

**PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DI BANDO DI GARA  
 AI SENSI DELL'ART. 63, COMMA 3, LETT. B) D.LGS. 50/2016 PER LA  
 FORNITURA DI UN SISTEMA LASER OPO (OPTICAL PARAMETRIC OSCILLATOR) AD IMPULSI ULTRABREVI  
 PER IL DIPARTIMENTO DI FISICA DEL POLITECNICO DI MILANO - CIG 8783600804  
 CUP: D49C21000260006**

**ALLEGATO E - REQUISITI MINIMI INDEROGABILI**

| <b>CARATTERISTICA MINIMA RICHIESTA</b>  | <b>CARATTERISTICHE DELL'ATTREZZATURA OFFERTA</b><br>Indicare i valori reali specifici delle caratteristiche dell'attrezzatura. Per i requisiti che non prevedono misure, confermare la presenza della caratteristica richiesta, ove possibile specificando modalità o dettagli dell'attrezzatura che rispondono al requisito. |
|---|---|
| Tre fasci ottici ad impulsi ultrabrevi (2 fasci generati nel nuovo dispositivo (signal e idler) + 1 fascio estratto dalla sorgente di pompa Chameleon Ultra-II)   |   |
| Fasci ottici accordabili indipendentemente e simultaneamente in lunghezza d'onda  |   |
| Intervallo di accordabilità della lunghezza d'onda della pompa tra 740 nm e 880 nm  |   |
| Intervallo di accordabilità della lunghezza d'onda del fascio signal tra 1000 nm e 1600 nm  |   |
| Intervallo di accordabilità della lunghezza d'onda del fascio idler tra 1750 nm e 4000 nm   |   |
| Dotazione di porte RS-232 e USB per la comunicazione con l'interfaccia hardware di laboratorio  |   |
| Sistema di recupero automatico dell'allineamento durante le operazioni di tuning senza necessità di intervento al suo interno da parte dell'utente  |   |
| Sistema di ricircolo dell'aria per garantire prestazioni stabili di funzionamento a lunghezze d'onda >1350 nm e su tutte le bande di assorbimento del vapore acqueo                                       |   |
| Possibilità di bypassare l'apparato per recuperare almeno 90% del fascio laser di pompa del Chameleon Ultra-II  |   |
| Quando operato a tre fasci simultanei, accesso ad almeno il 10% del fascio laser di pompa Chameleon Ultra-II simultaneamente all'uscita dei segnali IR dell'OPO, durante la fase di lavoro dell'apparato. |   |
| Potenza media del fascio signal > 700 mW (sul picco di tunabilità e alla massima potenza di pompa)  |   |
| Potenza media del fascio idler > 100 mW (sul picco di tunabilità e alla massima potenza di pompa)   |   |
| Durata temporale degli impulsi garantita per tutti i fasci ≤ 200 fs   |   |
| Frequenza di ripetizione sincronizzata e agganciata in fase al laser sorgente Chameleon Ultra-II: 79,9876 MHz @ 800nm   |   |
| $M^2 \leq 1.2$ (qualità del modo spaziale del fascio)   |   |
| Diametro dei fasci ≤ 2 mm   |   |

|  |  |
|--|--|
| Divergenza del fascio $\leq 0.5$ mrad  |  |
| Larghezza del dispositivo OPO $< 400$ mm   |  |
| Lunghezza del dispositivo OPO $< 600$ mm   |  |
| Compatibilità del software di controllo dell'OPO con il software già presente per il controllo della sorgente Chameleon Ultra II. Possibilità di integrazione del software di controllo dell'OPO con quello del laser Chameleon Ultra II in un'unico software con la possibilità di controllare simultaneamente la sorgente e l'OPO per una migliore ottimizzazione dell'efficienza dei fasci. |  |
| <p>Si accettano nell'offerta dispositivi di nuova produzione ma anche dispositivi <b>ricondizionati (remanufactured)</b> purchè soddisfino i seguenti requisiti minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estensione di garanzia a 24 mesi;</li> <li>- anno di produzione <math>&gt; 2011</math>;</li> <li>- anno di ricondizionamento <math>\geq 2021</math>.</li> </ul>           |  |