

Hub Life Science – Digital Health (LSH-DH) PNC-E3-2022-23683267 Progetto DHEAL-COM- finanziato dal Ministero della Salute nell’ambito del Piano Nazionale Complementare (PNC) al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Ecosistema Innovativo della Salute - Codice univoco investimento: PNC-E.3 CUP E63C22003790001

PREAVVISO

AFFIDAMENTO SERVIZIO TECNICO-SCIENTIFICO

VERIFICA INDISPONIBILITÀ INTERNA DELLA SPECIALIZZAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA NECESSARIA PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Si comunica che, nell’ambito delle attività di ricerca del progetto DHEAL-COM (Hub Life Science – Digital Health (LSH-DH) PNC-E3-2022-23683267 Progetto DHEAL-COM- finanziato dal Ministero della Salute nell’ambito del Piano Nazionale Complementare (PNC) al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Ecosistema Innovativo della Salute - Codice univoco investimento: PNC-E.3 CUP E63C22003790001), il Direttore del Centro Interdipartimentale di Ricerca in Management Sanitario e Innovazione in Sanità intende affidare a Terzi altamente qualificati un servizio tecnico-scientifico, come di seguito descritto.

Titolo del servizio tecnico-scientifico richiesto:

Design e sviluppo di un prototipo miniaturizzato del dispositivo Insulinmeter per il monitoraggio delle cinetiche di assorbimento di insulina, con integrazione di nuove funzionalità hardware, firmware e di sicurezza.

Termine entro cui svolgere l’attività richiesta:

8 mesi dalla data di affidamento dell’incarico ovvero entro il 28/02/2027.

Requisiti richiesti:

- Esperienza documentata nella progettazione e sviluppo di dispositivi elettronici miniaturizzati o dispositivi medicali/sperimentali basati su sensoristica e bioimpedenza.
- Esperienza nella progettazione hardware e firmware di board embedded, con particolare riferimento a sistemi alimentati a batteria, gestione dei consumi e comunicazioni tra moduli on-board.

Dettaglio del servizio tecnico-scientifico specialistico:

Il servizio si rende necessario per le attività condotte all’interno del task 5.1 “Multi-domain platforms for evaluating and monitoring health status and disease progression”.

Il framework progettuale della presente prestazione è relativo allo studio pilota per la validazione di un dispositivo medico basato sulla spettroscopia di impedenza per il monitoraggio delle cinetiche di assorbimento di insulina. In tale contesto, l’Insulinmeter è destinato alla specifica applicazione di monitoraggio non invasivo delle variazioni bioimpedenziometriche del tessuto sottocutaneo in sede di somministrazione di insulina.

Il dispositivo opera a batteria, scollegato dalla rete elettrica, memorizza i dati su supporto dedicato e comunica via Bluetooth con uno smartphone dotato di APP per il settaggio della sessione sperimentale. Le misurazioni sono eseguite tramite elettrodi posizionati in prossimità del sito infusionale, con l’obiettivo di ottenere segnali tecnicamente stabili e interpretabili durante la fase iniettiva.

La prestazione richiesta è finalizzata al salto evolutivo del dispositivo verso un prototipo miniaturizzato, più integrabile nel contesto sperimentale e più robusto dal punto di vista tecnico.

In particolare, si richiede il design e lo sviluppo di un prototipo miniaturizzato del dispositivo Insulinmeter avente spessore inferiore a 1,5 cm e superficie inferiore a 10 cm², con introduzione delle seguenti nuove funzionalità: misura dello stato della batteria; incremento delle linee di

Hub Life Science – Digital Health (LSH-DH) PNC-E3-2022-23683267 Progetto DHEAL-COM- finanziato dal Ministero della Salute nell’ambito del Piano Nazionale Complementare (PNC) al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Ecosistema Innovativo della Salute - Codice univoco investimento: PNC-E.3 **CUP E63C22003790001**

comunicazione tra i dispositivi montati sulla board; securizzazione del sistema mediante integrazione di secure element; sistema di autocalibrazione con impedenza di test; sistema di gellatura riproducibile degli elettrodi.

Attività da svolgere

- 1) Analisi delle specifiche di sistema e progettazione dell’architettura del prototipo miniaturizzato, comprensiva di definizione dei vincoli dimensionali, elettrici, meccanici e di integrazione con APP e sottosistemi esistenti.
- 2) Progettazione e sviluppo hardware/firmware della nuova board miniaturizzata, con implementazione della misura dello stato della batteria, incremento delle linee di comunicazione tra i dispositivi on-board e integrazione di secure element.
- 3) Progettazione e implementazione di un sistema di autocalibrazione con impedenza di test e di un sistema riproducibile di gellatura degli elettrodi, orientato a migliorare stabilità di misura, ripetibilità e robustezza operativa.
- 4) Realizzazione, integrazione e verifica tecnica del prototipo, inclusi assemblaggio, test funzionali, verifica del rispetto dei requisiti dimensionali e redazione della documentazione tecnica utile alle successive attività sperimentali.

Output atteso e tempi indicativi

- 1) mese 2: documento di specifica tecnica, architettura di sistema e piano di miniaturizzazione del dispositivo.
- 2) mese 4: progetto preliminare hardware/firmware e meccanico del prototipo, con definizione delle soluzioni relative a batteria, comunicazioni on-board e secure element.
- 3) mese 6: prototipo funzionale miniaturizzato con implementazione delle nuove funzionalità richieste e prima verifica tecnica di integrazione.
- 4) mese 8: consegna del prototipo finale, report di collaudo tecnico e documentazione delle soluzioni di autocalibrazione e gellatura riproducibile degli elettrodi.

Pertanto, attesa la necessità di una previa verifica dell’assenza all’interno della Struttura di risorse umane e professionali idonee allo svolgimento delle attività oggetto dell’incarico

SI INVITANO

Coloro i quali, in possesso di adeguate competenze, intendano dare la propria disponibilità a svolgere, a titolo gratuito, le attività sopraindicate, ad inviare domanda esclusivamente a mezzo posta elettronica certificata al seguente indirizzo: cirmis@pec.unina.it con allegato curriculum, **entro e non oltre le ore 12.00 del 18.05.2026** con riferimento in oggetto: “Design e sviluppo di un prototipo miniaturizzato del dispositivo Insulinmeter con integrazione di nuove funzionalità hardware, firmware e di sicurezza per il progetto DHEAL-COM”.

Il presente avviso sarà pubblicato sul sito di Ateneo.

Napoli, 12/05/2026

Il Direttore del Centro
Prof. Ing. Pasquale Arpaia