

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO

Indirizzo internet: www.unitn.it – PEC: ateneo@pec.unitn.it

AVVISO DI INDAGINE DI MERCATO

ACQUISTO DI UN SISTEMA DI ACQUISIZIONE DI SEGNALI EEG A 64 CANALI CON SISTEMA DI ELETTRODI ATTIVI (O SCHERMATI) E COMPATIBILI CON LA STIMOLAZIONE TMS, ALIMENTATO A BATTERIA E FACILMENTE TRASPORTABILE, PER SPERIMENTAZIONE CON PAZIENTI NEUROLOGICI E VOLONTARI SANI, PER IL CENTRO INTERDIPARTIMENTALE MENTE/CERVELLO (CIMEC)

CIG ZF2234CE3E

Il Centro Interdipartimentale Mente e Cervello (CIMEC) dell'Università degli Studi di Trento sta svolgendo un'indagine di mercato al fine di individuare gli operatori economici da invitare alla procedura negoziata per l'affidamento della fornitura di un sistema di acquisizione di segnali EEG a 64 canali con sistema di elettrodi attivi (o schermati) e compatibili con la stimolazione TMS, alimentato a batteria e facilmente trasportabile, per sperimentazione con pazienti neurologici e volontari sani.

Il servizio sarà affidato in applicazione della L.P. 2/2016 e L.P. n. 23/90 e per quanto non disposto dalla citata disciplina, dal D. Lgs. 50/2016, mediante procedura negoziata senza pubblicazione di un bando, tramite RDO MEPA (Bando BENI – Forniture specifiche per la sanità)

Descrizione del bisogno da soddisfare:

Si desidera acquistare un sistema EEG a 64 canali per condurre studi scientifici su pazienti con patologie neurologiche e su volontari neurologicamente sani. Gli studi prevederanno l'implementazione delle seguenti tecniche metodologiche:

- registrazione a riposo (resting state);
- registrazione con concomitante stimolazione sensoriale (ad es. stimolazione uditiva, visiva, somatosensoriale);
- coregistrazione TMS-EEG;
- Brain-Computer Interface (BCI).

Per tali scopi il sistema EEG deve essere facilmente sincronizzabile con dispositivi esterni di stimolazione sensoriale tramite segnali TTL. Deve inoltre essere sincronizzabile con un dispositivo di monitoraggio dei movimenti oculari.

I dati registrati dovranno risultare adatti ai seguenti tipi di elaborazione:

- time-domain analysis (ad es., potenziali evento relati, potenziali evocati);
- frequency and time-frequency analysis;
- source analysis;
- connectivity analysis;

- stima di indici di complessità del segnale (ad es., spectral entropy, permutation entropy, Kolmogorov-Chaitin complexity);
- BCI.

Si prevede che la strumentazione possa essere utilizzata al di fuori dei laboratori; in particolare si prevede l'utilizzo in strutture sanitarie (ospedali, residenze sanitarie assistenziali). Quindi la strumentazione deve essere dotata di un efficace sistema di riduzione del rumore elettromagnetico ambientale. Altra caratteristica utile è che il sistema sia comodo da trasportare e che le varie componenti siano facilmente collegabili/scollegabili tra loro.

La fornitura si intende comprensiva di tutte le parti necessarie alla piena funzionalità ed operatività del sistema. L'apparecchiatura dovrà rispettare le prescrizioni delle Leggi, Regolamenti e Norme vigenti in materia di sicurezza, costruzione, funzionamento e installazione. Inoltre, l'apparecchiatura dovrà essere marcata CE come dispositivo medico, in conformità alle normative europee vigenti che regolamentano le sperimentazioni cliniche.

Descrizione delle specifiche tecniche minime della strumentazione:

Il sistema di registrazione EEG deve avere le seguenti caratteristiche:

Caratteristiche tecniche

- Amplificatore EEG e convertitore AD alimentato a batteria (durata minima 3 ore);
- connessione a PC/laptop tramite USB o Ethernet;
- 64 canali EEG con riferimento comune;
- banda passante DC-500Hz;
- impedenza di ingresso >100MΩ;
- ACD a 24 bit, LSB Voltage <100nV, Input range > +/- 100 mV;
- Input Noise (V_{rms}) < 3μV;
- common Mode Rejection Rate <100 dB;
- sincronizzabile con sistema di stimolazione sensoriale tramite Input TTL (minimo 8 bit);
- sistema di elettrodi attivi (o schermati) al fine di ridurre la cattura di rumore fra l'elettrodo e l'amplificatore;
- sistema integrato di misurazione dell'impedenza anche dei canali Ground e Reference;
- software di acquisizione compatibile con i S.O. Windows 7 / 8 / 10 con le seguenti caratteristiche: misurazione dell'impedenza, visualizzazione rapida e agevole del tracciato EEG con possibilità di adattare il numero di canali in base alla grandezza del monitor, visualizzazione e possibilità di impostazione della scala di riferimento in ordinata (microvolt) e in ascissa (secondi), visualizzazione di eventuali trigger in fase di acquisizione, configurazione di differenti filtri di frequenza in acquisizione, possibilità di salvataggio dei dati in continuo o segmentati, possibilità di configurare e salvare i parametri di acquisizione, incluso il montaggio degli elettrodi, possibilità di sincronizzazione con eye-tacker per il controllo dei movimenti oculari, salvataggio dei dati in formato aperto e documentato o, in alternativa, disponibilità di routine per leggere i dati, anche in fase di acquisizione nel caso di BCI, in con i linguaggi di programmazione C, Python, Matlab, ed in particolare con i toolbox EEGLab, FieldTrip, MNE, BCI2000.

Caratteristiche del sistema

Il sistema deve includere:

- amplificatore e convertitore AD per EEG a 64 canali alimentabile a batteria;

- n. 2 batterie ricaricabili con annesso caricabatteria;
- n. 2 cuffie per EEG con taglia a scelta complete di 64 elettrodi attivi (o schermati) e compatibili con la TMS, più Reference e Ground;
- software di acquisizione dati;
- cavi e connettori per il collegamento delle cuffie all'amplificatore e dell'amplificatore al PC di acquisizione;
- dotazione iniziale di consumabili (gel, siringhe, abbassatori di impedenza) atta ad eseguire il collaudo dell'attrezzatura.

Condizioni di acquisto:

Come parte integrante della valutazione della fornitura, si richiede una prova dimostrativa preliminare e un mini training formativo sul corretto utilizzo di tutta l'apparecchiatura. Inoltre, si richiede che, una volta effettuato il training formativo, la fornitura sia messa a disposizione del CIMeC per un periodo di prova non inferiore a 45 giorni. Durante tale periodo, il CIMeC verificherà che tutti i requisiti richiesti siano pienamente soddisfatti e, nel caso in cui dovessero emergere delle criticità, il CIMeC si riserva il diritto di non procedere con l'acquisto, senza incorrere in alcuna penale.

Garanzia di almeno due anni dalla data del collaudo

Valore totale stimato della fornitura: € 39.500,00 (netto oneri I.V.A.)

Requisiti di partecipazione:

1. Inesistenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del D. Lgs n. 50/2016;
2. Iscrizione al bando MEPA BENI – Forniture specifiche per la sanità, al momento della pubblicazione della RDO MEPA.

Criteri di selezione degli operatori economici da invitare:

Saranno invitati tutti gli operatori economici in possesso dei requisiti di partecipazione.

Si precisa che non potranno essere invitati alla procedura concorrenziale MEPA gli operatori economici che alla data di pubblicazione della RDO non risultassero abilitati al bando MEPA BENI – Forniture specifiche per la sanità. La pubblicazione della RDO MEPA sarà indicativamente effettuata entro 30 (trenta) giorni dalla scadenza del termine della manifestazione di interesse.

Richiesta di chiarimento:

Gli operatori economici interessati potranno inviare richieste di chiarimento esclusivamente via pec all'indirizzo ateneo@pec.unitn.it (c.a. Servizi Amministrativi-Contabili Polo di Rovereto), citando il presente Avviso, entro le ore 12.00 di venerdì 4 maggio 2018.

La risposta verrà inviata da UniTrento con lo stesso mezzo all'operatore economico che abbia effettuato la richiesta.

Ulteriori informazioni:

Il presente Avviso è finalizzato ad una indagine di mercato, non costituisce proposta contrattuale e non vincola in alcun modo UniTrento, che sarà libera di non procedere all'espletamento della procedura negoziata senza che gli operatori economici interessati possano vantare alcuna pretesa.

Modalità di presentazione della manifestazione di interesse:

Gli operatori economici interessati dovranno presentare la propria manifestazione di interesse (allegati 1 al presente avviso) via PEC all'indirizzo ateneo@pec.unitn.it indicando nell'oggetto "Procedura per l'acquisto di un Sistema di acquisizione di segnali EEG a 64 canali con sistema di elettrodi attivi (o schermati) e compatibili con la stimolazione TMS, alimentato a batteria e facilmente trasportabile, per sperimentazione con pazienti neurologici e volontari sani – CIMEC".

entro il termine perentorio delle ore 12.00 del giorno venerdì 11 maggio 2018

Non saranno prese in considerazione le manifestazioni di interesse pervenute prima della pubblicazione del presente avviso come pure quelle pervenute oltre il termine stabilito, oppure pervenute ad indirizzi diversi da quello indicato.

Trattamento dei dati:

Si informa, che i dati forniti sono raccolti e pubblicati nel rispetto del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196. Ai sensi dell'art. 13 del medesimo si informa che:

- Il trattamento dei dati sarà effettuato con supporto cartaceo e informatico, esclusivamente con riferimento al procedimento in oggetto;
- Il titolare del trattamento è: l'Università degli Studi di Trento;
- La responsabilità del trattamento anche ai fini dell'art. 7 del D. Lgs. 196/2003 è la Dirigente della Direzione Pianificazione, Approvvigionamenti e Amministrazione dott.ssa Elisabetta Endrici.

Data di pubblicazione del presente avviso sul sito internet di UniTrento e del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: 24 aprile 2018.

Il Direttore del CIMEC e
Responsabile del procedimento

Prof. Carlo Miniussi



Allegato: *Modulo manifestazione di interesse*