima della stipulazione del contratto o dell'avvio della fornitura nelle more della sottoscrizione del contratto.

La Struttura referente dell'Università per la sicurezza sui luoghi di lavoro è il servizio gestione immobili e luoghi di lavoro con sede in Tolentini, Santa Croce, 191 – 30135 Venezia (VE) e contattabile all'indirizzo mail sicurezza.lavoro@iuav.it.

Art. 13 – TUTELA DEI LAVORATORI

Il Fornitore deve osservare tutte le norme e prescrizioni sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori.

L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.

La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.

Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.

Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Art. 14 – TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

Il Fornitore assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, di cui all'art. 3 della L. 136/2010. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni di pagamento costituisce, ai sensi dell'art. 3, comma 9 bis, della L. 136/2010, causa di risoluzione del contratto. Il Fornitore, che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, si impegna a darne comunicazione all'Università e alla Prefettura – Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Venezia.

Art. 15 - CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

L'Università si riserva il diritto di risolvere il contratto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice civile, previa dichiarazione scritta da comunicarsi al Fornitore con posta elettronica certificata, nei seguenti casi:

1. ritardo nella consegna ed installazione della strumentazione di cui ai precedenti artt. 3 e 4 superiore a 30 (trenta) giorni lavorativi rispetto ai termini di cui all'art. 5;
2. consegna ed installazione della strumentazione non conforme alle caratteristiche tecniche definite dal Capitolato Speciale – Parte Tecnica;
3. qualora l'ammontare delle penali di cui all'art. 8 superi il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale;
4. violazione del divieto di cessione del contratto di cui al precedente art. 10;
5. violazione delle norme di sicurezza di cui al precedente art. 12;
6. violazione delle norme a tutela dei lavoratori di cui al precedente art. 13;
7. violazione del codice etico e di comportamento di cui al successivo art. 23;
8. perdita dei requisiti di cui agli articoli 94 e 95 del D.lgs. 36/2023.

Rimane salvo il diritto dell'Università al risarcimento di eventuali danni subiti.

Art. 16 - ULTERIORI CASI DI RISOLUZIONE

Ulteriori casi di risoluzione del contratto sono previsti all'art. 122 del D.lgs. 36/2023.

Art. 17 – CESSIONI DEL CREDITO

Alle cessioni del credito, ai sensi dell'art. 120 comma 12, del Codice, si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità all'Università, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate all'amministrazione debitrice.

Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto sono efficaci e opponibili all'Università qualora questa non le rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro trenta giorni dalla notifica della cessione. In ogni caso l'Università cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.

Art. 18 - OBBLIGHI DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA PER LA SOTTOSCRIZIONE DEL CONTRATTO

Successivamente all'aggiudicazione dell'appalto, al fine di pervenire alla sottoscrizione del contratto, l'impresa aggiudicataria del singolo lotto dovrà trasmettere tempestivamente, e comunque non oltre 10 (dieci) giorni naturali consecutivi dalla comunicazione di aggiudicazione, la seguente documentazione:

- a) garanzia definitiva di cui all'art. 9; la garanzia definitiva dovrà essere presentata in formato digitale e sottoscritta digitalmente dal Fornitore e dall'assicuratore;
- b) coordinate bancarie (codice IBAN), relative al conto corrente dedicato anche in via non esclusiva ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010, generalità e codice fiscale delle persone delegate a operare sul c/c;
- c) dati identificativi del soggetto che interverrà nella stipula in caso si proceda mediante contratto in forma pubblica amministrativa o che comunque sottoscriverà il contratto in caso si proceda con scrittura privata. Qualora sia un procuratore, dovrà essere inviata originale e copia conforme all'originale della procura speciale;
- d) copia quietanzata del modello "F24 Versamenti con elementi identificativi (F24 Elide)" di cui al successivo art. 21.

Ai sensi dell'art. 18, d.lgs. n. 36/2023, la stipulazione del contratto avverrà, per singolo lotto, mediante contratto in forma pubblica amministrativa ovvero mediante scrittura privata e con firma digitale e avrà luogo entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, fatta salva l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario, purché comunque motivata in base all'interesse dell'Ateneo alla sollecita esecuzione del contratto.

Art. 19 – ULTERIORI ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO (aggiunto)

L'Aggiudicatario si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.

L'Aggiudicatario rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.

L'Aggiudicatario è direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole che saranno contenute nel contratto anche se queste dovessero derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.

L'Aggiudicatario deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.

L'Aggiudicatario risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o qualsiasi altra cosa accadesse al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione delle prestazioni relative all'appalto.

L'Aggiudicatario si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.

L'Aggiudicatario si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso della procedura di gara e fino alla sua completa conclusione, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute negli atti di gara e relativi allegati.

L'Aggiudicatario si impegna a consegnare tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione.

L'Aggiudicatario si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano.

L'Aggiudicatario si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale.

L'Aggiudicatario si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc..

Art. 20 - DOMICILIO E CONTROVERSIE

Il domicilio, per ogni effetto di legge, viene eletto dall'Università in Venezia, Tolentini - Santa Croce, 191, e dal Fornitore presso la propria sede legale. Il Fornitore si obbliga a comunicare tempestivamente all'Università ogni eventuale variazione della sede legale.

Per tutte le controversie che dovessero insorgere tra l'Università e il Fornitore, in relazione all'interpretazione, esecuzione, risoluzione del contratto o, comunque, a questo connesse è competente, in via esclusiva, il Foro di Venezia.

Art. 21 – SPESE CONTRATTUALI

L'imposta di bollo relativa alla stipulazione del contratto è a carico dell'aggiudicatario. L'imposta di bollo sarà determinata, ai sensi dell'art. 18, comma 10 del Codice, secondo la Tabella di cui all'allegato I.4 al Codice stesso da versare con le modalità di cui al provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle Entrate prot. n. 240013/2023 del 28/06/2023. Ai fini della stipula, il Fornitore dovrà dimostrare l'avvenuto assolvimento dell'imposta di bollo, con le modalità del comma precedente trasmettendo, entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta del RUP, copia quietanzata del modello "F24 versamenti con elementi identificativi (F24 Elide)". Il modello deve contenere l'indicazione dei codici fiscali delle parti (il C.F. dell'Ateneo è: 80009280274) e del Codice Identificativo di Gara (CIG) oltre al codice tributo "1573" (Risoluzione n. 37/E Agenzia Entrate del 28/06/2023). Il contratto è soggetto a imposta di registro in caso d'uso, a cura e a spese della parte richiedente.

Art. 22 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quanto non espressamente previsto nel presente Capitolato d'appalto si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni di cui al D.lgs. 36/2023 e del Codice civile regolanti la materia.



Art. 23 - CODICE ETICO E DI COMPORTAMENTO

Le disposizioni del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici (D.P.R. n. 62/2013), per quanto compatibili, ai sensi dell'art. 2, comma 3, dello stesso decreto si applicano ai collaboratori a qualsiasi titolo del Fornitore. Si applicano altresì le disposizioni del Codice Etico e di Comportamento, da ultimo emanato con decreto rettorale 1° febbraio 2022 n. 52.

Il Fornitore si impegna a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori i suddetti Codici, pena la risoluzione del contratto.

Art. 24 - TUTELA DEI DATI PERSONALI

Ai sensi del D.lgs. n. 196/2003 "Codice in materia di protezione di dati personali" e dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (GDPR 2016/679), i dati personali, forniti per la sottoscrizione del contratto, saranno raccolti per le finalità di gestione dello stesso nel pieno rispetto della normativa sopra richiamata. In ogni momento il Fornitore potrà esercitare nei confronti dell'Ateneo i diritti come previsti agli articoli 15 e ss. del GDPR 2016/679. Il trattamento sarà svolto in forma automatizzata e/o manuale nel rispetto della normativa sopra richiamata. Il responsabile della protezione dei dati (DPO) dell'Ateneo è raggiungibile al seguente indirizzo: Università Iuav di Venezia – Responsabile della Protezione dei dati personali, Santa Croce, 191 – 30135 Venezia, ovvero all'indirizzo dpo@iuav.it. Il titolare del trattamento è l'Università Iuav di Venezia nella persona del Rettore pro tempore. L'informativa privacy è disponibile all'art. 30 del Disciplinare di gara.

CAPITOLATO SPECIALE – PARTE TECNICA

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Costituisce oggetto del presente appalto la fornitura, l'installazione e la verifica di conformità della strumentazione/attrezzatura presso l'Università Iuav di Venezia. Il presente capitolato ha per oggetto la fornitura di:

Lotto 2 - CAMERA CLIMATICA PROVA DI DURATA E RISCALDAMENTO;

Lotto 3 - ATTREZZATURE LABORATORIO LIGHT;

Lotto 4 - CAMERA PROVA PROTEZIONE PIOGGIA;

Lotto 5 - PULTRUSORE;

Lotto 6 - DOPPIA CAMERA MISURA TRASMITTANZA TERMICA;

Lotto 7 - SISTEMI DI TELERILEVAMENTO;

Le caratteristiche della fornitura sono descritte di seguito e dovranno essere garantite dal concorrente. Si precisa che l'attrezzatura/strumentazione offerta deve rispettare, a pena di esclusione, tutte le caratteristiche minime riportate al successivo art. 2. Le specifiche tecniche, presenti nella documentazione di gara ed esplicitate nell'offerta dell'operatore economico, dovranno essere verificate in fase di installazione e verifica della conformità della fornitura come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 7. Tutta la strumentazione dovrà essere nuova di fabbrica e fornita in una configurazione tale da essere immediatamente operativa. Pertanto, dovrà essere fornita di qualsiasi parte, accessorio o dispositivo necessario ai fini del funzionamento a regola d'arte dell'apparecchiatura, anche se non espressamente citato nella documentazione di gara. Le apparecchiature fornite dovranno inoltre rispondere a tutte le norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. Tutta la strumentazione fornita (per singola componente) dovrà essere corredata:

- dei manuali d'uso redatti in lingua italiana e/o inglese;
- delle certificazioni di conformità a norme europee sulla sicurezza e certificazioni di qualità del produttore;
- delle licenze d'uso dei software applicativi dello strumento;
- dei certificati di validazione dei software.

Art. 2 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

1. LOTTO 2 – Camera climatica prova di durata e riscaldamento - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG B9CDEB229C

Il Lotto 2 riguarda la fornitura di una Camera climatica per prova di durata e riscaldamento e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo.

La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali riportati di seguito.

L'importo a base di gara per il Lotto 2 è di € 89.900,00, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, della Camera climatica di prova durata e riscaldamento e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali i concorrenti dovranno presentare sia una descrizione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico comprovanti le caratteristiche richieste. Inoltre, l'intero sistema in tutte le sue componenti deve essere nuovo di fabbrica.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 1 giorno come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 4 punto 4.3.

1.A.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Camera climatica prova durata e riscaldamento

1.A.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Descrizione: Camera climatica prova durata e riscaldamento in conformità con le normative CEI 34-21 – IEC/CEI EN 60598-1

N. 1 Camera climatizzata (larghezza x profondità x altezza) 3500mm x4000mm x3000mm, campo di regolazione temperatura 10°C-60°C, controllo temperatura $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ campo di regolazione umidità 40%-70%.

Velocità aria in uscita da griglie di immissione regolabile.

Sistema di distribuzione dell'aria all'interno della camera in modo da avere nella zona di prova bassa velocità (intorno a 0,2 m/s).

Potenza termica massima estraibile almeno 4 kW.

Porta di accesso minimo larghezza 1000 mm con finestra.

Struttura interna per il posizionamento dei corpi illuminanti in prova su due pareti e soffitto, costituita da telai in acciaio e pannelli in legno multistrato.

Sistema regolazione con pannello di controllo e interfacciabile a PC.

Quadro elettrico.

n. 1 Alimentatore da banco a servizio della camera di prova in corrente continua, tipo KEYSIGHT TECHNOLOGIES E36234A, programmabile, 2 uscite, 0 V, 60 V, 0 A, 10 A o equivalente.

n. 1 Alimentatore da banco a servizio della camera di prova corrente alternata, AC 2000 W, tipo KEYSIGHT TECHNOLOGIES AC6803B, 1 uscita, 310V, 10A, 2000VA o equivalente.

2. LOTTO 3 - Attrezzature laboratorio light - CPV 38540000-2 - Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG B9CDEB336F

Il Lotto 3 riguarda la fornitura di:

- Sistema per la valutazione del grado di protezione/accessibilità dell'involucro su apparecchi di illuminazione e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo;
- Camera per la valutazione del grado di penetrazione di polveri su apparecchi di illuminazione;
- Apparecchiature per la valutazione del pericolo di incendio;
- Apparecchiatura per prova di caduta;
- Apparecchiatura per prova resistenza correnti superficiali;
- Apparecchiatura per prova torsione e trazione cavo alimentazione;
- Apparecchiatura per prova di impatto con pendolo;
- Apparecchiatura per prova di impatto con martello;

e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo.

La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali riportati di seguito.

L'importo a base di gara per il Lotto 3 è di € 126.453,00, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, della fornitura e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali le aziende partecipanti dovranno presentare sia una descrizione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico comprovanti le caratteristiche richieste. Inoltre, l'intero sistema in tutte le sue componenti deve essere nuovo di fabbrica.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 2 giorni anche non consecutivi come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 4 punto 4.3..

2.A.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Sistema per la valutazione del grado di protezione/accessibilità dell'involucro su apparecchi di illuminazione

2.A.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Descrizione: Grado di protezione accessibilità dell'involucro, tutti gli strumenti devono essere idonei all'esecuzione delle prove secondo le norme IEC 61032, IEC 60529, IEC 60335-1

Dito di prova articolato

Strumento per la verifica della protezione contro l'accesso a parti pericolose negli apparecchi elettrici. Dotato di impugnatura dinamometrica con tacche di riferimento per forze di 10 N -20 N -30 N -40 N -50 N per test di penetrazione controllata. Dotato di segnalatore di corto circuito. Fornito con custodia protettiva, manuale d'uso, certificato di taratura dimensionale e della forza riferibile ACCREDIA e dichiarazione di conformità del costruttore.

Dito di prova rigido

Strumento per verificare la protezione contro l'accesso a parti pericolose negli apparecchi elettrici. Dotato di un'impugnatura dinamometrica con tacche di riferimento a forze di 10 N -20 N -30 N -40 N -50 N per test di penetrazione controllata. Dotato di segnalatore di corto circuito. Fornito con custodia protettiva, manuale d'uso, certificato di taratura dimensionale e della forza riferibile ACCREDIA e dichiarazione di conformità del costruttore.

Sfera in acciaio diametro 50 mm

Strumento utilizzato per verificare la protezione contro l'accesso a parti pericolose e la resistenza meccanica degli involucri degli apparecchi elettrici. Realizzata in acciaio temprato con diametro di 50 mm e massa di 500 ± 25 g, dotata di gancio di sospensione per eseguire prove d'urto. Fornito con certificato di taratura riferibile "ACCREDIA" e dichiarazione di conformità del costruttore.

Sonda di prova diametro mm 2,5x100 mm

Strumento utilizzato per verificare la protezione contro l'accesso a parti pericolose negli apparecchi elettrici. Dotata di corpo cilindrico con diametro 1 mm e lunghezza 100 mm, con sfera di arresto da 35 mm e cavetto di contatto per test di continuità. Fornita con custodia protettiva, manuale d'uso, schema elettrico, certificato di taratura riferibile ACCREDIA, schema elettrico e dichiarazione di conformità del costruttore.

Sonda di prova diametro mm 1x100 mm

Strumento utilizzato per verificare la protezione contro l'accesso a parti pericolose negli apparecchi elettrici. Dotata di corpo cilindrico con diametro 1 mm e lunghezza 100 mm, con sfera di arresto da 35



mm e cavetto di contatto per test di continuità. Fornita con custodia protettiva, manuale d'uso, schema elettrico, certificato di taratura riferibile ACCREDIA, schema elettrico e dichiarazione di conformità del costruttore.

Apparecchio per prova di durezza con sfera in acciaio diametro 5 mm e con sfera in acciaio diametro 50 mm dotata di gancio

Strumento utilizzato per la prova di durezza dei materiali isolanti in conformità agli standard di sicurezza elettrica. Fornito completo di supporto porta provino. Sfera realizzata in acciaio temprato con diametro 5 mm, applica un carico di pressione di 20 N sul campione in prova. Sfera in acciaio diametro 50 mm con gancio realizzata in acciaio temprato con diametro 50 mm e massa di 500 ± 25 g, dotata di gancio di sospensione per prove d'urto. Forniti con manuale d'uso, certificati di taratura riferibili "ACCREDIA", e dichiarazione di conformità del costruttore. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo le norme indicate in precedenza unitamente alla norma IEC 60695-10-2.

Attrezzatura per eseguire le prove di trazione e torsione su apparecchi di illuminazione da incasso a terra

Struttura di supporto eseguita con profilati ad "U" da mm 100x50 dotata di piano di appoggio per campioni in prova da mm 800x700. Dispositivo di fissaggio alla base del campione in prova con staffa antiribaltamento regolabile, bloccaggio con viti. Dispositivo per prove di trazione (Scorrimento del carico) composto da un cilindro idraulico con corsa da 200 mm dotato di morsetto posteriore per regolazione verticale e allineamento col braccio di trazione. Cella di carico mod. "TCE" da 1 T. ancorata allo stelo del cilindro completa di lettore di forza digitale mod. "DFI" Pompa idraulica manuale con azionamento a leva per comando cilindro idraulico. Dispositivo per prove di torsione costituito da colonna fissata alla struttura completa di supporto con carrucola dotata di morsetto scorrevole per la regolazione verticale. Massa di trazione da N 50 con gancio di sospensione e fune con moschettone. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo le norme IEC 60598-2-13.

2.B.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Grado di protezione penetrazione polveri

2.B.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Camera per prove contro la penetrazione delle polveri

Apparecchiatura utilizzata per verificare la resistenza degli involucri elettrici alla penetrazione della polvere. Camera con dimensioni minime del vano di prova pari a 1250x2200x1300 mm. Pareti realizzate in acciaio verniciato con porta ispezionabile. Possibilità di gestire tempi di movimento aria/polvere in accordo alle norme ISO 20653 Fig. 1, DIN 40050-1 e SAE J 575. Sistema di circolazione del talco mediante ventilatore radiale e vibratori sulla tramoggia per evitare depositi. Include presa elettrica interna, attacco per aspirazione e sistema di preriscaldamento. Rulliere per movimentazione campioni. Binari a soffitto per sospensione campioni. Carrello completo di rulliera per carico campioni facilitato all'interno del vano di prova. Sistema di controllo vuoto con: vacuometro per misura depressione interna del provino – vacuometro supplementare con certificato di taratura rilasciato dal costruttore – Misuratore di portata per controllo aria fluiva sul provino. Filtro protezione strumenti – Pompa per vuoto dotata di inverter per la regolazione della depressione – Pressostato digitale di sicurezza sovra-depressione.

Fornita con 25 kg di talco HM4, certificato di distribuzione granulometrica. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico e dichiarazione di conformità del costruttore. Lo strumento deve essere idoneo

all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60529 (Gradi di protezione IP5X-IP6X e IP5K-IP6K), ISO 20653, DIN 40050-1 e SAE J 575.

2.C.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Apparecchiature per valutazione pericolo incendio

2.C.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Apparecchiatura per la prova del filo incandescente

Apparecchiatura utilizzata per valutare la resistenza all'accensione e alla propagazione della fiamma nei materiali isolanti e componenti elettrici. Dotata di **movimento automatico** di avvicinamento e arretramento del campione con velocità regolabile tra **10 mm/s e 25 mm/s**, corpo riscaldante in NiCr **diametro 4 mm**, termocoppia tipo "K", vano di bruciatura da **500 dm³** e lettore digitale di temperatura. **Dimensioni minime: 98x65x125 cm**. Fornita con lamina in argento puro per la verifica della temperatura, manuale d'uso, schema elettrico, certificato di taratura e dichiarazione di conformità del costruttore.

Accessori da fornire:

aspiratore centrifugo per aspirazione fumi: dispositivo per la rimozione dei fumi generati durante la prova, dotato di serranda a gravità per un'evacuazione controllata.

Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60695-2-10

Apparecchiatura per prove di resistenza alla fiamma

Apparecchiatura utilizzata per valutare la resistenza alla fiamma dei materiali elettrici ed elettronici. Dotata di bruciatore ad ago con foro diametro 0,5x35 mm, supporto inclinabile a 45°, contenitore da 1 kg di gas butano con certificato di analisi e valvola di sicurezza di "non ritorno" fiamma. Progettata per prove di autoestinguenza e propagazione del fuoco. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico, certificato di taratura e dichiarazione di conformità del costruttore.

Accessori da fornire:

Box di protezione, struttura in acciaio con porta in vetro e attacco da per aspirazione fumi Ø100 mm per aspirazione fumi

Dispositivo di taratura della fiamma: con lettore di temperatura digitale e timer per misurazione del tempo di passaggio da 100°C a 700°C

Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60695-11-5

2.D.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Apparecchiatura per prova di caduta

2.D.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Tamburo rotante per prove di caduta

Apparecchiatura utilizzata per testare la resistenza meccanica di apparecchiature elettriche mediante cadute ripetute da un'altezza predefinita. Struttura in acciaio verniciato, con rotazione a 5 giri/min, trasmissione a cinghia trapezoidale e frizione di sicurezza smontabile per prove di caduta conforme alla Norma IEC 60068-2-31 da altezze di 500 o 1000 mm. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico e dichiarazione di conformità del costruttore. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60068-2-32.

2.E.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Apparecchiatura per prova resistenza correnti superficiali

2.E.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Apparecchiatura per prove di resistenza alle correnti superficiali (Tracking Test)

Apparecchiatura utilizzata per determinare l'indice di resistenza alle correnti superficiali dei materiali isolanti sottoposti a stress elettrico e umidità. Dotata di serbatoio per liquido di prova con sistema di caduta automatica delle gocce (altezza 35 ± 5 mm, volume 20 ± 3 mm³, intervallo 30 sec.). Include elettrodi in platino, corrente di cortocircuito 1 A, sistema di sgancio rapido 0,5 A con ritardo di $2 \pm 10\%$ sec. e quadro elettrico con voltmetro, amperometro e contatore digitale. Tensione di prova regolabile da 100 a 600V. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico, e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60112.

2.F.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Apparecchiatura per prova torsione e trazione cavo alimentazione

2.F.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Apparecchiatura per prove di torsione

Strumento utilizzato per verificare la resistenza meccanica dei dispositivi di arresto del cavo e degli interruttori rompifilo. Dotato di puleggia e masse di trazione per applicare coppie di torsione da 0,1 Nm a 0,425 Nm. Include blocchetti di fissaggio intercambiabili per spine tipo S11, S17 ed S30. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico, e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme CEI 23-50, IEC 60598-1, IEC 60335-1, EN 61058-2-1.

Apparecchiatura manuale per prove di trazione

Strumento utilizzato per verificare la resistenza alla trazione dei dispositivi di arresto del cavo. Struttura in alluminio con piedini regolabili e piastrone di appoggio. Dotato di disco eccentrico Ø125 mm, contagiri meccanico e serie di boccole intercambiabili per cavi di Ø7-10-13 mm. Fornito con set di masse per applicazione di carichi di 50 - 60 - 80 N. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico, e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60335-1, IEC 60884-1, IEC 60950, CEI 23-50.

2.G.1 DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Apparecchiatura per prova di impatto con pendolo

2.G.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Apparecchiatura manuale per prove d'urto a "pendolo"

Strumento utilizzato per testare la resistenza agli urti meccanici degli involucri elettrici. Struttura in acciaio con tavola di fissaggio esemplari in legno multistrato (spessore 30 mm, dimensioni 850x850 mm). Regolazione verticale, trasversale e perpendicolare del punto di impatto. Dotato di martelli intercambiabili per prove di impatto da IK06 (<1J) a IK10 (20J). Dimensioni minime: 900x1000x2100 mm. Fornita con manuale d'uso e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60068-2-75, CEI EN 50102, CEI EN 62262.

2.H.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Prova di impatto con martello

2.H.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Apparecchiatura per prove di impatto con martello in caduta verticale

Strumento utilizzato per testare la resistenza agli impatti meccanici degli involucri elettrici. Dotato di base in acciaio con piedini regolabili, colonna porta carrello con corsa regolabile fino a 1100 mm, e braccio porta martello. Include una serie di elementi battenti con masse di 0,25 kg (<1J), 0,5 kg (2J), 1,7 kg (5J), 5 kg (10J e 20J) e tubi guida trasparenti con scala graduata per il controllo dell'altezza di caduta. Fornita con manuale d'uso e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60068-2-75, CEI EN 50102, IEC 62262.

Martello a molla per prove di impatto

Strumento utilizzato per testare la resistenza agli urti di involucri e materiali elettrici mediante impatti controllati. Dotato di un meccanismo a molla precaricato, permette di applicare colpi con energia definita, secondo i livelli IK previsti dalla normativa. Realizzato in acciaio temprato, con impugnatura ergonomica e sistema di rilascio calibrato per garantire ripetibilità delle prove. Fornita con manuale d'uso, e dichiarazione di conformità del costruttore, taratura riferibile ACCREDIA. Lo strumento deve essere idoneo all'esecuzione di prove secondo norme IEC 60068-2-75, CEI EN 50102, IEC 62262.

3. LOTTO 4 – Camera prova protezione pioggia - CPV 38540000-2 -Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG B9CDEB4442

Il Lotto 4 riguarda la fornitura di Camera prova protezione pioggia e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo.

La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali riportati di seguito.

L'importo a base di gara per il Lotto 4 è di € 78.150,00, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, delle forniture oggetto del presente lotto e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali le aziende partecipanti dovranno presentare sia una descrizione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico comprovanti le caratteristiche richieste. Inoltre, l'intero sistema in tutte le sue componenti deve essere nuovo di fabbrica.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 1 giorno come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art.4 punto 4.3.

3.A.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Camera prova protezione pioggia

3.A.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Descrizione: Camera per testare la protezione degli apparecchi elettrici contro la pioggia, gli spruzzi e i getti d'acqua in conformità con le normative IEC/CEI EN 60529

La struttura deve essere realizzata con materiali resistenti alla corrosione e includere un sistema di ricircolo dell'acqua per ottimizzare i consumi e garantire un funzionamento efficiente. Caratteristiche principali della camera,

dimensioni minime: 240x420x228 cm; Struttura isolata: pannelli coibentati spessore minimo 7 cm, interno ed esterno in acciaio inox plastificato bianco. Parete anteriore in alluminio anodizzato con porta di accesso da 100x210 cm. Bacinella di raccolta acqua in acciaio inox con capacità minima di 600 litri per il ricircolo dell'acqua.

Pavimento grigliato in acciaio zincato a caldo. Sistema di prova per IPX3 – IPX4 (pioggia e spruzzi) dotato di: Archi spruzzatori intercambiabili con raggio variabile (200-400-600- 800- 1000 mm); Tubi in acciaio inox con ugelli orientabili da Ø 0,4 mm; Sistema di rotazione automatizzato con cilindro pneumatico e freno idraulico per un controllo preciso della velocità; Angolo di rotazione regolabile con finecorsa pneumatici (60° + 60° o 175° + 175°); Colonna telescopica porta campioni, removibile, con piani di appoggio Ø280 mm e Ø550 mm; Velocità di rotazione della colonna: 1 giro/minuto; Presa elettrica integrata sulla colonna per testare dispositivi sotto tensione (230V – 16A – 2P+T). Impianto idrico dotato di: Filtro e riduttore di pressione con manometro. Elettrovalvola per apertura acqua. Flussimetro (portata max. 5 L/min, precisione ±3%). Manometro Ø80 mm (f.s. 4 bar) per il controllo della pressione dell'acqua. Impianto pneumatico dotato di: Filtro, riduttore di pressione e lubrificatore. Elettrovalvola per avvio ciclo.

Rubinetto per soffiaggio ugelli dopo la prova.

Sistema di prova per IPX5 – IPX6 (getti d'acqua ad alta pressione) dotato di: Lancia porta ugelli orientabile fissata a 3 metri dal centro della tavola rotante. Ugelli normalizzati intercambiabili con foro Ø6,3 mm (IPX5) e Ø12,5 mm (IPX6). Basamento e sistema supporto ugelli. Flussimetri certificati: 1,7-17 L/min (precisione ±2%). 11-105 L/min (precisione ±2%). Elettropompa di mandata per alimentare gli ugelli con portata di 130 L/min a 2 bar. Impianto idrico completo per adduzione e regolazione portata acqua. Quadro di comando e automazione: PLC per la gestione automatica delle funzioni e dei tempi di prova. Selettori per modalità di prova: IPX3/IPX4, IPX5/IPX6 Pulsante di emergenza e spie luminose di stato. Pulsantiera remota vicino alla lancia con Start/Stop e emergenza. Fornita con manuale d'uso, schema elettrico, schema idraulico, schema pneumatico e dichiarazione di conformità del costruttore.

Descrizione: Vasca per prove di immersione in conformità con le norme IEC/CEI EN 60529 (Gradi di protezione IPX7)

Apparecchiatura realizzata interamente in acciaio inox costituita da una vasca d'immersione con dimensioni utili almeno mm 600x600x1100 (LxPxH) e capacità di almeno 360 litri. Supporto forato porta campione removibile con portata max 50 kg. Colonna con gruppo riduttore/puleggia di rinvio per comando salita/discesa supporto campione. Valvola di carico manuale da ½". Valvola di scarico manuale posta sul fondo della vasca da 1".

Descrizione: Serbatoio per prove sotto pressione grado IPX8 in conformità con le normative IEC/CEI EN 60529 (Gradi di protezione IPX8)

Contenitore in lamiera zincata a caldo, capacità litri 100 dotato di coperchio flangiato a tenuta stagna. Sistema di chiusura coperchio con morsetti a vite con guarnizione in gomma dutral. Rubinetto di scarico. Attacco aria completo di regolatore di pressione con manometro. Valvola di sicurezza tarata a 6 bar. Valvola di sfiato. Manometro di riferimento diam. mm 100 f.s. 6 Bar in classe 1 – dotato di certificato di taratura riferibile ACCREDIA. SERBATOIO sotto pressione corredato di Certificazione PED direttiva 2014/68/CE come richiesto dalle Norme di sicurezza.



4. LOTTO 5 – Pultrusore - CPV 42994000-0 - Macchinari per la lavorazione della gomma o della plastica - CIG B9CDEB5515

Il Lotto 5 riguarda la fornitura di un sistema di pultrusione e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo. La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali come riportato in seguito. La strumentazione dovrà essere inoltre conforme alle vigenti normative europee in materia di sicurezza.

L'importo a base di gara per il Lotto 5 è di € 224.876,44, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, delle forniture oggetto del presente lotto e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali le aziende partecipanti dovranno presentare sia una relazione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico, comprovanti le caratteristiche richieste.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 20 ore lavorative, articolate su almeno tre giornate anche non consecutive come riportato nel paragrafo 4.A.3 alla voce "Formazione del personale" e come altresì riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 4 punto 4.3..

4.A.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Impianto di pultrusione

Si richiede la fornitura, l'installazione, il collaudo e la formazione relativa a un impianto di pultrusione in scala da laboratorio destinato alla ricerca applicata sui materiali compositi presso i laboratori dell'Università Iuav di Venezia.

L'impianto dovrà consentire la produzione sperimentale di profili strutturali in materiale composito rinforzato con fibre continue (vetro e/o carbonio), utilizzando resine termoindurenti di differente natura (poliestere, vinilestere, epossidica, acrilica o fenolica), in funzione delle caratteristiche meccaniche, chimiche e termiche richieste.

La macchina dovrà garantire flessibilità di utilizzo e controllo dei parametri di processo, risultando idonea sia a prove di ricerca sui materiali e sui parametri di pultrusione, sia alla produzione sperimentale di prototipi.

Il processo dovrà consentire la realizzazione di profili di varia sezione e geometria, mediante tecnologia in continuo, controllata e supervisionata da sistema di automazione integrato.

4.A.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Per ciascuna attrezzatura prevista, indicare le caratteristiche minime richieste

Si richiede che l'impianto sia composto da un sistema completo di produzione continua di profili compositi, costituito almeno dalle seguenti unità operative:

Si richiede che l'impianto debba essere caratterizzato da (vedi schema riportato in Figura 1):

1. N°1 Cantra da 40 Bobine
2. N°1 Gruppo castello di impregnazione resina.
3. N° 2 Girelli porta TNT
4. Serie di stampi per produrre i profili con le seguenti sezioni:
5. N°1 Gruppo di tiro a carri alternati
6. N°1 taglierina comprensiva di rulliera scarico pezzi

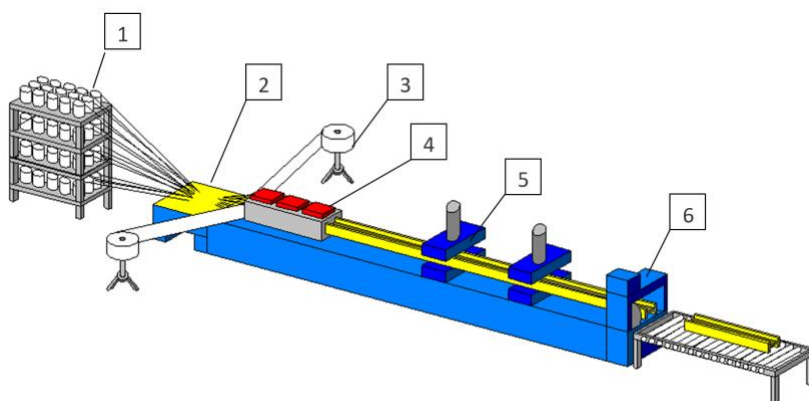


Figura 1

Materiali da trattare e caratteristiche generali del prodotto finale

FIBRA DI VETRO, FILI CONTINUI ROVING	600 – 4800 Tex
RESINA, RESINA POLIESTERE	ISO o ORTOOFTALICA
TESSUTI NON TESSUTI, TNT	60g/m ²
PROFILI, PROFILO MASSIMO REALIZZABILE	INSCRITTO IN UN QUADRO DA 100X100 mm con spessore massimo 10 mm

Nel dettaglio l'impianto dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche:

Dimensioni impianto

Lunghezza totale carri + cantre + castelli massima	7000 mm
Larghezza totale carri + cantre + castelli massima	1800 mm

Velocità di produzione

Velocità di produzione max.	0,3 m/min
-----------------------------	-----------

Velocità di produzione min.	0,1 m/min
-----------------------------	-----------

Nota: massime velocità operative diversificate secondo le caratteristiche dei processi, materiali, tipo di spessore e finitura.

Cantra, elemento 1 di Figura 1

Si richiede una cantra da almeno 40 bobine, destinata allo svolgimento controllato dei fili di vetro o di carbonio. La struttura dovrà essere in acciaio verniciato e dotata di tenditori indipendenti e sistemi di guida regolabili, con dispositivi di sostituzione rapida delle bobine.

La funzione della cantra è assicurare l'alimentazione uniforme e costante delle fibre, con tensionamento regolabile e monitorabile visivamente durante l'intero ciclo.

Lunghezza massima	1,3 m
Larghezza massima	1 m
N° bobine per piano	10
N° Totale Bobine	40
Tipologia tenditori	A blocco con vite

Castello di impregnazione, elemento 2 di Figura 1

Si richiede un castello di impregnazione in acciaio inox, dotato di:

- vasche di immersione e recupero resina;
- sistema di regolazione della profondità e temperatura di impregnazione;
- pettini di guida e distribuzione dei roving;
- possibilità di sostituzione rapida per cambio resina o manutenzione.

La stazione dovrà garantire impregnazione omogenea delle fibre, controllo della viscosità della matrice e possibilità di operare sia in configurazione a bagno aperto sia, preferibilmente, con iniezione chiusa per riduzione delle emissioni e miglior controllo del contenuto di resina.

Lunghezza massima	1,3 m
Larghezza massima	1,5 m
Materiale vasche impregnazione	AISI 316
N° massimo file	80
Pompa di alimentazione	a membrana
Aspirazione	Cappa con aspiratore portatile

Sistema di guida Mat e TNT, elemento 3 di Figura 1

Si richiede un sistema di guida e posizionamento dei tessuti MAT e TNT, sia centrali che laterali, realizzato in ferro verniciato, dotato di sistemi di centraggio e cambio rapido.

Il sistema dovrà garantire la corretta tensione e sovrapposizione dei tessuti con i fasci di fibre longitudinali.

Diametro massimo bobina	500 mm
-------------------------	--------

Carri di traino, elemento 5 di Figura 1

Si richiede che i carri di traino debbano essere posti su una struttura in ferro verniciata

Sella porta stampi da	500mm
N°2 carri di traini a movimento idraulico con forza di tiro ciascuno	5.000 Kg
N° 2 sistemi di bloccaggio profilati tipo	Idraulico
Centralina Idraulica raffreddata ad aria da	6 Kw
N° 6 resistenze piatte da	1500 W cad
Quadro elettrico PLC	Siemens
Quadro di comando	Touch screen
Taglierina profili	Manuale
Colpi al minuto max.	350mm

Stampo, elemento 4 di Figura 1

Si richiede la fornitura di stampi riscaldati intercambiabili per la produzione di profili con le seguenti sezioni minime:

- Profilo a I – 100×50×3 mm
- Profilo a C – 100×15×3 mm
- Profilo scatolare – 40×40×3 mm
- Piatto – 50×3 mm
- Angolare – 25×25×3 mm
- Barra cilindrica – Ø10 mm

Gli stampi dovranno essere in acciaio lucidato, con riscaldamento elettrico a zone controllate (almeno tre), regolazione termostatica e possibilità di variazione della temperatura di cura in funzione della resina.

Si richiede che gli stampi siano dotati di sistema di fissaggio rapido e sensori di temperatura per il monitoraggio del processo.

Tipologia Acciaio DIN 1.2343	20
Trattamento e durezza	Tempera 52-54 HRC
Temperatura di esercizio	170°C

Gruppo di trazione

Si richiede un gruppo di tiro a carri alternati con struttura in ferro verniciata e comando elettronico sincronizzato.

Il sistema dovrà garantire trazione continua e costante, regolabile da 0,1 a 1,5 m/min, con controllo elettronico di velocità e coppia.

Il traino dovrà evitare vibrazioni e deformazioni del profilo e disporre di protezioni di sicurezza e pulsante di arresto d'emergenza.

Sistema di taglio e scarico

Si richiede una taglierina automatica sincronizzata (volante o equivalente), comprensiva di rulliera di scarico e sensori di posizione.

Il sistema dovrà consentire il taglio automatico a misura variabile (fino a 6 m), in movimento continuo, con lama in metallo duro o diamante, protezioni trasparenti e arresto automatico in caso di emergenza.

Quadro di comando e controllo

Si richiede un sistema PLC integrato con interfaccia touchscreen, per il controllo dei parametri principali:

temperatura stampo (almeno 3 zone);

velocità di traino;

tempi di cura;

pressione e trazione fibre;

parametri di taglio.

Il quadro dovrà consentire la registrazione dei dati di processo e il collegamento remoto sicuro per la diagnostica e manutenzione.

Prestazioni di esercizio

Velocità regolabile: 0,1–1,5 m/min

Temperatura di stampo: fino a 180°C

Tensione di alimentazione: 400 V $\pm$ 10%, 50 Hz

Aria compressa: 6–8 bar

Energia elettrica

Tensione alimentazione CA trifase	400 V
-----------------------------------	-------

Tensione tolleranza	±10 %
Frequenza	50 Hz
Frequenza tolleranza	± 2 %
Linea trifase tipo	TN
Tensione di controllo CC	24 V
Potenza Installata	15 kW

Criteri di progetto

Si richiede che la macchina e i componenti siano progettati per funzionare in ambienti con temperatura compresa tra 5°C e 35°C, umidità relativa < 90%, e altitudine massima di 1.000 m s.l.m.

L'impianto dovrà essere conforme alle seguenti normative:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- EN 60204-1 (sicurezza elettrica)
- EN ISO 12100 (sicurezza del macchinario)
- EN ISO 13857 e EN 349 (distanze di sicurezza e protezioni)
- EN 13706 (specifiche per profili pultrusi strutturali)
- ASTM D3917 e D4385 (tolleranze e difetti dei profili pultrusi)

Macchina non antideflagrante

Rumore

Il rumore dovrà essere misurato nelle seguenti condizioni:

- secondo le indicazioni di misura formulate nella norma EN ISO 11202 (con riferimento EN 13023 per la classificazione delle tipologie dei macchinari) per quanto riguarda le correzioni del rumore di fondo e dell'influenza dell'ambiente di misura
- assumendo che il luogo di installazione abbia un valore massimo di correzione di 3 dB(a) con riferimento alla EN ISO 11202
- ad una velocità pari all' 80% della max velocità operative
- con una larghezza nastro pari a 0,8:1 larghezza max nastro
- in condizioni di regime (ossia escluse le fasi di accelerazione, decelerazione e cambio automatico bobina)
- in mezzeria di svolgitori ed avvolgitori dal lato bobine, ad una distanza da queste di 500 mm e ad un'altezza di 1600 mm dal pavimento
- davanti alla pulsantiera generale, in mezzeria della stessa, ad una distanza di 500 mm e ad un'altezza di 1600 mm dal pavimento
- in caso di aspirazione rifili ed aspirazione resine, questi sono considerati disattivati

Colore della macchina, quadri, pulsantiera generale

RAL 9016

4.A.3 DESCRIZIONE DEI SERVIZI CONNESSI

Requisiti rete elettrica

Il centro stella del secondario del trasformatore di alimentazione macchina deve essere collegato a terra (PE).

Interruzioni della rete trifase di alimentazione macchina:

la massima durata dell'interruzione dell'alimentazione deve essere inferiore ai 3 ms, fra due interruzioni successive deve trascorrere un tempo non inferiore a 1 s (vedi norma EN 60204-1).

Protezione della rete trifase di alimentazione macchina:

- la rete trifase di alimentazione macchina non deve essere protetta con interruttore automatico differenziale
- il quadro comando della macchina sarà equipaggiato con un interruttore generale con potere di interruzione uguale a 10 kA.

Remote service

Remote Service e ricerca guasti supporterà, utilizzando un collegamento Internet altamente sicuro, il collegamento fra il sistema di produzione e la società fornitrice.

La fornitura dovrà comprendere:

- componenti di sicurezza
- portale sul web di gestione con accesso all'utilizzatore altamente sicuro
- installazione e istruzioni per l'utilizzo (durante il periodo di start-up della macchina)
- assistenza durante il normale orario di lavoro

Il servizio dovrà essere incluso fino al termine della garanzia macchina.

Impianto elettrico di collegamento quadri-macchina

- Dovrà essere fornito engineering con schemi di installazione
- Impianto per connessioni tra i quadri elettrici, la macchina, la pulsantiera generale e gli impianti di ns/ fornitura.

La fornitura dovrà comprendere:

- cablaggi tra interruttore generale ed i quadri elettrici
- cavi di interconnessione, con cavi di potenza pre-cablati in morsettiera e cavi di segnale con connettori.
- Si considera che una parte dei quadri elettrici siano integrati a bordo delle sezioni macchina.
- Si considera che i rimanenti quadri elettrici siano ubicati sul pavimento a lato motore della macchina.

Impianto di illuminazione

La fornitura comprende punti luce, in versione non antideflagrante ubicati:

- 1 presso la pressa

Documentazione tecnica completa relativa al sistema, manuale d'uso e di sicurezza, certificazioni

1 mese prima della spedizione macchina:

- schema di ubicazione macchina ed impianti preliminari



- schemi relativi agli impianti ausiliari preliminari

Spedito con la macchina

1 copia digitale su chiavetta:

- Libro Istruzione
- manuali apparecchiature ausiliarie fornite

Dopo accettazione macchina

1 copia digitale su chiavetta:

- Schemi elettrici
- Schemi pneumatici

Lingua

- In italiano
- Targhette con simboli grafici in italiano
- Schemi layout macchina in italiano
- Libro Istruzione in italiano
- Manuali apparecchiature ausiliarie in italiano.

Unità di misura

- metriche
- velocità m/min
- tensione nastro N
- temperature °C
- pressioni bar
- lunghezze m

Installazione e collaudo

Si richiede che il fornitore provveda al montaggio completo della macchina e degli impianti accessori, compreso il cablaggio elettrico e pneumatico, e al collaudo funzionale completo presso la sede luav indicata.

Il collaudo dovrà comprendere:

- test elettropneumatico delle singole sezioni;
- verifica della trazione, temperatura e omogeneità di impregnazione;
- produzione di un profilo di prova conforme alle sezioni richieste;
- rilascio di verbale di accettazione tecnica sottoscritto dal responsabile scientifico luav.

Formazione del personale

Si richiede la formazione in presenza di 4 operatori luav, per una durata complessiva non inferiore a n. 20 ore lavorative, articolate su almeno tre giornate, anche non consecutive.

La formazione dovrà comprendere:

- uso corretto e sicuro dell'impianto;
- regolazione dei parametri di processo;
- manutenzione ordinaria e pulizia;



- uso del software e interfaccia operatore;
 - procedure di emergenza e arresto.
- Al termine del corso, il fornitore dovrà rilasciare attestato nominale di partecipazione.

Test di accettazione

Il collaudo dovrà essere eseguito presso la sede definitiva di installazione dell'impianto e comprendere:

1. Verifica di conformità documentale

- controllo della corrispondenza fra quanto fornito e quanto richiesto dal capitolato (componenti, marchiatura CE, manuali, software, accessori, stampi, dispositivi di sicurezza);
- verifica della completezza della documentazione tecnica (schemi elettrici, pneumatici, certificazioni materiali, dichiarazioni di conformità).

2. Verifica di installazione

- controllo della corretta connessione elettrica e pneumatica, della messa a terra e del cablaggio dei sensori;
- verifica dei dispositivi di emergenza, pulsanti di stop, protezioni meccaniche e interblocchi di sicurezza.

3. Test funzionale a vuoto

- accensione e spegnimento controllato dell'impianto;
- verifica delle temperature di riscaldamento dello stampo (tempo di salita, stabilità e uniformità termica in almeno 3 zone);
- controllo della velocità di traino regolabile e della precisione dei comandi;
- simulazione delle sequenze di start/stop, allarmi, reset e sistemi di sicurezza.

4. Test funzionale con produzione reale

- prova completa di produzione di un profilo pultruso per ogni stampo fornito, utilizzando resina e fibre standard (fibra di vetro E + resina poliestere o vinilestere);
- verifica dell'impregnazione uniforme, assenza di difetti visibili (bolle, fibre secche, porosità);
- misurazione della velocità di trazione e della temperatura di stampo durante la produzione;
- verifica del funzionamento continuo del gruppo di tiro e della taglierina automatica in sincrono;
- controllo dimensionale dei profili ottenuti (tolleranze secondo EN 13706 e ASTM D3917).

5. Prova di sicurezza operativa

- simulazione di emergenza e arresto immediato del processo;
- verifica dei sistemi di protezione meccanica e termica;
- test dei sensori di allarme (limite di temperatura, fine corsa, guasti).

6. Verifica software e diagnostica remota



- test del collegamento al portale di assistenza remota, verifica delle funzioni di monitoraggio, registrazione dati e accesso protetto;
- prova del sistema di controllo PLC e della coerenza dei dati registrati.

7. Verifica acustica e ambientale

- misurazione del livello di rumore secondo EN ISO 11202 (limite ≤ 75 dB(A));
- verifica dell'assenza di dispersioni di resina o emissioni anomale.

8. Verbale di collaudo

A conclusione del test, dovrà essere redatto un verbale ufficiale di collaudo sottoscritto dal Responsabile scientifico luav, RUP o referente tecnico dell'amministrazione e dal Tecnico incaricato della ditta fornitrice.

Il verbale dovrà riportare:
gli esiti di tutte le prove (con valori misurati);
eventuali non conformità e tempi di risoluzione;
dichiarazione di accettazione finale.

5. LOTTO 6 – Doppia camera misura trasmittanza termica - CPV 38540000-2 -Macchine e apparecchi di prova e misurazione - CIG B9CDEB65E8

Il Lotto 6 riguarda la fornitura di Doppia camera misura trasmittanza termica e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo.

La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali riportati di seguito.

La base di gara per il Lotto 6 è di € 102.809,16, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, della fornitura oggetto del presente lotto e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali le aziende partecipanti dovranno presentare sia una descrizione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico, comprovanti le caratteristiche richieste. Inoltre, l'intero sistema in tutte le sue componenti deve essere nuovo di fabbrica.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 1 giorno anche non consecutivi come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 4 punto 4.3..

5.A.1. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Trasmittanza termica

5.A.2. CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Verifica trasmittanza termica elementi di involucro opaco e trasparente a scala reale su campioni fino a dimensioni 1900 mm x 2000 mm

Riferimenti normativi: EN 8990, ASTM C1363, EN 12567-1, EN 12412-4, EN 12412-2, ANSI NFRC 102

Componente 1: Camera di misura (metering box)

Camera di misura realizzata con pannelli isolati integrabile in sistema Hot Box già presente in Università luav con camera calda e fredda di dimensioni 3000x2400x2400 mm, realizzate con pannelli sandwich di spessore 100 mm. Le dimensioni della nuova camera di misura devono essere 2100 (larghezza) x 2600 (altezza) x 600 (profondità) mm realizzata con pannelli isolati di spessore 50mm e resistenza termica pari almeno a 0,83(m²K)/W. Pareti dotate di termopila per il controllo delle dispersioni di calore tra camera di misura e camera calda, con almeno 5 termocoppie differenziali per metro quadrato. Sistema di riscaldamento realizzato con resistenze elettriche con una potenza modulabile da 10W a 200 W. Campo di temperatura di funzionamento 10°C/40°C. Microregolazione di precisione della temperatura realizzato con PLC in grado di garantire un funzionamento conforme a quanto previsto dalla norma EN 8990 e dalla norma ASTM 1363.

Componente 2: Sistema di climatizzazione camera fredda e sistema di climatizzazione camera calda

Sistema di climatizzazione per Camera Fredda integrabile in sistema Hot Box già presente in Università luav. Chiller e riscaldatore di compensazione / sbrinamento con regolazione di precisione della temperatura nel range di temperatura -10°C/25°C. Scambiatore di calore interno alla camera fredda. L'aria raffreddata dovrà essere movimentata e distribuita uniformemente sulla superficie del campione con ventilatori tangenziali e con un sistema di omogeneizzazione del flusso (griglia, deflettori, ...). Microregolazione di precisione della temperatura realizzato con PLC in grado di garantire un funzionamento conforme a quanto previsto dalla norma EN 8990 e dalla norma ASTM 1363. Quadro elettrico per alimentazione e per la gestione del sistema. Sistema di climatizzazione per Camera Calda Integrabile in sistema Hot Box già presente in Università luav. Raffreddamento attivo temperature inferiori alla temperatura ambiente, con regolazione nel range di temperatura 0°C/40°C. Microregolazione di precisione della temperatura realizzato con PLC in grado di garantire un funzionamento conforme a quanto previsto dalla norma EN 8990 e dalla norma ASTM 1363. Quadro elettrico per alimentazione e per la gestione del sistema.

Componente 3: Sistema di controllo e acquisizione dati

Software per il controllo e gestione processi di misura secondo diverse impostazioni, interfacciato ai PLC. Software raccolta e gestione dati. Digitalizzazione diretta da termocoppie di tipo T diametro cavi 0,25 mm. Compensazione del giunto freddo con l'ausilio di termoresistenze al platino con sistema di misura 4 fili. 160 canali modulare. Protocollo di comunicazione per il trasferimento dati: MQTT o OPC/UA. Software di acquisizione e gestione dati.

6. LOTTO 7 - Sistemi di telerilevamento - CPV 34711400-8 - Velivoli per uso speciale - CIG B9CDEB76BB

Il Lotto 7 riguarda la fornitura di strumentazione per il rilievo architettonico e urbano massivo (metadattazione patrimonio culturale architettonico):



- Drone per rilievo in scala urbana e territoriale
- Drone per rilievo di sistemi architettonici
- Strumentazione per il rilievo architettonico e urbano massivo (meta-datazione patrimonio culturale architettonico)

e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo.

La fornitura dovrà includere le garanzie e i servizi professionali riportati di seguito.

La base di gara per il Lotto 7 è di € 117.225,20, IVA esclusa.

Di seguito sono indicate le caratteristiche minime obbligatorie, a pena esclusione, delle forniture oggetto del presente lotto e delle componenti/configurazioni accessorie e del software applicativo, sulle quali le aziende partecipanti dovranno presentare sia una relazione esaustiva, sia le schede tecniche ufficiali di fabbrica, complete di Libretto uso e manutenzione, Dichiarazione di conformità e Schema elettrico, comprovanti le caratteristiche richieste. Inoltre, l'intero sistema in tutte le sue componenti deve essere nuovo di fabbrica.

La fornitura, oltre all'installazione e al collaudo, dovrà comprendere un servizio di formazione in presenza agli utilizzatori per una durata pari a n. 4 giorni anche non consecutivi come riportato nel Capitolato Speciale - Parte Amministrativa art. 4 punto 4.3..

6. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura oggetto del presente capitolato riguarda l'acquisto di strumenti per il telerilevamento e il rilievo architettonico, comprendenti droni, sensori termici, fotografici e LIDAR, laser scanner, software di elaborazione dati e servizi di assistenza e formazione così ripartiti nelle tre voci di spesa previste dal progetto:

A - Drone per rilievo in scala urbana e territoriale

B - Drone per rilievo di sistemi architettonici

C – Strumentazione per il rilievo architettonico e urbano massivo (metadattazione patrimonio culturale architettonico)

6.A - Drone per rilievo in scala urbana e territoriale

6.A.1- DRONE MULTIROTORE

Modello richiesto: **DJI Matrice 350 RTK (o superiore)**

Caratteristiche tecniche principali:

- Autonomia di volo: 55 minuti
- Resistenza al vento: 12 m/s
- Velocità massima: 23 m/s
- Protezione IP: IP55
- Payload massimo: 2,70 kg con supporto per triplo payload
- Sistema di trasmissione: OcuSync Enterprise con crittazione AES-256
- AI Spot-Check per ispezioni automatiche
- Waypoints 2.0 con 65.535 punti programmabili
- Pinpoint per localizzazione oggetti in tempo reale

Dotazione minima M350RTK (o superiore):



- n. 1 Drone Quadricottero
- n. 1 Smart Controller PLus (radiocomando con monitor incluso)
- n. 2 Carrello d'atterraggio
- n. 1 Attacco Gimbal Singola Inferiore
- n. 1 caricatore usb
- n. 1 cavo usb
- n. 1 batteria radiocomando
- n. 4 eliche
- n. 1 coppia spare stick cover
- n. 1 coppia fermi blocca eliche
- n. 4 spare gimbal dumper
- n. 1 cavo usb con doppia porta A
- n. 1 Pannello calibrazione sistema di visione
- n. 1 Valigia di trasporto
- n. 1 set gommini protettivi porte
- n. 1 set viti e strumenti
- n. 2 batterie TB65 M350RTK_BATT (o n. 1 per modello superiore TB100)
- n. 1 battery station (carica 8 batterie TB65 e 4 batterie radiocomando) M350RTK_BS (o per modello superiore)
- n. 1 DJI care enterprise basic per drone Matrice 350 RTK (o per modello superiore): 2 sostituzioni complete del mezzo, in caso di collisioni, danni da acqua o interferenze di segnale, se il mezzo viene recuperato, nel primo anno dall'attivazione del servizio.

6.A.2 - Sensore TERMOCAMERA

Modello richiesto: **DJI Zenmuse H30 series**

Caratteristiche principali:

- Fotocamera 40Mpixel
- Fotocamera Grandangolare 48Mpixel
- LRF 3000 m
- Termocamera 1280×1024 a 30 fps
- Temperatura massima misurabile di 1600 °C
- Resistenza a polvere e acqua con classificazione IP54
- funzionamento da -20 °C a 50 °C

Configurazione base:

- n. 1 sensore termografico
- n. 1 DJI care enterprise basic per ZENMUSE H30T: 2 sostituzioni complete del sensore, in caso di collisioni, danni da acqua o interferenze di segnale, se il mezzo viene recuperato, nel primo anno dall'attivazione del servizio. Sostituzione con franchigia.

SERVIZI DI FORMAZIONE E ASSISTENZA

Assistenza telefonica per 12 mesi

- Supporto tecnico su utilizzo hardware e software
- Risoluzione problemi su elaborazione dati e gestione progetti

Supporto per iscrizione a D-Flight per operazioni in categoria OPEN e SPECIFIC

- Redazione documentazione necessaria per iscrizione
- Supporto per la generazione del manuale operativo



- Assistenza nella registrazione su piattaforma D-Flight

6.B. Drone per rilievo di sistemi architettonici

6.B.1- DRONE MULTIROTORE

Modello richiesto: **DJI Matrice 350 RTK (o superiore)**

Caratteristiche tecniche principali:

- Autonomia di volo: 55 minuti
- Resistenza al vento: 12 m/s
- Velocità massima: 23 m/s
- Protezione IP: IP55
- Payload massimo: 2,70 kg con supporto per triplo payload
- Sistema di trasmissione: OcuSync Enterprise con crittazione AES-256
- AI Spot-Check per ispezioni automatiche
- Waypoints 2.0 con 65.535 punti programmabili
- Pinpoint per localizzazione oggetti in tempo reale

Dotazione minima M350RTK (o per modello superiore):

- n. 1 Drone Quadricottero
- n. 1 Smart Controller PPlus (radiocomando con monitor incluso)
- n. 2 Carrello d'atterraggio
- n. 1 Attacco Gimbal Singola Inferiore
- n. 1 caricatore usb
- n. 1 cavo usb
- n. 1 batteria radiocomando
- n. 4 eliche
- n. 1 coppia spare stick cover
- n. 1 coppia fermi blocca eliche
- n. 4 spare gimbal dumper
- n. 1 cavo usb con doppia porta A
- n. 1 Pannello calibrazione sistema di visione
- n. 1 Valigia di trasporto
- n. 1 set gommini protettivi porte
- n. 1 set viti e strumenti
- n. 2 batterie TB65 M350RTK_BATT (o n. 1 per modello superiore TB100)
- n. 1 battery station (carica 8 batterie TB65 e 4 batterie radiocomando) M350RTK_BS (o per modello superiore)
- n. 1 DJI care enterprise basic per drone Matrice 350 RTK (o per modello superiore): 2 sostituzioni complete del mezzo, in caso di collisioni, danni da acqua o interferenze di segnale, se il mezzo viene recuperato, nel primo anno dall'attivazione del servizio. Sostituzione € 699,00 + IVA

Accessori aggiuntivi necessari

- n. 2 Batterie TB65 (o n. 1 per modello superiore TB100)
- n. 1 Supporto per doppio payload inferiore
- n. 2 Coppie di eliche 2110s (o per modello superiore)
- n. 1 Batterie WB37 (o per modello superiore)
- n. 1 Dronavia Kronos Terminatore di Volo DJI Matrice 350 (o per modello superiore)
- MOC M2 MOC 2511(INCLUSI 2 PARACADUTE) elemento di sicurezza

6.B.2 - Sensore FOTOGRAFICO

Modello richiesto: **DJI Zenmuse P1**

Caratteristiche principali:

- Sensore full-frame 45 MP
- Ottica 35 mm
- Velocità otturatore fino a 120s
- Accuratezza senza GCPs: orizzontale 3 cm, verticale 5 cm
- Copertura: 3 km² in un unico volo
- TimeSync 2.0 per sincronizzazione temporale
- multi-sensore per fotogrammetria obliqua

6.B.3 - Sensore LIDAR

Modello richiesto: **DJI Zenmuse L2 (o superiore)**

Caratteristiche principali:

- Lidar con capacità di 5 echi
- Precisione elevata con IMU integrata
- Fotocamera RGB 4/3 CMOS
- Compatibilità con DJI Terra per elaborazione dati

Configurazione base comprende:

- DJI Zenmuse L2 (o superiore)
- Valigia Rigida
- Scheda MiniSD 128Gb
- DJI care enterprise *basic* per Zenmuse L2 (o superiore) - 1° anno
- n. 1 microSD da 128Gb
- n. 1 Licenza DJI Terra con tutte le funzionalità per la gestione del dato lidar **INCLUSA**:
- Ottimizzazione Point Cloud, Pulizia Point Cloud, Classificazione del ground, Generazione del DEM

6.B.4 - SOFTWARE DI ELABORAZIONE DATI

Richiesti i seguenti software:

- 3DF Zephyr (5 licenze multiutente) per elaborazione fotogrammetrica, con funzionalità avanzate per la generazione automatica di nuvole di punti, mesh texturing, esportazione CAD e gestione delle coordinate geospaziali.
- FARO SCENE per gestione dati laser scanner, con capacità di registrazione automatica delle scansioni, allineamento dei dati in tempo reale e generazione di modelli 3D interattivi.
- Overmap con licenza perpetua inclusa, software di mappatura avanzata per l'analisi geospaziale e la creazione di modelli cartografici ad alta risoluzione.

SERVIZI DI FORMAZIONE E ASSISTENZA

Corso di formazione di 3 giorni per utilizzo di droni, sensori e software:

- Metodologie di acquisizione dati con droni, laser scanner e sensori LIDAR
- Pianificazione e progettazione di rilievi geospaziali
- Tecniche di elaborazione dati con software dedicati (3DF Zephyr, FARO SCENE, Overmap)
- Generazione e gestione di modelli 3D e nuvole di punti
- Utilizzo di software GIS e CAD per la post-elaborazione

Assistenza telefonica per 12 mesi

- Supporto tecnico su utilizzo hardware e software



- Risoluzione problemi su elaborazione dati e gestione progetti

Supporto per iscrizione a D-Flight per operazioni in categoria OPEN e SPECIFIC

- Redazione documentazione necessaria per iscrizione
- Supporto per la generazione del manuale operativo
- Assistenza nella registrazione su piattaforma D-Flight

6.C. Strumentazione per il rilievo architettonico e urbano massivo (meta-datazione patrimonio culturale architettonico)

6.C.1- SISTEMA LASER SCANNER per l'acquisizione di manufatti architettonici e aree archeologiche

Modello richiesto: **Faro Focus Premium MAX**

Caratteristiche tecniche principali:

- Portata: 400 m
- Velocità di scansione: 2.000.000 pts/sec
- Precisione di misura: ± 1 mm
- Fotocamera integrata HDR da 13 MP con sistema HDR e risoluzione globale fino a 266 mpx (immagine associata alla scansione)
- Sensori integrati: GPS; Bussola; Altimetro (barometrico)
- N.1 Hard Disk integrato allo stato solido da 128Gb
- Compensatore biassiale: (Precisione 19arcsec) entro un range operativo di $\pm 2^\circ$
- Sistema di connessione Wireless con doppia antenna e doppia frequenza (2.4Ghz/5Ghz)
- Classificazione IP 54
- N.2 anni di Garanzia
- Dimensioni: 230 x 183 x 103 mm
- Peso con batteria inclusa: 4,4kg

Dotazione minima:

n. 1 Laser Scanner FARO Focus Premium MAX

n. 1 Batteria

n. 1 caricabatterie

n. 1 valigia rigida di protezione e trasporto

n. 1 treppiede in alluminio

n. 1 alimentatore da 90W

Kit pulizia (n.1 fluido di pulizia delle ottiche; n.1 panno morbido per ottica)

n. 1 Scheda di memoria estraibile SD da 64 Gb (compatibile fino ad una memoria massima di 512Gb)

n. 1 Lettore USB per schede SD

Certificato di calibrazione

Guida rapida di utilizzo

Certificato per assistenza

Software FARO SCENE con licenza permanente

Modulo PanoCam per acquisizione immagini panoramiche

Accessori necessari

n. 1 batteria aggiuntiva

n. 1 dongle per Software Faro Scene

6.C.2 - Sensore FOTOGRAFICO

Modello richiesto: **DJI Zenmuse P1**

Caratteristiche principali:

- Sensore full-frame 45 MP
- Ottica 35 mm
- Velocità otturatore fino a 120s
- Accuratezza senza GCPs: orizzontale 3 cm, verticale 5 cm
- Copertura: 3 km² in un unico volo
- TimeSync 2.0 per sincronizzazione temporale
- multi-sensore per fotogrammetria obliqua

Accessori necessari

- n. 6 Batterie TB65 (o n. 3 se TB100 per modello superiore)
- n. 1 Batterie WB37 (o per modello superiore)
- n. 2 Coppie di eliche 2110s (o per modello superiore)
- n. 1 Dronavia Kronos Terminatore di Volo DJI Matrice 350 (o per modello superiore)
- MOC M2 MOC 2511 (INCLUSI 2 PARACADUTE) elemento di sicurezza

SERVIZI DI FORMAZIONE E ASSISTENZA

Corso di Formazione di 1 giorno presso sede cliente in cui saranno affrontati i seguenti temi:

- diverse metodologie di acquisizione dati (Registrazione automatica in campo; Registrazione con target ecc.)
- progettazione della campagna di rilievo relativa all'ambito applicativo del cliente (Architettonico; Territoriale; Industriale ecc.)
- acquisizione dei dati in campo
- registrazione e filtraggio dei dati acquisiti
- generazione degli output sulla base della richiesta del cliente
- Assistenza telefonica per 12 mesi.