



COMUNE di EMPOLI

Ufficio Tecnico - Settore LL. PP.

**FORNITURA E POSA IN OPERA
DI ATTREZZATURE PER ALLESTIRE UN LABORATORIO DI
NANOTECNOLOGIE NELL'EX OSPEDALE DI VIA PALADINI**

QUADERNO DI PATTI E CONDIZIONI

Empoli, li Aprile 2011

Art. 1) OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto prevede sinteticamente la fornitura ed installazione di apparecchiature di alta tecnologia necessarie per allestire un laboratorio di nanotecnologia quali:

1. Microscopio a ioni di elio
2. Microscopio con focale predisposto per il funzionamento Multifotone
3. Microscopio Raman Dispensivo
4. Spettrometro con sorgente al plasma e analizzatore di massa con laser ablativo
5. Microscopio FT-IR e banco ottico

Trattandosi di attrezzature molto specialistiche, le forniture, oggetto dell'appalto, potranno avere, anche singolarmente, fornitori diversi.

L'appalto comprende inoltre, secondo le specifiche di seguito riportate:

- La formazione per il personale utilizzatore
- L'attività di assistenza tecnica e manutenzione "full risk"

Art. 2) AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO

L'appalto sarà aggiudicato mediante procedura ristretta di cui all'art. 55 del D.Lgs.163/2006 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ex art. 83 del D. lgs 163/06.

Saranno invitati a presentare l'offerta tutti i i soggetti che ne faranno richiesta purché siano in possesso dei requisiti di qualificazione previsti all'art.19 del presente foglio di patti e condizioni e dai requisiti di cui all'art. 38 del D.Lgs. 163/2006 e ss.v v.

Ogni operatore economico, interessato ed avente i requisiti di cui sopra, potrà chiedere di essere invitato a presentare offerta per una o più apparecchiature in appalto.

A seguito di ricevimento di specifica lettera di invito a presentare offerta la ditta interessata dovrà presentare, a corredo dell'offerta stessa, tutta la documentazione indicata dal successivo art. 14 con le modalità nello stesso indicate e meglio specificate nel bando.

L'offerta dovrà essere presentata tenendo conto della valutazione sotto indicata.

La valutazione dell'offerte avverrà sulla base dei seguenti criteri di seguito menzionati:

- | | |
|--|-----------|
| a) Caratteristiche tecniche delle apparecchiature e dell'installazione | 40 punti; |
| b) Garanzia e manutenzione e formazione | 20 punti; |
| c) Offerta economica | 40 punti; |

a) Valore tecnico dell'offerta : da valutare sulla base della documentazione indicata all'art. 14 e nel modo indicato all'art. 20 del presente "quaderno di patti e condizioni".

b) Garanzia e tempo di intervento : da valutare sulla base della dichiarazione presentata in sede di offerta di cui all'art. 14 e nel modo indicato all'art. 20 del presente "quaderno di patti e condizioni".

c) Costo della fornitura ed installazione: viene associato il punteggio massimo pari a 40 punti al prezzo più basso e si associano i punti relativi alle altre offerte, rapportando i prezzi offerti al prezzo dell'offerta migliore e distribuendo i punteggi in maniera inversamente proporzionale come risulta dalla seguente formula:

$$A : B = X : C$$

Dove:

- A è il prezzo più basso
- B è il prezzo dell'offerta presa in esame
- C è il punteggio massimo (40 punti)
- X è il punteggio da assegnare all'offerta con il prezzo pari a "B"

Art. 3) AMMONTARE DELL'APPALTO

Gli importi a base d'asta, senza IVA, per le forniture e posa in opera delle apparecchiature in appalto, così come sotto meglio descritte e con almeno gli accessori previsti nelle descrizioni compresi nel prezzo, sono i seguenti:

DESCRIZIONE	IMPORTO A BASE D'ASTA €
Microscopio a ioni di elio	1.536.667,00
Microscopio con focale predisposto per il funzionamento Multifotone	287.500,00
Microscopio Raman Dispersione	66.667,00
Spettrometro con sorgente al plasma e analizzatore di massa con laser ablativo	204.167,00
Microscopio FT-IR e banco ottico	100.000,00

La Ditta aggiudicataria si obbliga ad eseguire le forniture, i lavori di posa in opera relativi e la necessaria formazione per saper utilizzare le apparecchiature fornite, nonché quelle opere anche se non descritte analiticamente, funzionali ed indispensabili alla corretta installazione di quanto richiesto, senza alcun diritto di reclamare indennità e compensi di sorta, non previsti nel presente "Quaderno di patti e condizioni".

Trattandosi di appalto di fornitura e posa in opera la responsabilità complessiva della corretta esecuzione sarà del soggetto aggiudicatario, il quale dovrà nominare un apposito responsabile dei lavori ed al quale sarà demandato il compito di concordare con la stazione appaltante tempi e modalità esecutive.

Art. 4) MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE FORNITURE

L'installazione avverrà nei locali allo scopo predisposti nell'ex. Ospedale San. Giuseppe di Via Paladini in Empoli nei luoghi che saranno indicati dalla Stazione appaltante e dei quali sarà possibile prendere visione al momento del sopralluogo obbligatorio.

Le apparecchiature dovranno essere consegnate nella sede del laboratorio nel proprio imballo, in modo da essere protette contro qualsiasi manomissione o danno da maneggiamento. L'imballaggio deve rispondere alle norme in vigore a seconda della natura dei beni da consegnare. Deterioramenti per negligenza ed insufficienti imballaggi, o in conseguenza del trasporto, conferiscono a questa stazione appaltante il diritto di rifiutare i beni, in danno al Fornitore. I componenti che verranno comunque alterati o

danneggiati prima della loro installazione e consegna dovranno essere immediatamente sostituiti a spese del Fornitore.

Tutta la fornitura e posa in opera, definitiva o provvisoria, sarà eseguita secondo le migliori regole d'arte e secondo le prescrizioni che in corso di esecuzione verranno impartite dalla Direzione Lavori, rimanendo stabilito che l'Impresa attuerà a sue cure e spese tutti i provvedimenti necessari per evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone ed alle cose in genere, intendendosi pertanto che l'Amministrazione appaltante resterà sollevata ed indenne da qualsiasi responsabilità verso terzi e da qualunque molestia giudiziaria che dovesse derivare dalla esecuzione della fornitura e posa in opera.

In genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare la fornitura e posa in opera nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale.

L'Amministrazione si riserva il diritto insindacabile di disporre l'ordine di esecuzione della fornitura e posa in opera nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Tutte le attrezzature dovranno essere fornite pienamente funzionanti e corredate di tutti gli accessori necessari al corretto utilizzo.

Il software dedicato è considerato parte integrante dell'apparecchiatura stessa e dovrà essere fornito nell'ultima versione disponibile sul mercato.

La Ditta aggiudicataria dovrà dichiarare espressamente nell'offerta che le apparecchiature proposte sono costruite a regola d'arte e sono conformi alle prescrizioni previste dalla normativa italiana di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro; dovrà inoltre fornire copia conforme (ed eventuale traduzione in italiano) del certificato di conformità CE.

Sono a carico del fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale di acquisto, oltre a quelli previsti in altri articoli nel presente foglio di patti e condizioni, anche i seguenti altri oneri:

1. Realizzazione di tutte le opere edili, impiantistiche e di collegamento necessarie all'installazione compreso le componenti necessarie quali quadri elettrici, trasformatori di isolamento o UPS se necessari.
2. La verifica dell'agibilità dei percorsi, dei varchi di accesso e dei solai di posa necessari per consegnare e rendere agibili e funzionanti le apparecchiature fornite
3. Il rispetto degli adempimenti inerenti la sicurezza sul lavoro di cui al D.Lgs. 81/08

Art. 5) DURATA DELL'APPALTO - PENALI

La fornitura dovrà iniziare alla data del verbale di consegna e dovrà essere sviluppata con regolarità ed attività, in modo che il progresso della stessa sia proporzionale al tempo disponibile per dare il tutto completo ed ultimato in 120 giorni naturali, successivi e continui.

In ogni caso il collaudo dell'avvenuta installazione non potrà superare la data ultima del 31/07/2012.

L'ultimazione sarà accertata in contraddittorio fra la Stazione Appaltante e l'appaltatore a mezzo di apposito certificato o collaudo

A fornitura completamente installata e funzionante la ditta aggiudicatrice dovrà essere disponibile ad effettuare, senza per questo pretendere alcun compenso in quanto compreso nel prezzo offerto, almeno 10 giorni di formazione per almeno tre operatori, allo scopo di mettere in condizione i tecnici che dovranno usare l'apparecchiatura fornita di utilizzarla al pieno della sua potenzialità.

Saranno possibili periodi inferiori solo per espressa rinuncia degli operatori stessi.

In caso di ritardo della ultimazione della fornitura e della sua installazione, la penale pecuniaria giornaliera di cui all'art. 22 del Capitolato Generale rimane stabilita in € 200,00 (duecento/00) per ogni giorno di ritardo.

Per il periodo di garanzia e per l'eventuale contratto di assistenza tecnica verranno applicate le seguenti penali:

- **Tempo di intervento:** 2% (due per cento) al giorno sul canone annuo della singola apparecchiatura o 100 (cento) Euro (applicando il maggiore tra i due valori) a partire dalla scadenza del tempo di intervento;

Art. 6) STIPULA DEL CONTRATTO

La stipula del contratto avverrà entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di aggiudicazione definitiva della gara di appalto.

Se l'Appaltatore non si presenterà alla stipula nel termine fissatogli dall'Amministrazione e non concorreranno giusti motivi che l'Amministrazione potrà valutare per la stipula tardiva, questa avrà la facoltà di dichiarare l'atto decaduto, con l'applicazione dei disposti previsti dal D. Lgs. 163/2006.

Nel caso invece che l'Amministrazione non addivenga alla predetta stipula, per qualsiasi altro motivo non imputabile all'Appaltatore, questi previa notifica di diffida dall'Amministrazione, ha il diritto di svincolarsi dal suo impegno con diritto al solo rimborso delle spese sostenute.

Art. 7) OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Si intendono a carico della Ditta appaltatrice tutti gli oneri previsti nel Capitolato Generale dei Lavori Pubblici, tutte le spese contrattuali ed amministrative, copie di atti in bollo, postali, imposte di registro.

Nel titolo sono compresi la fornitura, il trasporto, l'installazione dell'intera fornitura.

Ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, la fornitura e posa in opera sarà svolta su aree pubbliche in periodi in cui le stesse non saranno oggetto di altre lavorazioni. Non si prevedono lavorazioni che debbono essere svolte con la presenza di più imprese. In ragione del rischio connesso alla possibile presenza di persone nell'area soggette ad intervento si fa obbligo all'impresa di recintare l'area suddetta per la durata dell'intervento affinché non ci sia rischio da interferenze.

Fanno parte del presente quaderno, anche se non materialmente allegati, il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici e la planimetria descrittiva del luoghi dove le forniture dovranno essere installate.

Restano a carico del Comune, l'I.V.A. se ed in quanto dovuta e le spese per i nuovi allacciamenti per l'energia elettrica..

La Ditta appaltatrice è formalmente obbligata, giuste le previsioni recate dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n° 136, a garantire la piena tracciabilità di tutti i flussi finanziari relativi al presente appalto utilizzando allo scopo un apposito conto corrente dedicato, anche se non in via esclusiva.

A tale scopo si specifica che il codice unico di progetto (**CUP**) è il seguente **XXXXXXXXXXXX** e prima dell'affidamento dovranno essere forniti i seguenti dati : (A) il numero di conto corrente dedicato, (B) la banca su cui risulta acceso, (C) il nome del soggetto deputato ad operare su tale conto (nome, cognome, data e luogo di nascita, riferimenti amministrativi e codice fiscale).

Si precisa inoltre che qualora, per un qualsiasi motivo o contingenza, salve le eccezioni di legge, la ditta appaltatrice dovesse attivare transazioni e movimenti finanziari relativi al lavoro oggetto del presente contratto, al di fuori o in violazione delle previsioni fissate nel comma 1 che precede (e, comunque, delle previsioni della menzionata legge n° 136/2010) il presente rapporto contrattuale si risolverà automaticamente di "diritto", senza necessità di messa in mora e senza che la ditta inadempiente abbia titolo a qualsiasi forma di indirizzo o ristoro.

Parimenti, qualora la ditta appaltatrice abbia notizia, in relazione alla esecuzione del presente contratto, dell'inadempimento di proprie controparti agli obblighi della tracciabilità finanziaria stabiliti dalla rimarcata legge 136/2010, procederà alla immediata risoluzione del correlativo rapporto contrattuale, informandone contestualmente questo Comune e la Prefettura - ufficio territoriale del governo di Firenze.

La Ditta appaltatrice si impegna a inserire nei contratti sottoscritti con eventuali subappaltatori o subcontraenti del presente lavoro (o servizio o fornitura), un apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla più volte richiamata legge 136/2010.

Art. 8) PAGAMENTI

Il pagamento della fornitura e posa in opera, sarà effettuato dopo 60 gg dalla fornitura e posa in opera completamente ultimata corrispondendo una rata di acconto pari all'90% dell'importo netto della fornitura e posa in opera eseguita, dietro presentazione di fattura vistata dall'Ufficio tecnico e liquidata con apposito atto Amministrativo.

Il saldo avverrà trascorsi sei mesi dall'ultimazione, accertata con apposito verbale, a seguito di verifica positiva del collaudo, sempre che l'importo residuo non debba restare vincolato a garanzia di diritti di eventuali creditori, per i titoli previsti per Legge.

Tutte le forniture e le opere previste dal presente appalto comprenderanno di norma le opere elencate al successivo articolo n. 18, nonché quelle opere anche se non descritte analiticamente, funzionali ed indispensabili alla corretta esecuzione della fornitura e posa in opera.

Art. 9) CONTESTAZIONI E CONTROVERSIE

In caso di contestazione fra l'Appaltatore ed la Stazione Appaltante, si procederà secondo le norme del D. lgs. 163/2006 e ss.vv..

Art. 10) INADEMPIENZA DELL'IMPRESA

Il presente contratto potrà essere rescisso con semplice lettera raccomandata, a giudizio insindacabile della D.L. e senza corresponsione di compensi di sorta, qualora l'assuntore si renda inadempiente ai patti convenuti.

Art. 11) SUBAPPALTO

E' vietato alla Ditta Appaltatrice cedere, subappaltare o dare a cottimo a terze persone tutti o parte della fornitura formante oggetto dell'appalto senza la approvazione della Stazione Appaltante.

E' consentito, se indicato in sede di offerta, subappaltare con il consenso della Stazione Appaltante l'installazione delle parti in fornitura a condizione che le ditte subappaltatrici siano in possesso dei requisiti previsti dall'art. 118 del D. Lgs. 163/2006.

Art. 12) CAUZIONI E GARANZIE ASSICURATIVE

1. (CAUZIONE PROVVISORIA) - Il deposito cauzionale provvisorio dovuto per la partecipazione alle gare per l'appalto è fissato, giusto quanto disposto dall'art. 75 del D.Lgs. 163/2006 nella misura pari al 2% dell'importo delle forniture poste a base dell'appalto. Detta cauzione, di validità pari ad almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante ed essere altresì corredata dall'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia di cui al successivo punto, qualora l'offerente risultasse l'aggiudicatario. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

L'importo della cauzione provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione da parte di Enti Certificatori della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi del comma 7 art. 75 del D.Lgs. 163/2006.

2. CAUZIONE DEFINITIVA:

Prima della stipula del contratto dovrà essere fornita dalla ditta appaltatrice una cauzione definitiva fidejussoria secondo gli schemi tipo ministeriali, nella misura del 10% dell'importo della fornitura al netto del ribasso d'asta nel caso in cui il ribasso effettuato in sede di gara non superi il limite del 10%. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La cauzione sarà svincolata così come previsto dal dall'art. 113 del D.Lgs. 163/2006 e successive varianti. Lo svincolo della parte residuale di detta garanzia sarà effettuato trascorsi sei mesi dalla fine della fornitura.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante.

Art. 13) INVARIABILITA' DEI PREZZI

Gli appalti delle forniture e posa in opera di cui al successivo articolo n. 18, nonché quelle opere anche se non descritte analiticamente, funzionali ed indispensabili alla corretta esecuzione delle forniture, avverranno a corpo per un importo totale a base d'asta pari agli importi indicati nell'elenco prezzi allegato per le singole forniture.

Il prezzo offerto, oltre agli obblighi specificati nel presente atto, dovrà tenere conto delle spese generali e del beneficio dell'impresa appaltatrice.

Invariabile risulta pertanto l'intera offerta a corpo, comprensiva delle tipologie di fornitura e posa in opera richieste per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.

Data la particolare natura dell'offerta ed il limitato periodo di tempo assegnato per l'esecuzione della fornitura e posa in opera, la revisione prezzi non verrà corrisposta.

Art. 14) DOCUMENTI A CORREDO DELL'OFFERTA

L'offerta dovrà essere corredata, pena esclusione dalla gara, della seguente documentazione:

1. Relazione tecnica illustrativa riportante nel dettaglio le caratteristiche tecniche della singola fornitura con evidenziate tutte quelle specifiche o aggiuntività che, oltre alle caratteristiche minime indicate nella descrizione allegata, possano costituire motivo di ottenimento di maggior punteggio di valutazione.
2. Dichiarazione firmata in forma autentica indicante: la durata della garanzia "full-risk" offerta a completo onere della ditta fornitrice, che la stessa comprende oltre i pezzi di ricambio, nessuno escluso, sia gli interventi di manutenzione preventiva che gli interventi di manutenzione correttiva, e la dichiarazione circa il tempo di intervento massimo dopo ogni chiamata (art. 16).
3. Dichiarazione di impegno alla posa in opera della fornitura entro i tempi massimi fissati nel presente foglio di patti e condizioni;
4. Dichiarazione di impegno a fornire un periodo di formazione gratuita all'utilizzo dell'apparecchiatura fornita, di durata almeno pari a quella prevista, per la stessa, nel presente foglio di patti e condizioni
5. Offerta in ribasso del prezzo massimo indicato all'art. 3 in busta chiusa ceralaccata e firmata sui bordi in modo che sia possibile valutare la documentazione tecnica presentata mantenendo chiusa l'offerta.
6. Istanza di ammissione e dichiarazione come da modelli forniti da questa Stazione Appaltante per il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D. Lgs 163/2006 e successive varianti.
7. Documentazione comprovante il possesso dei requisiti richiesti di cui all'art.19 del presente foglio di patti e condizioni
8. Dichiarazione resa in forma autentica che i pezzi di ricambio saranno reperibili sul mercato per almeno 10 anni dalla cessata produzione del relativo bene
9. Elenco di alcune strutture dove risultano installate le apparecchiature proposte
10. Copia del manuale operativo delle apparecchiature offerte scritto in lingua italiana
11. Progetto di eventuali modifiche, che comunque saranno a carico della ditta offerente, agli impianti e/o alle strutture dei locali necessarie per l'installazione delle apparecchiature offerte.
12. Dichiarazione relativa ai tempi di consegna, installazione e collaudo che non dovranno essere superiori ai tempi massimi previsti nel presente foglio (**pena l'esclusione**)
13. Copia del verbale di avvenuto sopralluogo

Il plico chiuso e ceralaccato e firmato sui bordi con indicante la dicitura "Offerta per la gara di fornitura e posa di" dovrà contenere tre buste chiuse anch'esse ceralaccate e firmate sui bordi così suddivise:

- a) busta contenente l'istanza di ammissione e la dichiarazione di possesso dei requisiti generali allegati al bando (punto 6 del presente art.), la cauzione provvisoria (art. 12 del presente foglio), dichiarazione art. 41 e 42 del D. Lgs 163/06 (punto 7 del presente art. e art. 19 del presente foglio), il verbale di sopralluogo (art. 15 del presente foglio) "BUSTA A – ISTANZA DI AMMISSIONE";
- b) documentazione tecnica e dichiarazione di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12 del presente art. con scritto "BUSTA B – DOCUMENTAZIONE TECNICA";
- c) offerta di cui al punto 5 del presente articolo con scritto "BUSTA C – OFFERTA ECONOMICA".

La mancanza della documentazione richiesta, elencata ai precedenti punti 1-2-3-4-5-6 - 7- 8 – 9 – 10 – 12 - 13 sono motivo di esclusione dalla gara.

Art. 15) SOPRALLUOGHI

La ditta dovrà effettuare, pena l'esclusione, mediante proprio personale tecnico qualificato, un sopralluogo presso i locali oggetto delle installazioni al fine di predisporre una corretta installazione di tutte le componenti dell'apparecchiatura, e di acquisire le specifiche relative ai locali di destinazione (dimensione, ingombri, pesi, etc.) ed i requisiti elettrici ed ambientali, previo appuntamento rispettivamente con il responsabile del procedimento.

La ditta dovrà inoltre, se necessario, redigere un progetto definitivo di installazione della nuova apparecchiatura da presentare con la documentazione tecnica.

Durante il sopralluogo saranno fornite tutte le informazioni ritenute utili dal concorrente per l'esatta valutazione della situazione e per una corretta formulazione dell'offerta, ed al termine sarà rilasciata apposita attestazione di presa visione che dovrà essere presentata con la documentazione di gara come previsto nel disciplinare .

Art. 16) GARANZIE MINIME RICHIESTE E TEMPO DI INTERVENTO

2 anni	Garanzia "full risk" minima richiesta
48 ore	Tempo di intervento massimo dopo ogni chiamata

Nell'ipotesi che le apparecchiature fornite abbiano installati software soggetti ad aggiornamento, nella garanzia dovrà essere compreso anche l'aggiornamento gratuito degli stessi.

Art. 17) CAUSE DI ESCLUSIONE

Sono motivo di esclusione dalla presente gara di appalto:

- A)** La mancata presentazione della documentazione a corredo dell'offerta specificata all'art. 14 o la sua non conformità;
- B)** La durata della garanzia offerta minore di due anni (art. 16);
- C)** Il tempo di intervento offerto massimo superiore a quarantotto ore (art. 16);
- D)** La non rispondenza a quanto richiesto nel presente foglio di patti e condizioni

Art. 18) ELENCO DELLE TIPOLOGIE DI FORNITURA

Fornitura n° 1

Microscopio a ioni di Elio

Il microscopio a scansione di ioni di Elio con risoluzione pari a 0.35nm ed elevata sensibilità superficiale deve avere le seguenti caratteristiche:

1. Sorgente ad effetto di campo di ioni di Elio gassoso
2. Sistema di raffreddamento della sorgente mediante azoto liquido con piccolo dewar interno dedicato e riempimento automatico controllato da computer
3. Dimensione del fascio sonda minimo: 0.35nm
4. Tensione di accelerazione: $30 \pm 5\text{kV}$
5. Ingrandimenti: da 100X ad almeno 1.000.000X
6. Field of View: da 1mm a 100 nm
7. Corrente di sonda: tra 1fA e 100pA
8. Camera di dimensioni interne almeno 400mm (L) x 400mm (W)x 400mm (H)
9. Video camera a infrarossi per la visualizzazione della posizione del campione all'interno della camera
10. Sistema da vuoto di tipo Oil-free
11. Rivelatore di elettroni secondari di tipo Everhart – Thornley
12. Rivelatore per imaging degli ioni di elio retrodiffusi
13. Sistema per la neutralizzazione della carica mediante electron flood gun
14. Unità di pulizia al plasma integrato
15. Tavolino portacampioni motorizzato su 5 assi (x,y,z,tilt, rotazione). Traslazioni tavolino: Asse X: 50 mm, Asse Y: 50 mm, Asse Z: 12 mm, Rotazione: 360° continua, Tilt: 0°-45°.
16. Possibilità di applicare un bias al campione di $\pm 500\text{V}$
17. Possibilità di installare un detector per analisi chimiche superficiali
18. Possibilità di installare un sistema di iniezione di gas per almeno 3 precursori
19. Computer di controllo con 2 monitor LCD da 20 pollici
20. La fornitura dovrà essere completa di preparativa microscopica (sputtering grafite e sputtering cromo) e di critical point drier

Fornitura n°2

Microscopio confocale predisposto per il funzionamento Multifotone

Le ditte concorrenti dovranno formulare la propria offerta tecnica configurando apparecchi che dovranno quantomeno comprendere le caratteristiche di minima specificate:

1. Microscopio rovesciato da ricerca motorizzato con ottica corretta all'infinito
2. Revolver porta obiettivi motorizzato a 6 posizioni.
3. Modulo per l'inserimento di almeno 4 combinazioni di filtri per fluorescenza motorizzato e integrato nello stativo.
4. Messa fuoco motorizzata mediante comando elettronico e sensibilità variabile
5. Asse Z motorizzata
6. Alimentazione 12V/100W.
7. Obiettivo fluorite 20x
8. Obiettivi planapocromatico ad olio 40x ,63x
9. Testa di scansione spettrale
10. 3 fotomoltiplicatori in luce riflessa + 1 fotomoltiplicatore in luce trasmessa
11. Equipaggiamento per poter effettuare l'analisi spettrale dei segnali di emissione
12. Laser 405nm, Ar 458nm,476nm,488nm,514nm HeNe 543nm, HeNe 633nm
13. Possibilità di regolazione della potenza delle singole linee laser di eccitazione, regolabile in modo continuo, tipo AOTF

14. Funzione ROI per la scansione di una o più regioni d'interesse.
15. Campo di scansione minimo 18 mm
16. Scansione x_t , x_λ , xy_t , xy_λ , xz_λ , xyz , xyx_λ , xy_t , xz_t , $xyzt$, $xytz$
17. Risoluzione min 4000x4000 pixels 12 bit
18. Completo computer di controllo ad alte prestazioni con monitor 30"
19. Pacchetto software 3D
20. Pacchetto software per esperimenti in vivo time lapse
21. Pacchetto software colocalizzazione
22. Pacchetto software FRET, FRAP
23. Possibilità di espansione 2 fotoni
24. Lo strumento dovrà essere dotato di un filtro acusto-ottico per la selezione della lunghezza d'onda
25. Lo strumento dovrà essere dotato di un dispositivo automatico di messa a fuoco e di mantenimento dello stesso

Fornitura n°3

Microscopio Raman Dispersivo

Caratteristiche del microscopio:

1. Il microscopio deve permettere l'illuminazione in campo scuro ed in campo chiaro (BF/DF)
2. Il microscopio deve essere dotato di un illuminatore con una sorgente di almeno 100W
3. Il microscopio deve essere equipaggiato con: un sistema di visione trinoculare capace di supportare contemporaneamente la visione binoculare e l'acquisizione di immagini con telecamera. Uno stage motorizzato con un escursione minima di 9.5 x 7.5 cm ed uno step-size di 1 micron controllato tramite software.
4. Il microscopio deve avere is eguenti obiettivi: 10X; 20X lunga focale; 50X; 100X

Caratteristiche dello spettrografo:

1. Lo spettrografo deve garantire l'acquisizione di uno spettro completo (range minimo 50-3300 cm^{-1}) in una singola misura.
2. La CCD deve essere front-illuminated per evitare problemi di etaloning/fringing
3. Lo scattering Raman del campione non deve essere "guidato" nello spettrografo da fibre ottiche

Caratteristiche del sistema ottico:

4. I filtri per l'eliminazione della riga Rayleigh devono essere filtri ottici edge (i filtri olografici non sono consentiti) e devono garantire un range spettrale minimo fino a 50 cm^{-1} .
5. Ogni riga laser di eccitazione deve avere minimo un filtro edge dedicato.
6. Il sistema ottico deve includere minimo 4 fenditure di cui 2 pinhole per analisi confocali e due slit per analisi non confocali.

7. Il sistema ottico deve essere equipaggiato con i seguenti laser:
8. Laser di eccitazione nel NIR a 780nm o 785nm; la sorgente deve essere un singolo modo trasversale (TEM00), stabilizzato in frequenza, e deve garantire un'emissione di almeno 35mW.
9. Laser di eccitazione nel verde; la sorgente Nd:YAG deve essere un singolo modo trasversale (TEM00) e deve garantire un'emissione di almeno 24mW.
10. La potenza del laser sul campione deve poter essere misurata e controllata nel tempo. La potenza minima sul campione deve essere:
11. Minimo 20 mw per il laser 780nm o 785nm
12. Minimo 10 mW per il laser 532nm
13. Tutti i laser in dotazione devono essere interfacciati con lo strumento senza l'utilizzo di fibre ottiche..
14. Il sistema ottico deve garantire una risoluzione spettrale nominale di almeno 2cm-1 (FWHM)
15. Il sistema ottico deve includere uno strumento per la calibrazione delle lunghezze d'onda (Neon gas come riferimento) e per la calibrazione della frequenza laser (Film di polistirene come riferimento).
16. Il sistema ottico deve includere una sorgente di luce bianca per la correzione dell'intensità dei segnali alle diverse lunghezze d'onda.
17. Il sistema ottico dovrà essere equipaggiato con un rivelatore CCD raffreddato a Peltier avente un range spettrale assoluto di almeno 400-1050nm.
18. Il sistema ottico deve essere certificato e rientrare in Classe I come sicurezza.

Caratteristiche del software:

19. Il software deve garantire la caratterizzazione accurata della dark current della CCD in modo da poter generare un background correttivo per ogni combinazione di tempo/numero di esposizione
20. Previsualizzazione dello spettro Raman in tempo reale prima di effettuare l'acquisizione.
21. Visualizzazione dell'immagine digitale con la possibilità di personalizzare le impostazioni della telecamera in funzione dei diversi campioni.
22. Funzioni di report elettronico
23. Conversione di file e librerie
24. Collegamento tra immagine chimica, spettri, immagine video, immagine 3D e a cascata
25. Analisi fattoriale PCA, ricalcolo delle PCA, Imaging chimico con Multivariate Curve Regression

Caratteristiche del Personal computer:

26. Pc "tower" con processore dual core 2 DUO
27. memoria RAM 2*2 GB
28. disco rigido 160 GB minimo
29. scheda video ATI Radeon minimo 512 MB
30. lettore/masterizzatore DVD
31. 2 porte di rete Ethernet
32. 4 porte USB minimo

- 33. sistema operativo Windows XP professional service pack 3
- 34. 1 monitor LCD a colori da 19"
- 35. tastiera e mouse

Fornitura n°4

Spettrometro con sorgente al plasma e analizzatore di massa con laser ablativo

Lo strumento ICP massa laser ablation consiste di una sorgente laser associata ad uno spettrometro di massa e consente di fare analisi di superficie e di bulk di campioni solidi con minima invasività.

Lo strumento ICP-MS deve avere le seguenti caratteristiche:

1. Strumento da banco.
2. Autocampionatore ad accesso casuale interamente gestito via software, dotato di un rack da 10 posizioni dedicato a provette da 50 mL per l'alloggiamento degli standard di calibrazione più quattro raccoglitori portaprovette configurabili per alloggiare tubi di differente volume (da 7 a 50 mL) in funzione delle esigenze dell'operatore. Deve essere dotato di puntale inerte e resistente agli acidi collegato ad un circuito di aspirazione del campione in TEFLON completamente inerte ed esente da contaminazione da metalli.
3. Nebulizzatore preferibilmente in materiale inerte (PFA) in grado di operare a flusso variabile.
4. Camera di nebulizzazione di tipo ciclonico a temperatura controllata mediante sistema ad effetto Peltier, con temperatura variabile da $< 0^{\circ}\text{C}$ a temperatura ambiente.
5. Torcia in quarzo decomponibile con iniettore intercambiabile disponibile in diversi materiali (Allumina, Zaffiro, Platino) collegato alla torcia stessa senza ausilio di o-ring in gomma
6. Sistema di introduzione del campione ad architettura aperta. Al fine di minimizzare i costi di gestione e le operazioni di manutenzione, lo strumento deve avere preferibilmente due coni di interfaccia
7. Pompa peristaltica a tre vie dotata preferibilmente di 12 rulli in modo da migliorare la stabilità del segnale diminuendo la pulsazione (specificare il N° dei rulli).
8. Torcia regolabile in automatico tramite software lungo gli assi X, Y, Z. (specificare precisione di posizionamento sui tre assi).
9. Controllo elettronico dei gas in uso programmabili e gestibili tramite software.
10. Generatore di radiofrequenza allo stato solido a 27 MHz con potenza di esercizio variabile almeno tra 100 e 1600 W con incrementi di 10 W.
11. Sistema di generazione di radio frequenza dotato di dispositivo dinamico di sintonia ad alta velocità in grado di regolare automaticamente la sorgente ICP in funzione dei diversi tipi di matrice senza variazione misurabile dell'efficienza di energia di accoppiamento.
12. Ottica ionica composta da: Sistema di estrazione e focalizzazione del fascio ionico campionato dai coni. Cella di collisione / reazione per l'eliminazione delle specie

interferenti. Lente di deflessione per l'eliminazione delle specie neutre. Tutte le lenti ioniche devono trovarsi all'interno della zona di alto vuoto in modo da minimizzare le contaminazioni ambientali.

13. Cella per l'abbattimento delle interferenze in grado di operare *preferibilmente in modalità di Collisione e di Reazione contemporaneamente*. La cella deve essere equipaggiata con almeno 2 mass flow controller in grado di gestire gas puri e/o in miscela, neutri (He, N₂, Ne) e / o reattivi (H₂, O₂). Indicare il numero di barre costituenti la cella.
14. Quadrupolo costituito *preferibilmente* da barre rettilinee.
15. Velocità di scansione superiore a 10.000 amu/secondo e in ogni caso non inferiore a 5.000.
16. Risoluzione in modalità standard inferiore a 0,8 amu ed in modalità high inferiore a 0,4 amu.
17. Rivelatore di massa tipo dual stage per letture sia in modalità analogica che digitale.
18. Rapporto Ce/CeO inferiore a 2%, Ba⁺⁺/Ba < 3%
19. Range di masse compreso almeno tra 5 e 255 amu.
20. Lo strumento deve essere predisposto (hardware e software) per l'interfacciamento con sistema per ablazione laser delle più comuni aziende produttrici nel settore (CETAC, NEW WAVE)
21. L'azienda aggiudicatrice dovrà fornire anche il laser scelto dal committente unitamente allo spettrometro ICP-MS.

Software e computer:

1. Computer in grado di gestire tutte le funzioni dello strumento e dell'autocampionatore.
2. Monitor a colori LCD da 19". + Stampante
3. Masterizzatore di DVD+/-R per backup dati e software di masterizzazione.
4. Software di lavoro in ambiente Windows XP con gestione di controllo e possibilità di elaborazione dati anche in fase di acquisizione con le seguenti caratteristiche minime:
5. Accensione e spegnimento automatico dello strumento.
6. Auto Tuning incluso la posizione del plasma lungo gli assi X, Y, Z.
7. Produzione di Performances Report al termine della sequenza di Auto Tune.
8. Possibilità di acquisire contemporaneamente il campione sia in modalità quantitativa sia in modalità scan
9. Correzione del drift con o senza standard interno
10. Indicazione del recupero dello Standard Interno in %.
11. Qualità Control software per operazioni QA/QC in automatico.
12. Software Multitasking reale che consenta di creare e modificare protocolli di analisi mentre è in corso un'analisi.
13. Uptake del campione automatico.
14. Washout automatico.
15. Gestione dei segnali transienti.
16. Alimentazione 220-240V.
17. Marcatura CE.
18. Conformità a norme antinfortunistiche vigenti.
19. Libretto di istruzioni in italiano (o traduzione allegata)

Fornitura n°5

Microscopio FT-IR

Il microscopio deve avere le seguenti caratteristiche:

Il Microscopio deve permettere di lavorare nelle seguenti modalità di analisi: trasmissione, riflessione e microATR. Il microscopio deve possedere le seguenti caratteristiche di minima:

1. Le ottiche per il cammino ottico infrarosso in trasmissione e riflessione devono essere in oro.
2. L'illuminazione del campione deve preferibilmente possedere le seguenti caratteristiche.
3. Illuminazione a LED per la riflessione indipendente e controllata via software
4. Illuminazione a LED per la trasmissione indipendente e controllata via software
5. Illuminazione a LED per le aperture indipendente e controllata via software
6. La messa a fuoco infrarossa in Trasmissione deve essere automatica.
7. Lo stage deve essere automatico e controllato via software.
8. Il microscopio deve essere dotato di un detector raffreddato ad azoto liquido MCT con dewar in acciaio inossidabile (non alluminio) capace di un'autonomia di almeno 14 ore; range spettrale 7800 - 670 cm⁻¹.
9. Il microscopio deve poter acquisire campioni/dettagli <10 micron nel range spettrale 7800-670 cm⁻¹ con detector raffreddato ad azoto liquido.
10. Il microscopio deve essere dotato di un microATR con cristallo in Germanio; la pressione esercitata sul campione dall'ATR (pressione minima > di 1kg) Il cristallo ATR deve preferenzialmente permettere di lavorare in survey mode (muovendosi in contatto sul campione e visualizzando lo spettro infrarosso).
11. Il cristallo ATR può essere rimosso facilmente senza l'ausilio di attrezzi e non richiede riallineamento
12. La sorgente infrarossa deve essere ad alta energia e sostituibile dall'utilizzatore.
13. La calibrazione delle frequenze deve avvenire tramite laser HeNe 633nm.
14. Convertitore ADC 24 bit ad alta velocità.
15. Il microscopio deve essere dotato di una porta esterna per la sostituzione degli essiccanti e di una finestra con indicatore di umidità.
16. Il passaggio tra le diverse modalità di analisi (trasmissione, riflessione) deve essere automatizzato.

Caratteristiche del software:

17. Previsualizzazione dello spettro infrarosso in tempo reale
18. Correzione automatica dell'umidità e della CO₂ in tempo reale
19. Ricerca spettrale in libreria dello spettro in preacquisizione, in tempo reale
20. Visualizzazione dell'immagine digitale con la possibilità di personalizzare le impostazioni della telecamera in funzione dei diversi campioni.

21. Acquisizione dell'immagine digitale, con possibilità di misurazione e d'inserimento di testi.
22. Autofocus e controllo software del fuoco manuale
23. Preferibilmente Sistema di controllo automatico del contatto/rilascio dell'ATR, con impostazione del livello di pressione da applicare
24. Scelta del tipo di detector da utilizzare: a temperatura ambiente o raffreddato
25. Scelta del modo di analisi IR: riflessione, trasmissione, ATR
26. Funzioni di report elettronico
27. Conversione di file e librerie
28. Collegamento tra immagine chimica, spettri, immagine video, immagine 3D e a cascata
29. Posizionamento del cursore sui picchi, calcolo dell'altezza, dell'area e correlazione dell'immagine chimica
30. Analisi fattoriale PCA, ricalcolo delle PCA, Imaging chimico con Multivariate Curve Regression

Caratteristiche del banco ottico:

31. Il banco ottico essiccato e sigillato deve essere dotato di finestre in KBr con coating di protezione in CaF₂. Gli essiccanti devono essere rigenerabili e accessibili senza la necessità d'apertura del banco ottico. Il sistema deve avere un indicatore d'umidità e deve essere predisposto per il collegamento a gas di spurgo.
32. Interferometro ad allineamento dinamico capace di acquisire almeno 40 spettri indipendenti per secondo alla risoluzione spettrale di 16 cm⁻¹. La risoluzione spettrale deve essere migliore di 0.4 cm⁻¹ (not apodized – boxcar) lo spettrometro deve essere dotato di apertura motorizzata per l'ottimizzazione della risoluzione.
33. Rapporto segnale rumore picco picco migliore di 30.000:1, misurato a 4 cm⁻¹ di risoluzione nella regione 2200-2100 cm⁻¹.
34. La precisione della lunghezza d'onda deve essere di 0.01 cm⁻¹ senza la necessità di calibrazioni software.
35. L'interferometro deve avere il beamsplitter in KBr / Germanium, ottimizzato per il medio infrarosso con la massima emissione preferibilmente nel range al di sotto dei 2000 cm⁻¹.
36. Il range spettrale deve essere da 7800-350 cm⁻¹.
37. Gli accessori devono essere riconosciuti automaticamente.
38. La sorgente deve essere preferibilmente accessibile dall'esterno del banco ottico.
39. Il Sistema deve poter prevedere un raggio esterno per collegamento a microscopio FTIR o per sistemi di campionamento addizionali.
40. Lo strumento deve essere equipaggiato con un detector DTGS
41. Lo strumento deve essere compatibile con interfaccia TGA e deve avere la possibilità di lavorare con ATR e interfaccia senza la necessità di rimuovere l'accessorio dal vano campioni.
42. Garanzia full risk di 3 anni
43. Accessorio ATR con cristallo in diamante che permetta analisi ne range spettrale minimo 4000-650 cm⁻¹

Caratteristiche del software:

1. Live display data collection, set-up dei parametri e spectral data preview.

2. Conversione dei dati: Kubelka Munk, Kramers Kronig, Photoacoustic,
3. Ricerca spettrale: generazione di librerie ad alta risoluzione, ricerca spettrale multi zona e possibilità di personalizzare i campi di ricerca.
4. Rimozione automatica di H₂O e CO₂ senza necessità di standards.
5. SOP workflows per l'esecuzione di procedure analitiche avviabili con i tasti integrati nel banco ottico o con bar code readers.
6. Materials QC correlation con possibilità di differenti livelli di sensibilità che non richieda la creazione di librerie. Il software deve permettere l'impostazione di soglie d'accettazione.
7. Il sistema deve monitorare in tempo reale lo stato del sistema inclusa:diagnostica hardware, verifica delle prestazioni secondo il ASTM E1421, la pianificazione delle manutenzioni.
8. Possibilità di misure Quantitative e qualitative con metodi: Beer-Lambert, Classical Least Squares.
9. Interpretazione dei gruppi funzionali.

Art. 19) REQUISITI NECESSARI

Per l'esecuzione della fornitura le ditte esecutrici dovranno possedere idonei requisiti così come previsti dagli artt. 41 e 42 del D. Lgs. 163/2006.

In particolare ai fini della dimostrazione del possesso della capacità economica e finanziaria le imprese partecipanti dovranno presentare la seguente documentazione:

1. Idonee dichiarazioni bancarie indicanti la capacità economica e finanziaria dell'impresa partecipante.

2. Dichiarazione, resa in forma autentica, concernente il fatturato globale d'impresa e l'importo relativo alle forniture realizzate negli ultimi cinque anni (2006/2010 compresi).

Totale fatturato, somma del fatturato globale d'impresa degli ultimi cinque anni, non può essere inferiore, pena l'esclusione, al triplo dell'importo posto a base di gara.

Ai fini della dimostrazione della capacità tecnica e professionale le imprese partecipanti dovranno presentare la seguente documentazione:

1. Elenco, sottoscritto in forma autentica, delle forniture dello stesso tipo effettuate negli ultimi tre anni con l'indicazione degli importi, delle date, dei destinatari pubblici e privati. **La somma degli importi delle forniture dello stesso tipo svolte negli ultimi tre anni (2008/2010 compresi) non possono essere inferiori, pena l'esclusione, all'importo posto a base di gara.**

2. Dichiarazione, resa in forma autentica, con l'indicazione sia del numero medio negli ultimi tre anni dei tecnici, degli organi tecnici e dei dipendenti in genere, sia della spesa sostenuta per il personale dipendente negli ultimi tre anni. **La somma della spesa sostenuta per il personale dipendente negli ultimi tre anni (2008/2010 compresi) non può essere inferiore, pena l'esclusione, al 15% dell'importo posto a base di gara.**

Art. 20) VALORE TECNICO DELL'OFFERTA E GARANZIA E TEMPO DI INTERVENTO

Il punteggio assegnato dalla commissione di gara per la garanzia e per il tempo di intervento sarà così suddiviso:

a) Per la garanzia;

- 1) Per ogni anno di garanzia oltre i 2 anni obbligatori **punti (quattro) 4 e con un massimo di (dodici) 12 punti;**

b) Per il tempo di intervento;

- 2) Per interventi entro le 6 ore dalla chiamata **punti (otto) 8;**
- 3) Per interventi oltre le 6 ore ma entro le 12 ore dalla chiamata **punti (quattro) 4;**
- 4) Per interventi oltre le 12 ore ma entro le 24 ore dalla chiamata **punti (due) 2;**
- 5) Per interventi oltre le 24 ore dalla chiamata **punti (zero) 0;**

Il punteggio relativo alla valutazione tecnica dell'apparecchiatura presentata nell'offerta sarà effettuato da apposita commissione specialistica che sulla base della descrizione delle caratteristiche e/o delle aggiuntività indicate nella relazione del prodotto offerto stabilirà i punteggi relativi ripartiti come di seguito indicato. **L'offerta ritenuta insufficiente in quanto non ha neppure i requisiti minimi indicati nella descrizione sarà ritenuta non ammissibile e sarà esclusa dalla gara per caratteristiche tecniche insufficienti.** Trattandosi di attrezzature destinate all'allestimento di un laboratorio di ricerca nel campo delle nanotecnologie e quindi con la necessità che le apparecchiature fornite siano tra le più aggiornate esistenti e facilmente implementabili per poter essere utilizzate anche per futuri sviluppi della ricerca stessa, saranno privilegiate le caratteristiche che già, da subito offriranno maggiori e/o più precisi utilizzi o che comunque siano facilmente aggiornabili avendo grande flessibilità. Pertanto saranno valutati dalla commissione, rispetto alla descrizione delle apparecchiature del presente foglio di patti e condizioni, i seguenti parametri:

1. maggiore precisione e accuratezza di analisi (punteggio = 10)
2. maggiore possibilità di utilizzazioni per l'attività di ricerca nel campo delle nanotecnologie (punteggio = 20)
3. possibilità e facilità di implementazioni e/o aggiornamenti (punteggio = 10)

Relativamente all'attribuzione del punteggio all'offerte tecniche presentate si procederà secondo quanto previsto all'allegato P del regolamento degli appalti D.P.R. 207/2010. In particolare si applicherà la formula:

$$C(a) = \sum_3 [W_i * V(a)_i]$$

Con $C(a)$ = valutazione tecnica dell'offerta "a"

\sum_3 = Sommatoria

W_i = punteggio attribuito al parametro "i"

$V(a)_i$ = coefficiente della prestazione dell'offerta "a" rispetto al parametro "i"

Per la determinazione dei coefficienti $V(a)$, variabili da 0 ad 1, gli stessi saranno calcolati da ciascun commissario mediante il "confronto a coppie", seguendo le linee guida dell'allegato G al D.P.R. sopra richiamato. Una volta terminati i confronti a coppie per ogni parametro ciascun commissario somma i valori attribuiti a ciascun concorrente e li trasforma in coefficienti compresi tra 0 ed 1 attribuendo il coefficiente pari ad 1 al concorrente che ha conseguito il valore più elevato e proporzionando ad esso il valore conseguito dagli altri concorrenti; le medie dei coefficienti determinati da ciascun commissario vengono trasformate in coefficienti definitivi, riportando ad uno la media più alta e proporzionando ad essa le altre.

Il progettista della Fornitura
Ing. Paolo Gini

