



investiamo nel vostro futuro



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Dipartimento di Biologia
Via Orabona 4 – 70125 Bari
Tel. 080 5443337 – Fax 080 5443386

Allegato 2: *Specifiche Tecniche*

FORNITURA E INSTALLAZIONE IN OPERA DI STRUMENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO “MAGNA GRECIA” NELL’AMBITO DEL PROGETTO PON R&C 2007-2013 – POTENZIAMENTO DELLE STRUTTURE E DELLE DOTAZIONI SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE DEL POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO “MAGNA GRECIA” (PONA3_00298)

LOTTO N. 1

REFERENTE TECNICO DELLA FORNITURA: EUGENIO QUARANTA

IMPORTO COMPLESSIVO DELL’ APPALTO: € 70.000,00 OLTRE IVA

Firma


e-mail: eugenio.quaranta@uniba.it

Data: 10 APRILE 2013

➤ **NOME STRUMENTO: Unità a microonde multifunzione completa di accessori per la sintesi in fase solida**

CARATTERISTICHE MINIME:

- Sistema di emissione con due generatori di microonde (magnetron) indipendenti, per una migliore distribuzione della potenza nella cavità di lavoro.
- Potenza installata 1800 Watt erogabili in cavità.
- Diffusore di microonde a piramide tronca rotante, per una migliore omogeneizzazione delle microonde nella cavità di lavoro.
- Portellone di sicurezza, dotato di finestra ispettiva opportunamente schermata contro la fuoriuscita di microonde, montato su telaio dotato di barre elastiche, per la dissipazione dell'energia secondo il principio della "parete mobile".
- Serratura elettromeccanica per il blocco automatico del portellone al superamento di un valore di temperatura impostato da utente;
- Struttura del portellone incernierata orizzontalmente sul lato inferiore, a formare al momento dell'apertura una solida base di lavoro.
- Presenza di una apertura da 35 mm, perfettamente schermata contro la fuori uscita di microonde e collocata nella parte superiore, per favorire l'alloggiamento di caroselli multiposizione per la mineralizzazione a pressione atmosferica con dosaggio automatico dei reattivi, evaporazione e concentrazione sotto vuoto di soluzioni acide e solventi.
- Videocamera digitale con schermo grafico TFT-LCD da 5.6" a colori integrato per la visualizzazione interna della cavità di lavoro, con porta USB per il salvataggio dei filmati;
- Modulo di controllo esterno, con schermo grafico a colori tastiera alfanumerica integrata TOUCH SCREEN.
- Programma di gestione dinamico tramite algoritmo PID e gestione diretta e continua della potenza emessa, in funzione della retta di temperatura per un completo controllo di reazioni esotermiche.
- Software con accesso multiutente con la possibilità di impostazione della lingua almeno in Italiano, Inglese e Tedesco.
- Presentazione in tempo reale dei grafici di Temperatura, potenza emessa, pressione, temperatura esterna e livello fumi acidi.
- Possibilità di modificare i parametri operativi in tempo reale durante l'esecuzione del programma.
- Possibilità di archiviare metodi e programmi eseguiti su Flash-Card o sistema di archiviazione USB Pen Drive in formato Windows.
- Il software deve poter consentire la selezione della emissione dell'energia in continuo o in pulsato.
- L'unità deve avere un sensore di temperatura tipo ATC-400 per il controllo della temperatura in un contenitore di riferimento (fino a 300 °C)
- L'unità deve essere predisposta alla installazione di un secondo sensore a fibra ottica per il controllo della temperatura a contatto per l'esecuzione di estrazioni con solventi organici (fino a 250 °C).
- L'unità deve essere dotata di un sensore di temperatura ad infrarossi capace di leggere la temperatura esterna di ogni contenitore (se in TFM) o interna di ogni contenitore (se in quarzo).
- L'unità deve essere dotata di un sensore di pressione allo stato solido per il controllo diretto sul contenitore di riferimento.
- L'unità deve essere dotata di un sistema meccanico che consenta l'agitazione all'interno dei reattori mediante ancorette magnetiche rivestite in teflon.



- L'unità deve essere predisposta alla installazione di un sensore che rilevi la presenza di fumi acidi in cavità e che agisca modulando l'emissione di energia per un controllo indiretto della pressione di tutti i reattori simultaneamente.
- L'unità dovrà essere predisposta alla installazione di un sistema in grado di riconoscere la posizione di ogni singolo reattore al passaggio dinanzi ad un sensore ad infrarossi.
- Deve essere fornito un carosello rotore da 10 posti completo di reattori ad alta pressione, 100 bar. I contenitori di reazione, bicchiere e coperchio, dovranno essere da 100 ml e realizzati in TFM, per l'uso con tutte le tipologie di acidi (compreso acido fluoridrico).
- Ogni reattore dovrà essere dotato di un sistema di sicurezza che non sia una membrana di carico ma un sistema reversibile che consenta, qualora necessario, il rilascio della sola pressione in eccesso con successiva ed immediata richiusura del reattore stesso.
- L'unità deve essere fornita completa degli accessori per la sintesi su stato solido (comprensivi di almeno 3 reattori da 50 mL, almeno 3 reattori da 300 mL, e almeno due sensori di temperatura con relativi tubetti ceramici).
- L'unità deve essere fornita di un kit costituito di un reattore per sintesi realizzato in quarzo che consenta di lavorare fino a 250 °C e fino a 40 bar e sotto atmosfera inerte
- L'unità deve essere fornita di un kit costituito di un reattore per sintesi realizzato in teflon (TFM) che consenta di lavorare fino a 300°C e fino a 100 bar con controllo di T e P
- L'unità dovrà essere predisposta alla installazione di un rotore con reattori completamente in quarzo da destinare al trattamento di matrici per l'analisi di ultratracce. La temperatura in questo caso dovrà essere controllata mediante sensore ad infrarossi e con un volume minimo di reattivo di 3 ml.
- L'unità dovrà essere predisposta alla installazione di una muffola da almeno 4 posti per il trattamento di campioni mediante fusione alcalina e per temperature fino a 1.000 °C.
- I reattori devono essere gestiti, chiusi ed alloggiati ognuno singolarmente nel carosello. Inoltre, i reattori devono poter essere raffreddati mediante immersione in acqua.
- L'unità dovrà essere offerta, fornendo la documentazione necessaria a dimostrare l'esistenza di accessori che consentano la esecuzione delle seguenti applicazioni: estrazione con solventi organici, mineralizzazione a vaso aperto e digestione per la determinazione dell'azoto Kjeldahl, mineralizzazioni ad alta pressione in Teflon fino a 300 °C e per almeno 1.5 h, fusioni alcaline per la preparazione di campioni particolarmente difficili (carburi, biossido di titanio, quarzi, scorie, leghe di metalli preziosi, refrattari) da destinare all'analisi in XRF o in AA/ICP.
- L'unità deve essere corredata di garanzia di almeno due anni.