

FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN SISTEMA INTEGRATO DI PEDANE DINAMOMETRICHE PER LA REALIZZAZIONE DI UNA SUPERFICIE STRUMENTATA CALPESTABILE AI FINI DELL'ACQUISIZIONE DELLE FORZE DI REAZIONE AL SUOLO PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DELL' ENERGIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE "GUGLIELMO MARCONI"- DEI DELL'ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

CPV:

38425500-5 - Apparecchi di stima delle forze

CPV secondario

45000000-7 Lavori di costruzione

CUP: B53C22006450001 – PNC DARE

CUP: J53C2300050001 – Progetto Dipartimenti Eccellenti 2023-2027 AICU (Ambiti Intelligenti Centrati sull'Uomo)

CUI: F80007010376202300109

Avviso pubblico D.D. n. 931 del 06/06/2022 Ministero dell'Università e della Ricerca
Avviso pubblico per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito Sanitario e Assistenziale
Piano Nazionale Complementare al PNRR - PNC – Investimento I.1 - Linea di investimento 1.1,
“Iniziativa di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale”

Complementarità con il PNRR
Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU
Missione 4, “Istruzione e Ricerca”
Componente 2, “Dalla ricerca all'impresa”

CUP (Codice Unico Progetto): **B53C22006450001**

Progetto finanziato: **“DigitAl lifelong pRevEntion”**, codice identificativo **“PNC0000002”**, **Spoke 1: Enabling Factors and Technologies for a Lifelong Digital Prevention**
Acronimo **“DARE”**, soggetto proponente **Alma Mater Studiorum – Università di Bologna**

Il Responsabile Unico del Progetto
Dott.ssa Barbara Di Placido
Firmato digitalmente ai sensi del Dlgs. 82/2005

Indice

Art. 2 – Quadro normativo di riferimento	3
Art. 3 – Obiettivi dei progetti e strategie per la loro realizzazione	4
3.1.1 Sostenibilità ambientale: DNSH e CAM	7
3.1.2 Sostenibilità sociale: Elementi relativi alle pari opportunità di genere e generazionali, nonché all’inclusione lavorativa delle persone con disabilità e alla sostenibilità sociale	10
Art. 4 – Convenzioni, Accordi Quadro e SdaPA Consip e convenzioni Intercent-ER	11
Art. 5 – Elementi essenziali del progetto di acquisto	11
Art. 5.1 - Oggetto dell’appalto	11
Art. 5.2 - Valutazione rischi relativi alla sicurezza	13
Art. 5.3 – Suddivisione in lotti	13
Art. 5.4 – Durata e articolazione temporale del contratto	13
Art. 5.5 – Valore dell’appalto	14
Art. 5.6 – Manutenzione della strumentazione	16
Art. 5.7 – Determinazione del valore contratto	16
Art. 6 - Quadro economico, copertura finanziaria e gestione delle economie	16
Art. 7 – Consultazione preliminare di mercato e presupposti per il ricorso ad una procedura negoziata senza bando	17
Art. 8 – Procedura di affidamento	18
Art. 9 – Requisiti di carattere generale per l’affidamento di contratti pubblici e condizionalità PNRR	18
Art.10 – Modalità di presentazione dell’offerta	20
Art.11 – Sopralluogo facoltativo	20
Art. 12 – Pagamenti e fatturazione	20
Art. 13 – Garanzia provvisoria	21
Art. 14 – Garanzia definitiva	22
Art. 15 – Revisione prezzi	22
Art. 15.1 – Revisione prezzi fornitura	22
Art. 15.2 – Revisione prezzi lavori	22
Art. 16 – Penali	23
Art. 17 – Polizza assicurativa	24
Art. 18 – Ruoli	25
Art. 19 – Allegati	25

Art. 1 – Premessa

La presente procedura ha per oggetto la fornitura e posa in opera di un sistema integrato di pedane dinamometriche e della sua estensione per la realizzazione di una superficie strumentata calpestabile ai fini dell'acquisizione delle forze di reazione al suolo per le esigenze del Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e Dell'Informazione "Guglielmo Marconi"- DEI dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna necessari per soddisfare gli obiettivi di due progetto distinti: progetto "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027" e progetto DARE - DigitAl lifelong pRevEntion nell'ambito del Piano Nazionale Complementare al PNRR – PNC.

Art. 2 – Quadro normativo di riferimento

Per la redazione del progetto trovano applicazione le seguenti fonti normative e regolamentari:

- a) Direttiva 2014/24/UE;
- b) Regolamento (UE) 18 giugno 2020, n.2020/852;
- c) Regolamento (UE) 12 febbraio 2021, n.2021/241;
- d) Norme in materia di Contabilità di Stato contenute nel R.D. n. 2440/23 e nel R.D. n. 827/24, in quanto applicabili alla presente gara;
- e) Legge 168/1989;
- f) Norme in materia di contenimento della spesa pubblica, in particolare: art. 26 della L. 488/99, art. 1 commi 449 e 450 della L. 296/06, art. 1 del D. L. 95/12 convertito con L. 135/12, art. 1 commi 510 e 516 della L. 208/2015, art. 4 del D. L. 126/2019 come convertito dalla L. 159/2019;
- g) D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 "Testo unico in materia di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori";
- h) D.L. n. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. n. 108/2021;
- i) D.L. 13/2023, convertito con modificazioni dalla L. n. 41/2023;
- j) Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici come integrato e modificato dal decreto legislativo 31 dicembre 2023, n. 209 (di seguito anche Codice o D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.);
- k) Circolare MEF n. 22 del 14 maggio 2024 "Aggiornamento Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH);
- l) Linee Guida per favorire le pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità nei contratti pubblici finanziati con le risorse del PNRR e PNC" adottate con Decreto della Presidenza del Consiglio dei ministri, Dipartimento per le pari opportunità, del 7 dicembre 2021;
- m) "Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna", emanato con D.R. n. 1693 del 29.12.2015 e s.m.i.;
- o) e, per quanto non espressamente disciplinato dalle fonti sopra indicate, dalle norme del Codice civile.

Art. 3 – Obiettivi dei progetti e strategie per la loro realizzazione

L'acquisto del sistema integrato di pedane dinamometriche mira a soddisfare gli obiettivi del progetto **AICU – Ambito Intelligente Centrato sull'uomo** nell'ambito dell'iniziativa ministeriale Dipartimento di Eccellenza 2023-2027, la sua estensione si rende necessaria per la realizzazione degli obiettivi previsti nel progetto **DARE – Digital lifelong pRevEntion** nell'ambito del Piano Nazionale Complementare al PNRR – PNC destinato alle iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale.

La realizzazione del suddetto sistema integrato di pedane è infatti funzionale e indispensabile alla realizzazione degli obiettivi di entrambi i progetti, attraverso l'implementazione di una infrastruttura composta da due diverse parti, complementari e distinte, di cui una (i.e. infrastruttura di base) va a realizzare obiettivi del progetto AICU, mentre l'altra, integrandosi con la precedente, è necessaria e dedicata esclusivamente alle esigenze del progetto DARE.

Il progetto "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027" mira a selezionare dipartimenti che spiccano per la qualità della ricerca prodotta e per la qualità del progetto di sviluppo presentato. In questo ambito, il progetto **AICU – Ambito Intelligente Centrato sull'uomo**, presentato dal DEI, propone uno sviluppo tecnologico che pone al centro l'uomo e la sostenibilità energetica. Punto di forza per il conseguimento dell'obiettivo è la realizzazione di due laboratori aperti ed integrati: l'AICU-Lab outdoor e l'AICU-Lab indoor. I due nuovi laboratori costituiranno lo scenario ideale per progettare, sperimentare e dimostrare in modo integrato e interdisciplinare. Le tecnologie utilizzate avranno lo scopo di monitorare il comportamento e la salute dell'uomo e dell'ambiente, studiare l'interazione tra uomo e ambienti autonomi e intelligenti, coadiuvare le tecniche di transizione energetica sostenibile. I laboratori saranno, inoltre, catalizzatori delle attività di ricerca interdisciplinare e offriranno una vetrina per il progetto verso il pubblico tecnico e non tecnico, con impatti legati alla ricerca, alla formazione e al coinvolgimento della cittadinanza.

Nell'ambito del laboratorio AICU-Indoor, il progetto **AICU – Ambito Intelligente Centrato sull'uomo** prevede la realizzazione di una pavimentazione strumentata per monitorare il comportamento dell'uomo durante l'interazione con l'ambiente, naturale o autonomo e intelligente, tramite la misura di forze. Tale pavimentazione, unica nel suo genere, deve consentire configurazioni variabile degli elementi sensibili (i.e. pedane di forza) su una superficie estesa al fine di adattarsi a diversi contesti applicativi e di simulazione degli ambienti di vita.

In questo ambito, l'obiettivo dell'installazione della superficie strumentata presso il laboratorio LabE – Laboratorio di Eccellenza 4.0 presso il Campus di Cesena è di realizzare un'infrastruttura che consenta la quantificazione dell'interazione tra uomo ed ambiente tramite l'acquisizione in tempo reale delle reazioni di forza applicate al suolo durante il movimento. L'adattabilità della configurazione delle pedane su un'area calpestabile di 12m² consente di simulare diversi modelli di interazione uomo ambiente, in linea con gli obiettivi del progetto Dipartimenti di Eccellenza AICU.

La superficie strumentata, integrata nel laboratorio AICU-Lab-Indoor, consentirà di sviluppare e dimostrare sistemi di monitoraggio ambientale e dell'essere umano, per sviluppare applicazioni come il monitoraggio delle condizioni psico-fisiche e l'identificazione di eventi di rischio, es. malori, collisioni con oggetti/macchinari in spazi domestici e lavorativi. Il laboratorio è di interesse trasversale a tutti i gruppi di ricerca del dipartimento. L'acquisto della pavimentazione strumentata andrà, inoltre, ad incrementare le dotazioni strumentali del dipartimento con un'attrezzatura di altissimo livello di cui l'intero Ateneo non è dotato.

Il progetto DARE– **DigitAl lifelong pRevEntion** è finanziato dal MUR nell'ambito del Piano Nazionale per gli investimenti Complementari al PNRR, con l'obiettivo di esaltare il potenziale dei dati per migliorare la promozione della salute e fare prevenzione per tutto l'arco della vita.

DARE raggiungerà questo obiettivo potenziando gli strumenti, le conoscenze e i processi per l'uso efficace dei dati al fine di definire, monitorare e prevedere le traiettorie della salute.

Altri obiettivi includono:

- Fare della Fondazione DARE il centro di riferimento nazionale per le tecnologie digitali per la prevenzione.
- Creare una comunità orientata alla prevenzione digitale attraverso la ricerca, l'innovazione e il coinvolgimento di tutte le parti interessate.
- Favorire la collaborazione tra assistenza sanitaria, accademia, industria e decisori.
- Promuovere un cambiamento culturale orientato alla fiducia e all'adozione della prevenzione digitale.

Il progetto segue un modello organizzativo Hub-Spoke: un hub centrale e tre Spoke interconnessi con un focus diverso che lavorano verso gli obiettivi principali del progetto.

In particolare, l'obiettivo dello Spoke 1 è fornire supporto agli altri due Spoke in termini di sviluppo tecnologico, oltre che di infrastrutture e fattori abilitanti, come quelli legali, etici, di valutazione delle tecnologie sanitarie, di sfruttamento clinico e industriale, ecc.

Lo Spoke 1 mira a sviluppare soluzioni specifiche per esigenze mirate, ma anche quadri di soluzione che possano fornire supporto allo sviluppo e alla valutazione di qualsiasi metodologia di prevenzione digitale. In aggiunta a rendere il processo di sviluppo più efficace, si opera per assicurare che queste innovazioni trovino una valorizzazione industriale e diventino parte delle politiche sanitarie.

In questo contesto, è essenziale dotarsi di strumentazioni avanzate che consentano di potenziare le capacità operative del progetto e favorire l'implementazione delle soluzioni sviluppate.

Nel contesto della messa in opera degli obiettivi di DARE, nell'ambito delle responsabilità di Spoke 1 per la finalizzazione di WP4, si innesta la creazione di laboratorio strumentato, dotato di strumentazioni digitali innovative, per il test, la validazione e il deployment dei modelli e dei dispositivi sviluppati dai trial di Spoke 2 e Spoke 3, come per esempio lo sviluppo di un approccio tecnologico innovativo per la valutazione del rischio di caduta ed alla definizione ed implementazione di un intervento di riabilitazione volto a diminuire questo rischio (Task 4.3, WP4, Spoke 2). Le nuove metodologie e dispositivi basati su tecnologie digitali sviluppate nell'ambito del

Progetto DARE dai diversi Spoke, richiedono per l'adeguato ed efficace trasferimento alla clinica a supporto della prevenzione, di adeguata validazione a supporto anche del cambiamento culturale orientato alla fiducia e all'adozione della prevenzione digitale, che rientra negli obiettivi di DARE.

Il progetto **DARE**, al fine di sviluppare soluzioni tecnologiche per la prevenzione della salute del cittadino, identificare biomarcatori per prevenzione, e validare le soluzioni di prevenzione sviluppate nell'ambito del progetto al fine del loro trasferimento all'applicazione clinica, necessita di una pavimentazione strumentata ampia e continua, che consenta la simulazione del movimento naturale negli ambienti di vita.

L'acquisto contestuale dell'infrastruttura di base (supporto per l'installazione pedane, sistema di acquisizione segnali, computer ad alte prestazioni) di AICU-Indoor, fornisce un'occasione eccezionale per la realizzazione della superficie strumentata necessaria alla soddisfazione delle necessità del progetto DARE, evitando la replicazione e contenendo i costi con l'acquisto di elementi sensibili aggiuntivi a copertura della superficie necessaria che si possano integrare con l'infrastruttura di acquisizione messa a disposizione da AICU Indoor. Gli obiettivi del progetto DARE (i.e. ambiente di test di simulazione il movimento naturale in ambienti di vita) richiede un numero di elementi sensibili (i.e. pedane di forza) in numero maggiore per la realizzazione della pavimentazione continua; tali elementi sensibili aggiuntivi si rendono quindi necessari per le sole necessità del progetto DARE a integrazione dell'infrastruttura resa disponibile dal Laboratorio AICU Indoor. La modularità della struttura della pavimentazione strumentata del laboratorio AICU indoor consente di integrare tali elementi sensibili aggiuntivi, consentendo la selezione specifica (i.e. inclusione o esclusione tramite configurazione software) degli elementi utilizzati a seconda dell'applicazione, garantendo quindi l'utilizzo esclusivo ai fini delle attività incluse negli obiettivi di DARE (i.e. test, validazione, e deployment dei modelli e dei dispositivi sviluppati dai trial di Spoke 2 e Spoke 3).

L'acquisizione di un numero di pedane di forza tale da consentire la copertura continua di una superficie ampia (12 m²), permetterà l'analisi del movimento libero in ambienti di vita e consentirà di soddisfare le necessità del progetto **DARE – Digital lifelong pRevEntion**, per l'identificazione e la validazione di biomarcatori e soluzioni tecnologiche per la prevenzione.

Una delle caratteristiche peculiari, e al tempo stesso sfidante, che riguarda le modalità di acquisizione dati del suddetto sistema integrato di pedane dinamometriche è rappresentato dall'estensione dell'area di misura che si vuole ottenere (fino a 12 m²), che lo collocherebbe peraltro nello stato dell'arte in questo ambito di ricerca, e che è strettamente legato agli obiettivi di innovazione e alle esigenze di quantità di informazioni acquisite in ambito Big Data proprie del progetto.

La dimensione fisica significativa del sistema di pedane porta a due problematiche tecniche da valutare attentamente: la **prima** riguarda la necessità di una elevata planarità delle strutture di supporto su cui vengono ancorate le pedane, che devono essere installate in posizione perfettamente orizzontale e allo stesso livello (possibilmente uguale al pavimento flottante

circostante l'area di posatura). Questa specifica può essere soddisfatta includendo le opere accessorie di adeguamento del massetto alla fornitura della ditta installatrice, che dovrà garantire le competenze necessarie nell'ambito di questi lavori al fine di ottenere un'adeguata installazione; la **seconda** riguarda le specifiche tecniche di precisione che ogni singolo componente della superficie sensibile, ovvero ogni singola pedana, deve necessariamente possedere per ottenere un risultato di misura attendibile in relazione all'intera area calpestabile. Le misure rilevate dall'area strumentata sono realizzate dall'integrazione di più elementi sensibili, che vengono integrati come se si trattasse di un'unica superficie sensibile. La suddivisione in più elementi sensibili è necessaria in modo da consentire l'identificazione di diversi punti di contatto (e.g. i 2 piedi di un singolo individuo, più piedi di più individui, dispositivi di supporto), ma le misure risultanti devono avere l'affidabilità di una misura unica e continua. Questo impone un alto livello di accuratezza ed affidabilità rispetto a variazioni della misura sulla superficie di ogni singola pedana, livelli di errore sulle misure di ogni pedana, quando le misure provenienti da più pedane debbano essere integrate (e.g. appoggio di un piede su due pedane allo stesso tempo), variazioni di misura (e.g. bias) da una pedana all'altra (e.g. durante il movimento libero del soggetto che passa da una pedana all'altra, ma per il quale la misura è considerata continua nel tempo). Ne consegue che l'errore totale di misura è influenzato dall'errore di ogni pedana e, in prima approssimazione, può essere approssimato dalla somma degli errori stessi. Pertanto, più l'area di misura è ampia, più l'errore globale sarà elevato, e sarà comunque legato all'errore singolo di ogni pedana, e al numero totale di pedane. Perciò è essenziale, al fine della ricerca, minimizzare l'errore (tipicamente espresso in valore percentuale relativamente al Center of Pressure COP) su tutta l'estensione della singola pedana, in tutte le direzioni di applicazione, con un passo di calibrazione sufficientemente fitto. A tal proposito si può prendere in considerazione lo standard internazionale ASTM F3109-16 "Standard Test Method for Verification of Multi-Axis Force Measuring Platforms", che identifica le procedure di verifica delle prestazioni delle pedane di forza in vari ambiti, tra cui quello di ricerca, la cui applicazione possiamo considerare come requisito necessario all'ottenimento di risultati soddisfacenti per il progetto.

Al fine di razionalizzare e aggregare il fabbisogno dei due progetti e ottenere un risultato più efficiente ed efficace si è valutato di procedere con un'unica iniziativa di acquisto, *pur mantenendo l'autonomia e coerenza delle due linee progettuali*.

Art. 3.1 – Strategie correlate all'attuazione del procurement sostenibile

3.1.1 Sostenibilità ambientale: DNSH e CAM

In conformità a quanto disciplinato dal Regolamento (UE) 18 giugno 2020, n.2020/852 e nelle Linee Guida fornite dal MEF con circolare n.22 del 14 maggio 2024, l'operatore economico dovrà garantire il rispetto del principio di non arrecare un danno significativo all'ambiente - "Do No Significant Harm" (DNSH) in relazione al rispetto degli obiettivi ambientali fissati dalla normativa europea e cioè:

1. Mitigazione del cambiamento climatico.
2. Adattamento ai cambiamenti climatici.
3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.
4. Economia circolare
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi.

Il Capitolato, al par. 5, **Requisiti per il rispetto del principio “DNSH” (Do Not Significant Harm)** indica per ciascun obiettivo, ove pertinente, i requisiti richiesti.

- per i **lavori di realizzazione del massetto** occorrerà rispettare, per quanto compatibili, i vincoli di cui alla **scheda n. 2 Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**, nonché i vincoli stabiliti dai **Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi** approvati con D.M. 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto

Il rispetto del requisito dei CAM coincide con il rispetto del requisito tassonomico. In particolare, il rispetto dei “Criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi” approvati con D.M. 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, garantisce il rispetto dei vincoli relativi all'uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, all'economia circolare, alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento e infine una parte dei requisiti per la protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi.

Qualora i CAM non dovessero essere obbligatori, tutti i vincoli del DNSH applicabili **devono essere comunque verificati**.

È opportuno segnalare che, come richiamato nel **par. 1.1 Ambito di applicazione dei CAM ed esclusioni per gli interventi** “*per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici, i presenti CAM si applicano limitatamente ai capitoli 2.5- Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione*” e 2.6 *Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere*”.

In particolare, per i prodotti da costruzione si farà riferimento ai requisiti indicati al *par. 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati, 2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso e al par. 2.5.4 Acciaio*.

Per le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere si terrà conto di quanto previsto nei commi a) e o) del *par. 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere*

- per la **workstation: dovrà essere rispettato il principio del DNSH** mediante il rispetto dei vincoli di cui alla **scheda n. 3 - Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche;**

- per le **pedane dinamometriche: occorrerà ottemperare agli obblighi DNSH** mediante il rispetto dei vincoli di cui alla **scheda n. 4 - Acquisto, leasing e noleggio apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate nel settore sanitario**, per quanto compatibile e pertinente all'acquisto;

La scelta delle schede applicabili è stata effettuata a seguito della valutazione dell'attinenza tra le categorie merceologiche delle diverse schede tecniche DNSH e l'oggetto d'acquisto.

Il progetto PNC DARE è complementare alla misura 4 componente C2, senza ulteriori riferimenti. Tale misura e componente presenta sia linee di intervento in Regime 1 che Regime 2.

In base a quanto disposto dalla Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente cd. DNSH) – Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024, le misure che riguardano l'attività economica della scheda n. 2 possono ricadere nei due seguenti regimi:

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Rispetto del “do no significant harm”;

Considerato che i lavori di realizzazione del massetto necessario per l'installazione del sistema di pedane dinamometriche sono residuali rispetto all'importo complessivo della fornitura e che tali lavori, ancorché modifichino l'assetto attuale del pavimento galleggiante presente nel laboratorio, non rappresentano propriamente né una ristrutturazione né una riqualificazione dell'edificio, la Scheda n. 2 e i Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi” approvati con D.M. 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto verranno assunti a riferimento, per quanto applicabili, del mero rispetto del principio del “do no significant harm”. In Capitolato sono stati riportati esclusivamente i requisiti ritenuti applicabili.

L'attività della scheda n. 3 non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento (UE) 2020/852). Pertanto, non essendoci un contributo sostanziale, a questa scheda si applica unicamente il regime del contributo minimo (Regime 2) che può essere utilizzato sia per le misure in Regime 1 che per le misure in Regime 2.

L'attività economica della scheda 4 non ha il potenziale di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Pertanto, la scheda scelta si applica sia alle misure in Regime 1 sia alle misure in Regime 2. Anche in questo caso, si farà riferimento alla scheda n. 4 relativa all'Acquisto, leasing e noleggio apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate nel settore sanitario, per quanto applicabile, non essendo presente nella Guida una scheda maggiormente attinente all'oggetto dell'appalto, cioè le pedane dinamometriche.

3.1.2 Sostenibilità sociale: Elementi relativi alle pari opportunità di genere e generazionali, nonché all'inclusione lavorativa delle persone con disabilità e alla sostenibilità sociale

L'oggetto dell'appalto riguarda la fornitura di un sistema integrato di pedane dinamometriche da realizzarsi attraverso la ristrutturazione del pavimento di un locale già esistente tramite fornitura delle pedane stesse, posa in opera di un massetto in cemento, montaggio di binari propedeutici all'installazione delle pedane dinamometriche, installazione di dispositivi A/D e workstation ad alte prestazioni, verifica di conformità, assistenza, formazione e garanzia. L'appalto, come si evince dalla stima dei costi della manodopera esposti al paragrafo **5.9 Valore dell'Appalto**, non si caratterizza come ad alta intensità di manodopera, in quanto l'incidenza di questo tipo di costo è inferiore al 50%. A tutela della sostenibilità sociale dell'appalto, in linea con le previsioni del Codice e del Protocollo d'intesa firmato l'8 febbraio 2023 tra i rappresentanti sindacali delle sigle sindacali confederali locali e l'Università di Bologna, il costo della manodopera è stato elaborato individuando il contratto collettivo stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto e utilizzando le apposite tabelle reperibili sul sito del Ministero del lavoro e delle politiche sociali.

Il progetto di acquisto è coerente con quanto previsto dall'art.47 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, come convertito dalla L. 29 luglio 2021, n.108, relativo alle pari opportunità di genere e generazionali, nonché l'inclusione lavorativa delle persone con disabilità. In particolare, sarà richiesto all'operatore economico di fornire informazioni e documentazioni in merito alla situazione del personale o adempiere ad obblighi contrattuali in fase di esecuzione.

Con riferimento alla previsione di cui al comma 4 dell'art.47 del citato Decreto relativa all'obbligo di assunzione giovanile e femminile, sarà inoltre richiesto all'operatore che, qualora per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali fosse necessario procedere con l'assunzione di nuovo personale, di assicurare una quota delle nuove assunzioni non inferiore al 30% all'occupazione di giovani con età inferiore a trentasei anni.

Con riferimento all'obbligo di assicurare una quota delle nuove assunzioni non inferiore al 30% all'occupazione femminile si ritiene realizzata l'ipotesi di deroga di cui al successivo comma 7 del citato Decreto in relazione al fatto che i settori interessati dall'appalto sono caratterizzati da un'occupazione femminile molto bassa, come si evince dai dati forniti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali di concerto con il Ministero delle Finanze nel decreto n. 3217 del 30.12.2024, e ciò rende l'inserimento dell'obbligo assunzionale impossibile o contrastante con obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio nonché di ottimale impiego delle risorse pubbliche.

In ogni caso è stato inserito negli atti di gara l'obbligo per gli operatori economici tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'articolo 46 del codice delle pari opportunità tra uomo e donna di cui al decreto legislativo 11 aprile 2006, n. 198, di produrre, a pena di esclusione, al momento della presentazione della domanda di partecipazione o dell'offerta, copia dell'ultimo rapporto redatto, con attestazione della sua conformità a quello trasmesso alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità ai sensi del comma 2 del citato articolo 46, ovvero, in caso di inosservanza dei termini previsti dal comma 1 del medesimo articolo 46, con attestazione della sua contestuale trasmissione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità.

Inoltre è stato inserito negli atti di gara, per gli operatori economici, diversi da quelli indicati nel precedente paragrafo e che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, di consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni e in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. La relazione di cui al primo periodo è trasmessa alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità

Infine, con l'obiettivo di tutelare i disabili è stato inserito negli atti di gara il requisito di aver assolto, al momento della presentazione dell'offerta, agli obblighi in materia di lavoro delle persone con disabilità di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68.

Art. 4 – Convenzioni, Accordi Quadro e SdaPA Consip e convenzioni Intercent-ER

L'Università procede in via autonoma all'acquisto del bene oggetto dell'iniziativa, senza avvalersi delle centrali di committenza nazionale (Consip) e regionale (Intercent-ER) in quanto la categoria merceologica e l'oggetto dell'acquisto non sono presenti in Convenzioni/Accordi quadro/SdaPA aggiudicati dalle suddette centrali.

Art. 5 – Elementi essenziali del progetto di acquisto

Si illustrano di seguito gli elementi che contraddistinguono il progetto relativo al presente appalto.

Art. 5.1 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha ad oggetto l'affidamento della fornitura e posa in opera di una infrastruttura composta da due diverse parti: una infrastruttura di base di pedane dinamometriche, che includa pedane dinamometriche, sistema di acquisizione dei segnali, sistema di elaborazione ad alte prestazioni, nonché le opere strutturali necessarie, per la realizzazione di una superficie strumentata

calpestabile di 6.5 m² e una estensione per realizzare una complessiva superficie calpestabile di 12m² ai fini dell'acquisizione delle forze di reazione al suolo. Il sistema modulare deve consentire di configurare diverse sotto-aree di acquisizione a seconda delle necessità progettuali e applicative specifiche.

La superficie strumentata permette la quantificazione dell'interazione tra uomo ed ambiente, sotto forma di forze di reazione nel tempo, in modo non invasivo ad elevata accettazione per sviluppare e dimostrare sistemi di monitoraggio ambientale e dell'essere umano, e di sviluppare applicazioni come il monitoraggio delle condizioni psico-fisiche e l'identificazione di eventi di rischio, es. malori, cadute, collisioni con oggetti/macchinari in spazi domestici e lavorativi, con sistemi efficienti, a basso impatto energetico e ambientale, capaci di garantire adeguati livelli di privacy e elevati livelli di accettazione da parte degli utenti.

Sono parte integrante della fornitura le seguenti prestazioni:

- a. La fornitura di piattaforme/pedane dinamometriche estensimetriche per la misura delle forze tridimensionali applicate di contatto al suolo
- b. La fornitura di dispositivi A/D, amplificatori (uno per pedana di forza), relativo mobile rack di posizionamento e stoccaggio e cavi compatibili a garantire le prestazioni certificate dalla calibrazione delle suddette pedane dinamometriche;
- c. La fornitura di un sistema di ancoraggio a binari modulari per la realizzazione della pavimentazione strumentata.
- d. La fornitura di n. 1 workstation ad alte prestazioni per l'acquisizione e visualizzazione in tempo reale dei dati dal sistema di piattaforme, oltre che per il loro salvataggio ed elaborazione.
- e. La fornitura di uno o più moduli hub di raggruppamento dei segnali di ingresso/uscita dei dispositivi A/D.
- f. La fornitura del software per l'acquisizione, visualizzazione in tempo reale, gestione database, elaborazione, salvataggio ed esportazione dei dati dal sistema di piattaforme di forza tridimensionale
- g. La realizzazione di almeno 12 m² (3m x 4m) di massetto per l'installazione dei binari e delle pedane, tale per cui la superficie delle pedane risulti in linea con quella del pavimento flottante-
- h. La posa in opera del sistema integrato, inclusa l'installazione dei binari per la gestione della distribuzione delle pedane sull'area di installazione e la messa a livello della superficie strumentata con il pavimento calpestabile.
- i. imballaggio, trasporto fino al locale di installazione, con eventuale gestione degli oneri e delle pratiche di importazione, consegna, installazione e verifica di conformità del sistema di acquisizione completo oggetto dell'acquisto.
- j. garanzia di 12 mesi.
- k. formazione del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna tramite corso in sede del fornitore e/o in Dipartimento.

I dettagli delle caratteristiche tecniche e funzionali minime dello strumento e dei servizi richiesti sono riportati nel Capitolato tecnico.

Art. 5.2 - Valutazione rischi relativi alla sicurezza

Rispetto all'ubicazione del laboratorio dove verranno posizionate le pedane il referente tecnico del LabE, Ing. Matteo Pizzotti, non ha identificato impedimenti alla procedura d'installazione del sistema integrato di pedane, né dal punto di vista strutturale e/o elettrico (i.e. identificazione dell'area specifica di installazione anche in relazione alla planimetria delle strutture sottostanti alla pavimentazione flottante esistente, verifica dell'adeguatezza e prossimità della fornitura elettrica), né dal punto della sicurezza, dato che, a valle dell'installazione, la superficie strumentata che si richiede di installare dovrà essere a livello e in continuità alla pavimentazione circostante; tale assenza di impedimenti è stata confermata anche a valle di un'interlocuzione dell'Ing. Matteo Pizzotti con il Direttore operativo del contratto, geom. Cinzia Bagnoli ATES (Area Tecnica, Edilizia e Sostenibilità).

Il Documento Unico di Valutazione dei Rischi riporta le risultanze della valutazione dei rischi standard che potrebbero potenzialmente derivare dall'esecuzione del contratto, così come previsto dall'art. 26, comma 3-ter del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Sulla base dei rischi standard da interferenza individuati nel DUVRI, si ritiene che vi siano rischi da interferenza che comportino oneri per la sicurezza, pari a **€ 419,72**.

Resta comunque onere del Fornitore elaborare, relativamente ai costi della sicurezza afferenti all'esercizio della propria attività, il documento di valutazione dei rischi e provvedere all'attuazione delle misure di sicurezza necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi specifici connessi all'attività svolta dallo stesso.

Il Fornitore si impegna a redigere, insieme al delegato preposto dall'Università di Bologna, il verbale di coordinamento ai fini dell'attività di cooperazione e coordinamento prevista dall'art. 26 D.Lgs. 81/08.

Art. 5.3 – Suddivisione in lotti

L'appalto è costituito da un unico lotto, nonostante sia prevista la fornitura di più componenti, in quanto questi non sono separabili tra loro dal punto di vista funzionale, tecnologico, benché le caratteristiche modulari ne consentano di selezionarne sotto-configurazioni per soddisfare le diverse necessità scientifiche, in linea con le diverse specificità progettuali.

Art. 5.4 – Durata e articolazione temporale del contratto

Il contratto decorre dalla data di avvio della fornitura comunicata a cura del RUP, previo accordo con l'Appaltatore, fino alla data di scadenza delle prestazioni accessorie previste in Capitolato coincidente con la scadenza della garanzia.

La strumentazione fornita sarà corredata da una garanzia della durata di 12 (dodici) mesi, come meglio dettagliato nel Capitolato tecnico.

La durata della garanzia decorre dalla data di avvenuta verifica di conformità con esito positivo.

Durante il periodo di validità della garanzia, il Fornitore sarà tenuto ad erogare tutti gli interventi di assistenza e manutenzione straordinaria che si rendessero necessari.

Non sono previsti il rinnovo e la proroga del Contratto.

Art. 5.5 – Valore dell'appalto

Ai sensi dell'art. 14 del Codice, il **valore massimo complessivo presunto dell'appalto** è pari a € **870.000,00** al netto di IVA e/o di altre imposte e comprende la fornitura e posa in opera della strumentazione, nonché i servizi aggiuntivi annessi, ovvero trasporto, consegna, installazione, messa in funzione dei dispositivi, e verifica di conformità, servizio di garanzia e di assistenza della durata di almeno 12 (dodici) mesi, formazione del personale utilizzatore dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, così come indicato nel Capitolato tecnico e nella presente Relazione tecnico-illustrativa.

La base di gara è di € **869.580,28** al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze è pari a € **419,72** Iva e/o altre imposte e contributi di legge esclusi e non è soggetto a ribasso.

Tabella n. 2 - Dettaglio prestazioni a base di gara

n.	Descrizione fornitura	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	Fornitura e posa in opera delle pedane dinamometriche	38425500-5 - Apparecchi di stima delle forze	P	869.580,28
1	Lavori di realizzazione del massetto	45000000-7 Lavori di costruzione	S	
Importo a base di gara al netto di IVA e/o altre imposte				869.580,28
Oneri per i rischi da interferenze (non soggetti a ribasso)				419,72
Importo complessivo al netto di IVA e/o altre imposte				870.000,00

Trattandosi di appalto di fornitura con posa in opera che include altresì ulteriori servizi accessori, ai sensi dei principi e dell'art. 41, comma 13 e 14 del Codice l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna ha stimato i costi della manodopera in circa **€ 8.428,61**.

Per la parte riguardante le attività di installazione dei binari, delle pedane, configurazione del sistema integrato, verifica di conformità, formazione, assistenza si faccia riferimento per il calcolo alla tabella sottostante che rappresenta i seguenti dati:

- numero di personale potenzialmente impiegato, numero di ore annuo stimato per le attività, CCNL di settore e livello;
- costi medi orari, risultanti dalle tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali per i dipendenti del terziario, della distribuzione e dei servizi, Decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali del 19 maggio 2010, pubblicato nella S.O. n. 289 della G.U. n. 303 del 29 dicembre 2010 applicati al personale potenzialmente impiegato nei suddetti servizi (tabella nazionale, centro-nord, aziende 16-50 dipendenti da settembre 2010)

Attività	N. risorse impiegate	Numero di ore	CCNL utilizzato	Livello	Costo orario	Ore stimate nel periodo contrattuale	Totale
Installazione dei binari	3	12	Terziario, distribuzione e servizi	III	€ 20,30	36	€ 730,80
montaggio pedane	3	12	Terziario, distribuzione e servizi	III	€ 20,30	36	€ 730,80
Configurazione	1	8	Terziario, distribuzione e servizi	II	€ 22,62	8	€ 90,48
verifica di conformità	1	6	Terziario, distribuzione e servizi	II	€ 22,62	6	€ 45,24
Formazione	1	16	Terziario, distribuzione e servizi	II	€ 22,62	16	€ 361,92
Assistenza	1	4	Terziario, distribuzione e servizi	III	€ 20,30	4	€ 81,20
Totale complessivo							€ 2.044,02

Per il calcolo del costo della manodopera riguardante i lavori di realizzazione del massetto pari a € 6.384,59, si faccia riferimento agli allegati Computo Metrico e Incidenza stima dei costi della manodopera redatti secondo l'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche della Regione Emilia-Romagna per l'anno 2025 le tabelle ministeriali dei dipendenti delle imprese edili ed affini, prendendo a riferimento i livelli relativi al quarto livello edile e l'operaio specializzato edile

Considerato che il costo delle prestazioni accessorie non supera il 30% dell'importo netto contrattuale non vengono indicati i CCNL applicabili, fermo restando che i costi della manodopera degli operatori economici non devono essere inferiori a quelli stabiliti dalle tabelle ministeriali.

Art. 5.6 – Manutenzione della strumentazione

I termini di manutenzione e assistenza della strumentazione e delle pedane sono stabiliti dalla garanzia. Per le pedane è di 5 anni, per le restanti componenti della fornitura è di 12 mesi. Il par. 7 del Capitolato, Servizi compresi nella fornitura, stabilisce i livelli di servizio previsti.

Art. 5.7 – Determinazione del valore contratto

Il valore del contratto è stato determinato sulla base dell'analisi dell'andamento del mercato, tenuto anche conto del costo del personale e dei servizi accessori richiesti.

Art. 6 - Quadro economico, copertura finanziaria e gestione delle economie

Il valore del contratto e i costi connessi pari ad un massimo di **€ 1.061.400,00** IVA inclusa trovano copertura, tramite fatturazione distinta:

- per l'infrastruttura di base: sul progetto Dipartimenti Eccellenti 2023-2027 MUR -- "AICU" CUP **J53C2300050001** per un massimo di **€ 600.000,00** IVA inclusa;
- per l'estensione della stessa: sul progetto PNC DARE CUP **B53C22006450001** per un massimo di **€ 461.400,00** IVA inclusa

e le risorse necessarie saranno rese disponibili sul budget dell'Area Appalti e Approvvigionamenti rispettivamente:

- sul progetto contabile ATTREZZATURE_FONDO_DEI_ECC_QDIP-23-27
- e sul progetto contabile PNC – DARE1 – ATT-APAP – PNC – DARE - Spoke 1 – Attrezzature.

I costi relativi all'eventuale **revisione prezzi sulla parte dei lavori** trovano copertura sul budget del Dipartimento di Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" - DEI progetto contabile DEI_ECC_QDIP-23-27

Contributo ANAC

I costi a carico dell'Ateneo per il contributo di gara all'Autorità Nazionale Anticorruzione - ANAC (ex L. 266/2005, come da ultimo determinato con Delibera ANAC n° 598 del 30.12.2024 pubblicata sulla GURI n. 85 del 11.04.2025), pari a € **410,00** trovano copertura finanziaria sul budget del Dipartimento dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" - DEI – P1 progetto BDF voce CO.AN. CA.EC.05.01.04.09 Altre tasse, esercizio di competenza.

Incentivi per le funzioni tecniche

I costi relativi agli incentivi per le funzioni tecniche indicati nel quadro economico trovano copertura sul budget dell'Area Appalti e Approvvigionamenti UE.A.APAP.CG.EP.02.02.20 – Fondo incentivi funzioni tecniche – Forniture e servizi (quota 80%) nell'ambito delle previsioni di competenza e finalizzate a tale scopo.

Gestione delle economie

Eventuali economie derivanti dall'eventuale ribasso del fornitore sulla base di gara rientreranno rispettivamente nella disponibilità del progetto PNC "**DigitAI lifelong pRevEntion – DARE**" CUP **B53C22006450001** e sul progetto Dipartimenti Eccellenti 2023-2027 AICU CUP **J53C2300050001**

Art. 7 – Consultazione preliminare di mercato e presupposti per il ricorso ad una procedura negoziata senza bando

Al fine di avere una più compiuta conoscenza del mercato di riferimento e di acquisire tutte le informazioni per verificare l'esistenza dei presupposti che consentissero l'eventuale ricorso ad una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara, di cui all'art. 76, co. 2, lett. b), punto 2 del D.Lgs. 36/2023, il 21.01.2025 il RUP ha pubblicato una consultazione preliminare di mercato, ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. 36/2023.

Al fine di assicurare un'opportuna pubblicità e garantire la partecipazione all'indagine da parte di tutti gli operatori economici del mercato di riferimento, l'avviso di consultazione è stato pubblicato nella sezione Bandi di gara del sito dell'Università e sulla Gazzetta europea.

L'avviso conteneva una descrizione del fabbisogno che l'Università intende soddisfare e le specifiche tecniche della strumentazione necessarie per soddisfare gli obiettivi di ricerca indicati all'Art. 3 – Obiettivi dei progetti e strategie per la loro realizzazione.

Alla scadenza del termine per la partecipazione, fissata inizialmente per l'11.02.2025 e poi prorogata al 21.02.2025 per consentire la massima partecipazione del mercato, è pervenuto un solo riscontro dall'Operatore economico GPEM S.r.l. (P.IVA 03216821201) che ha risposto confermando la disponibilità di strumentazione e software rispondente alle caratteristiche tecniche e al fabbisogno dell'Università per un importo stimato pari a € 870.000,00 IVA esclusa.

È stato inoltre confermato che la matrice di calibrazione dei dispositivi forniti rispetta le caratteristiche richieste e soddisfa lo standard ASTM F3109-23 (successivo a ASTM F3109-16). Tale

standard identifica le procedure di verifica delle prestazioni delle pedane di forza in vari ambiti ed è requisito necessario all'ottenimento di risultati soddisfacenti per il progetto, in quanto è essenziale, al fine della ricerca, minimizzare l'errore (tipicamente espresso in valore percentuale relativamente al Center of Pressure COP) su tutta l'estensione della singola pedana, in tutte le direzioni di applicazione, con un passo di calibrazione sufficientemente fitto.

Il questionario è stato accompagnato da documentazione tecnica attestante il possesso da parte di AMTI (176 Waltham Street, Watertown, MA 02472 – USA) , l'azienda americana produttrice, di alcuni brevetti inerenti all'acquisizione di segnali da più pedane contemporaneamente registrati negli Stati Uniti. Sono stati inoltre forniti certificati attestanti la calibrazione delle pedane di forza, l'esclusività della distribuzione in Italia della strumentazione prodotta dall'azienda americana e del software Vicon in capo al distributore GPEM s.r.l.

Oltre ad una serie di chiarimenti sulle caratteristiche della workstation, delle pedane, del rack e del massetto richiesti a GPEM srl, il RUP ha richiesto alla sede europea di AMTI alcuni approfondimenti circa il rapporto fra gli altri distributori europei e l'ulteriore fornitore presente sul territorio nazionale, nonché sulla data di scadenza (31.12.2025) della dichiarazione. In data 12.03.25 Amti Europe ha chiarito che gli altri distributori presenti a livello europeo hanno una diversa competenza territoriale e non si sovrappongono, mentre l'ulteriore operatore economico presente in Italia distribuisce prodotti diversi (industrial product line) da GPEM s.r.l. (biomechanical applications) Rispetto alla data di scadenza AMTI Europe ha dichiarato che il rapporto con GPEM s.r.l. dura da più di 12 anni e che in prossimità della scadenza la licenza del distributore potrà essere estesa.

Per quanto sopra esposto e in particolare per le caratteristiche delle pedane di forza prodotte da AMTI e per l'esclusività della distribuzione da parte di GPEM Srl sia per le pedane AMTI che per il software VICON si conferma che il prodotto è infungibile e che la concorrenza è assente per motivi tecnici.

Art. 8 – Procedura di affidamento

Il RUP, verificati i presupposti di cui al paragrafo precedente e nel rispetto dei principi del Codice, propone l'affidamento mediante procedura negoziata senza pubblicazione di un bando ai sensi dell'art. 76 c. 2 lett. b) punto 2 del D. Lgs. 36/2023 all'operatore economico GPEM SRL C.da Remartello 49/F 65014 – Loreto Aprutino (PE) , P.IVA 03216821201 - C.F. 03216821201 PEC: gpem@pec.it

La procedura verrà espletata tramite piattaforma telematica.

Art. 9 – Requisiti di carattere generale per l'affidamento di contratti pubblici e condizionalità PNRR

L'operatore deve possedere i seguenti requisiti:

1) Requisiti di ordine generale:

Gli operatori economici non devono trovarsi, a causa di atti compiuti od omessi prima o nel corso della procedura, in una delle situazioni di cui agli articoli 94 e 95 del D.Lgs. n. 36/2023, fatto salvo quanto previsto dall'art. 96, commi 2, 3, 4, 5 e 6.

2) Requisiti di ordine speciale

Requisito di idoneità professionale di cui all'art. 100 comma 3 del D. Lgs. 36/2023: iscrizione nel Registro della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto; All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, di essere iscritto in uno dei registri professionali o commerciali di cui all'allegato II.11 del D.lgs. 36/2023

Considerata l'elevata specializzazione del mercato della fornitura oggetto dell'appalto non è richiesto il possesso del requisito di capacità economico-finanziaria e tecnico-professionale.

Ulteriori condizionalità PNRR sono inserite nel Disciplinare di gara/Schema di contratto

3) Requisiti per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000 euro:

Secondo quanto stabilito dall'art. 28 dell'Allegato II.12 del Codice, fermo restando quanto previsto dal Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II del codice, in materia di esclusione dalle gare, gli operatori economici possono partecipare agli appalti di lavori pubblici di importo pari o inferiore a 150.000 euro qualora in possesso dei seguenti requisiti di ordine tecnico-organizzativo:

a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando non inferiore all'importo del contratto da stipulare;

b) costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al 15 per cento dell'importo dei lavori eseguiti nel quinquennio antecedente la data di pubblicazione del bando; nel caso in cui il rapporto tra il suddetto costo e l'importo dei lavori sia inferiore a quanto richiesto, l'importo dei lavori è figurativamente e proporzionalmente ridotto in modo da ristabilire la percentuale richiesta; l'importo dei lavori così figurativamente ridotto vale per la dimostrazione del possesso del requisito di cui alla lettera a);

c) adeguata attrezzatura tecnica

Nel caso di operatori economici già in possesso dell'attestazione SOA relativa ai lavori da eseguire (OG1), non è richiesta ulteriore dimostrazione circa il possesso dei requisiti

Ulteriori condizionalità PNRR sono inserite nel Disciplinare di gara/Schema di contratto.

Art.10 – Modalità di presentazione dell’offerta

Offerta economica

L’Offerta economica dovrà contenere i seguenti elementi:

- a) Prezzo offerto, IVA esclusa.
- b) Stima dei costi aziendali relativi alla salute ed alla sicurezza sui luoghi di lavoro di cui all’art. 108, c. 9 del Codice. Detti costi relativi alla sicurezza connessi con l’attività d’impresa dovranno risultare congrui rispetto all’entità e alle caratteristiche delle prestazioni oggetto dell’appalto.
- c) Stima dei costi della manodopera, ai sensi dell’art. 108, c. 9 del Codice.

Art.11 – Sopralluogo facoltativo

Al fine di garantire una maggiore conoscenza dei luoghi e degli spazi in cui dovrà essere eseguito il servizio, l’appaltatore potrà effettuare un sopralluogo presso i locali interessati. Le modalità di gestione della richiesta di sopralluogo saranno regolate nel Disciplinare di gara.

Art. 12 – Pagamenti e fatturazione

L'Università provvede al pagamento a mezzo mandato esigibile tramite il proprio Istituto Cassiere entro 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture elettroniche emesse regolarmente e solo a seguito dell’esito positivo della verifica di conformità.

Dovranno essere emesse 2 fatture distinte e separate per l’infrastruttura di base e per la sua estensione in base ai due progetti su cui grava l’acquisto.

Ciascuna fattura, oltre ad essere emessa in termini corretti e rispondenti alle specifiche tecniche, dovrà riportare quantità, prezzo unitario dei prodotti offerti e importo complessivo.

Entrambe le fatture dovranno essere intestate a: Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Via Zamboni 33, 40126 Bologna e dovranno essere emessa in modalità elettronica nel rispetto del D.M. 55/2013.

La fattura che insiste per **€ 491.803,27** IVA esclusa sul progetto **AICU Dipartimenti Eccellenti 2023-2027** dovrà inoltre contenere le seguenti informazioni:

- codice IPA (codice univoco ufficio): **PMIOG5**;
- CIG _____
- numero di contratto: _____;
- Progetto: **“AICU Dipartimenti Eccellenti 2023-2027”**
- CUP: **J53C2300050001**

- Oggetto dell'acquisto: **“Fornitura e posa in opera di un sistema integrato di pedane dinamometriche per la realizzazione di una superficie strumentata calpestabile ai fini dell'acquisizione delle forze di reazione al suolo per le esigenze del Dipartimento dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi"- DEI dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – infrastruttura di base”**
- Importo Rendicontato: l'importo rendicontato sarà comunicato dal Rup a seguito della positiva verifica di conformità.

Il Fornitore, inoltre, si impegna a riportare su ogni fattura la seguente dicitura: “Scissione di pagamento ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. 23 gennaio 2015”.

La fattura che insiste per la differenza tra quanto offerto in sede di gara e l'importo relativo ai Dipartimenti Eccellenti, IVA esclusa, sul progetto PNC **“DigitAl lifelong pRevEntion - DARE** dovrà inoltre contenere le seguenti informazioni:

- codice IPA (codice univoco ufficio): **PMIOG5**;
- CIG del Lotto di riferimento _____
- numero di contratto: _____;
- Avviso MUR D.D. n. 931 del 06/06/2022
- Progetto PNC: **“DigitAl lifelong pRevEntion - DARE”**
- Codice Proposta: **PNC000002 - Spoke 1: Enabling Factors and Technologies for a Lifelong Digital Prevention**
- CUP: **B53C22006450001**
- Oggetto dell'acquisto: **“Fornitura e posa in opera di un sistema integrato di pedane dinamometriche per la realizzazione di una superficie strumentata calpestabile ai fini dell'acquisizione delle forze di reazione al suolo per le esigenze del Dipartimento dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi"- DEI dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna – estensione”**
- Importo Rendicontato: l'importo rendicontato sarà comunicato dal Rup a seguito della positiva verifica di conformità.

Il Fornitore, inoltre, si impegna a riportare su ogni fattura la seguente dicitura: “Scissione di pagamento ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.M. 23 gennaio 2015”.

Art. 13 – Garanzia provvisoria

Il RUP propone la seguente riduzione della garanzia provvisoria ai sensi dell'art. 106 c.8 del Codice:

- riduzione del 20% per il possesso della certificazione in corso di validità UNI EN ISO 9001 – sistema di gestione per la qualità;

Art. 14 – Garanzia definitiva

A garanzia delle obbligazioni contrattuali, l'Impresa dovrà costituire, prima della stipula del Contratto, a norma di legge, una garanzia definitiva.

La garanzia definitiva è prestata a garanzia dell'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni dell'Impresa e, pertanto, resta espressamente inteso che il Dipartimento ha diritto di rivalersi direttamente sulla cauzione e, quindi, sulla fideiussione per l'applicazione delle penali.

La garanzia definitiva verrà svincolata in misura proporzionale alla prestazione, in particolare l'80% di tale cauzione verrà svincolata all'esito positivo della verifica di conformità della fornitura e posa in opera del sistema integrato di pedane dinamometriche e il restante 20% allo scadere del contratto.

Art. 15 – Revisione prezzi

Art. 15.1 – Revisione prezzi fornitura

La revisione prezzi non è applicabile alla fornitura in quanto non si tratta di un contratto di durata (art. 1 c. 3 dell'All. II.2-bis del Codice)

Art. 15.2 – Revisione prezzi lavori

Le clausole di revisione dei prezzi introdotte ai sensi dell'articolo 60 del Codice sono attivate automaticamente dalla stazione appaltante, anche in assenza di istanza di parte, quando la variazione dell'indice sintetico, calcolato in coerenza con la Sezione II dell'Allegato II.bis del Codice per gli appalti di lavori, supera, in aumento o diminuzione, la soglia del 3 per cento dell'importo del contratto quale risultante dal provvedimento di aggiudicazione. Le clausole di revisione dei prezzi si applicano nella misura del 90 per cento del valore eccedente la variazione del 3 per cento per i lavori, applicata alle prestazioni da eseguire dopo l'attivazione della clausola di revisione. La variazione è calcolata come differenza tra il valore dell'indice sintetico al momento della rilevazione e il corrispondente valore al mese di aggiudicazione della miglior offerta, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 4, comma 2, quarto periodo dell'Allegato II.bis. La stazione appaltante verifica mensilmente la variazione del costo del contratto di lavoro. Il direttore dei lavori provvede all'accertamento e a darne comunicazione al RUP e all'appaltatore. Considerata la durata piuttosto limitata dei lavori è prevista una modalità semplificata di pagamento degli eventuali importi dovuti a titolo di revisione prezzi, previa adozione di un unico stato di avanzamento dei lavori che riporti separatamente l'importo contrattuale di cui all'articolo 125, comma 3 e l'importo revisionale, determinato ai sensi dell'Allegato II.bis al termine dell'esecuzione dei lavori stessi.

Per i contratti di lavori, come previsto nell'allegato II.2-bis, Sezione IV "Disposizioni economico-finanziarie e finali", art.16 "Disposizioni transitorie e finali", comma 2 del Codice, fino a quando non si rendono disponibili gli indici di costo per tipologie omogenee di lavorazione (TOL) di cui alla tabella A dell'allegato II.2-bis, si utilizzano gli indici sintetici di costo di costruzione del fabbricato residenziale, del capannone industriale e del tronco stradale con tratto in galleria, come disposto nel testo del Codice dei contratti pubblici vigente alla data del 1° luglio 2023.

Per il caso specifico l'indice di riferimento è l'Indice del costo di costruzione di un fabbricato residenziale, che misura la variazione nel tempo dei costi necessari per la costruzione di edifici residenziali http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSC_FABBRESID_1

Questo indice è aggiornato mensilmente dall'ISTAT e può essere consultato sul portale ufficiale ISTAT.

Il DEC effettuerà una prima verifica all'avvio dei lavori, confrontando l'indice con quello del mese di aggiudicazione dell'appalto e poi, mensilmente, fino al termine degli stessi

Art. 16 – Penali

Premesso che l'applicazione delle penali non esclude il diritto dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna di pretendere il risarcimento di eventuali ulteriori spese e danni per le violazioni e le inadempienze che si risolvano in una non corretta fornitura, l'Università si riserva di applicare penali nei casi e con le modalità di seguito descritte:

- per ogni giorno solare di ritardo nella consegna/installazione/verifica di conformità della strumentazione e formazione rispetto alle tempistiche previste dal Capitolato, l'Università potrà applicare una penale in misura giornaliera pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale fino ad un massimo di 10 giorni solari, decorsi i quali l'Università avrà la facoltà di risolvere automaticamente il Contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c.;
- per ogni giorno di ritardo nella realizzazione del massetto secondo le tempistiche previste dal Capitolato sarà applicata una penale in misura giornaliera pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale fino al giorno di conclusione dei lavori;
- in caso di indisponibilità del servizio di supporto telefonico e da remoto, l'Università potrà applicare una penale pari allo 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni mancata risposta;
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto alle tempistiche degli interventi di assistenza da remoto e on site, l'Università potrà applicare una penale in misura giornaliera pari allo 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo rispetto alla data concordata per l'attività di formazione, l'Università potrà applicare una penale in misura giornaliera pari allo 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- in caso di accertata violazione degli obblighi di comportamento pubblicati sul sito <http://www.unibo.it/it/ateneo/bandi-di-gara/gare-di-appalto-e-vendita>, l'Università applica, per ogni violazione, una penale d'importo pari allo 0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;
- per ogni giorno solare di ritardo, rispetto al termine assegnato per la consegna dei documenti attestanti i requisiti tecnici e ambientali richiesti da contratto (DNSH, CAM Edilizia), l'Università potrà applicare una penale pari all'0,5 per mille dell'ammontare netto contrattuale;

Penali specifiche rispetto ai principi trasversali PNRR relativi agli adempimenti legati alla trasmissione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile e alla trasmissione della relazione di regolarità sul diritto al lavoro delle persone con disabilità di cui alla L. 68/1999 previste dall'art. 47, co, 3 e 3bis del DL 77/2021, convertito in L. 108/2021, saranno riportate nello schema di contratto e commisurate nella misura dello 0,7 per mille dell'ammontare netto contrattuale.

L'importo delle penali applicate sarà trattenuto sulla fattura o sulla garanzia definitiva, indipendentemente da qualsiasi contestazione.

L'Università potrà applicare le penali nella misura massima del 20% del valore del Contratto.

Qualora, a fronte di ripetuti interventi di manutenzione la strumentazione non risultasse funzionante, l'Università si riserva la facoltà di richiedere al fornitore la gratuita sostituzione. L'applicazione delle penali non esclude il diritto dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna di pretendere il risarcimento di eventuali ulteriori spese e danni per le violazioni e le inadempienze che si risolvano in una non corretta fornitura.

Art. 17 – Polizza assicurativa

Ogni responsabilità inerente all'esecuzione del contratto è interamente a carico dell'Appaltatore.

Oltre alla responsabilità per l'esecuzione sono comprese:

- la responsabilità per danni cagionati ai beni dell'Università di Bologna;
- la responsabilità per gli infortuni del personale addetto alla consegna ed eventualmente presente in occasione della verifica di conformità e/o per altre esigenze;
- la responsabilità per danni cagionati a terzi, all'Università di Bologna o al personale Universitario dall'Appaltatore stesso, in proprio o tramite il proprio personale, nel corso dell'esecuzione.

La responsabilità suindicata, ed ogni altra forma di responsabilità civile nei confronti di terzi derivante dall'esecuzione del contratto, in relazione all'attività svolta attraverso proprio personale dipendente o a qualunque titolo incaricato, comprese tutte le operazioni di attività inerenti, accessorie e complementari, nessuna esclusa né eccettuata, saranno coperte da polizza assicurativa che l'Appaltatore deve stipulare con oneri a proprio carico, per la copertura della responsabilità civile verso terzi (RCT) per danni a persone e cose, prevedendo un massimale unico minimo di Euro 2.500.000,00 per sinistro e per persona e deve comprendere anche la garanzia di Responsabilità civile verso i prestatori d'opera (RCO) per un massimale minimo di Euro 2.500.000,00 per sinistro e di Euro 1.000.000,00 per persona.

L'operatività delle coperture assicurative non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità di qualunque genere su di essa incombenti

Art. 18 – Ruoli

Il Responsabile Unico del progetto è la dott.ssa Barbara Di Placido in servizio presso il Dipartimento dell'Energia Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo Marconi" - DEI

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) è l'ing. Matteo Pizzotti, in servizio presso il medesimo Dipartimento

Il Direttore Operativo del Contratto (DO) è la geom. Cinzia Bagnoli in servizio presso l'Area Tecnica Edilizia e Sostenibilità (ATES) - Settore Edilizia e manutenzione - Ufficio Interventi edilizi

Art. 19 – Allegati

Allegato1_Quadro economico

Allegato2_Incidenza Costi Manodopera (lavori edili)