



BRIGHT SOLUTIONS s.r.l – Via degli Artigiani, 27 – Cura Carpignano (PV) - Italy
tel +39 0382 583094 – www.brightsolutions.it- C.F. e P.IVA 01765080187

Modello O.T.2 - Gara 4/F/2020

OFFERTA TECNICA – RELAZIONE DESCRITTIVA LOTTO 2

1	Durata dell' impulso (full width at half maximum, FWHM, Gaussian fit);	≤ 2.5 ns
2	Frequenza di ripetizione (1 kHz o 2 kHz)	La frequenza di ripetizione è fissa e compresa tra 1 kHz e 2 kHz
3	Potenza d'uscita (@355nm \geq 1W; @532nm \geq 2.5W; @1064nm \geq 2W)	> 1 W @ 355nm > 2.5W @ 532nm > 2W @ 1064nm
4	Polarizzazione lineare (> 100:1)	> 200:1
5	Stabilità in energia sia in condizioni ambientali stabili sia in presenza di fluttuazione della temperatura ambientale (+/- 4°C)	< 5% (RMS) a breve termine < 4% (RMS) a medio termine (in almeno 8 ore)
6	Stabilità di puntamento fino a 24 ore <0.2mrad/K	< 0.1 mrad/K
7	Dimensioni massime e peso del laser	< 30 x 50 x 10 cm ³ / < 15 kg
8	Uscite digitali per monitoraggio segnali interni ampiezza 5 Vdc	6 uscite digitali 5 V dc per monitoraggio / diagnostica
9	Ingresso regolazione potenza laser esterno	Ingresso analogico 0 – 10 V per regolazione potenza
10	Uscita segnale monitoraggio corrente	Uscita analogica in tensione per misurazione corrente nel diodo laser
11	Estensione di garanzia, assistenza e manutenzione oltre il primo anno inclusa nel costo (garanzia e manutenzione full service inclusiva di interventi, fornitura di parti di ricambio e ridondanti)	Si estende la garanzia di ulteriori due mesi per facilitare l'integrazione nel sistema LIDAR finale, portando la garanzia da 12 a 14 mesi. Un' ulteriore estensione può essere valutata economicamente sulla base di informazioni fornite dall'utilizzatore e specificamente legate al duty cycle di utilizzo del sistema e ai parametri di funzionamento.
12	Altri requisiti tecnici	a) Design e principio di funzionamento del sistema La sorgente laser è realizzata con tecnologia DPSS e Q-Switch attivo e consiste di una singola unità monolitica comprendente l'oscillatore a 1064nm e i moduli di duplicazione e triplicazione necessari per ottenere le lunghezze d'onda a 532nm e 355nm. La tecnologia di Q-Switching proposta consente di minimizzare l'incertezza temporale di emissione dell'impulso laser (jitter) fino a valori inferiori ad 1 ns; tale caratteristica è fondamentale per migliorare



BRIGHT SOLUTIONS s.r.l – Via degli Artigiani, 27 – Cura Carpignano (PV) - Italy
tel +39 0382 583094 – www.brightsolutions.it- C.F. e P.IVA 01765080187

		<p>la precisione negli strumenti a tempo di volo, in particolare nei LIDAR.</p> <p>I tre fasci laser sono separati ed espansi al fine di ottenere le caratteristiche di dimensione e divergenza desiderate (diametro compreso tra 10 e 15mm con divergenza inferiore a 0.3 mrad).</p> <p>Per ogni fascio laser è l'utente ha a disposizione la regolazione fine della divergenza di uscita; la regolazione del puntamento è effettuata mediante attuatori motorizzati provvisti di encoder con sensibilità di 2 microradiani.</p> <p>Grazie a tre shutter elettromeccanici comandati dall'utente è possibile selezionare ciascun fascio laser a seconda della necessità applicativa.</p> <p>La compattezza della soluzione proposta rende agevole sia l'installazione che la disinstallazione in caso di interventi di manutenzione.</p> <p>All'interno del sistema proposto è possibile accedere ai vari blocchi funzionali soggetti a manutenzione periodica.</p> <p>b) Dimensioni e peso effettivi del sistema</p> <p>Le dimensioni stimate del sistema laser risultano compatibili con la richiesta</p> <p>c) richieste tecniche per il funzionamento in termini di potenza elettrica assorbita e requisiti di stabilità della temperatura ambiente per il raffreddamento e la stabilità del sistema;</p> <p>La potenza elettrica assorbita dall'alimentatore AC-DC incluso nella proposta è compresa tra i 400W e i 600W a seconda delle condizioni ambientali.</p> <p>Il sistema contiene sensori di temperatura e mezzi di termostatazione per stabilizzare la temperatura interna dei componenti attivi, conferendo quindi una maggiore stabilità prestazionale al variare delle condizioni ambientali.</p> <p>d) effetto di eventuali fluttuazioni della temperatura ambientale sulle caratteristiche dell'impulso laser (per esempio: stabilità in energia, stabilità di puntamento, etc.);</p> <p>come enunciato al punto precedente, il sistema laser prevede circuiti di regolazione attiva della temperatura del laser per mantenere prestazioni stabili entro i limiti specificati.</p> <p>e) ricambi periodici necessari a garantire il funzionamento del sistema (per esempio: barre di diodi laser, cristalli, ottiche, etc.), loro durata tipica o pe-</p>
--	--	---



BRIGHT SOLUTIONS s.r.l – Via degli Artigiani, 27 – Cura Carpignano (PV) - Italy
 tel +39 0382 583094 – www.brightsolutions.it- C.F. e P.IVA 01765080187

		<p>riodicità di sostituzione per un uso continuo della sorgente laser, e costo ad oggi;</p> <p>La manutenzione di questo tipo di sistemi laser si attua mediante interventi di diagnostica e di service. Gli interventi di diagnostica possono avvenire in modalità remota (ad esempio tramite connessione internet dai nostri uffici) o in locale mediante strumenti opportuni.</p> <p>Gli interventi di service veri e propri prevedono l'eventuale sostituzione dei componenti soggetti al normale degrado dipendente dai parametri di utilizzo e dal duty cycle, che sono essenzialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo diodo laser di pompaggio - modulo di generazione terza armonica a 355nm - ottiche coinvolte nel beam delivery del fascio laser a 355nm <p>Si tratta di dispositivi delicati che possono essere maneggiati solo da personale con preparazione specifica e, possibilmente, solo in camera pulita; tuttavia l'Azienda può proporre offerte economiche per la fornitura di kit di ricambio, nonché per il training necessario.</p> <p>Per facilitare sia gli interventi di service che quelli di diagnostica l'Azienda fornirà, incluso nel prezzo d'offerta, una consolle di controllo e monitoraggio del sistema laser in modalità locale (kit "control box").</p>
--	--	---

Data _____

FIRMA _____

*Dichiarano di essere informati di quanto segue:
 Informativa ai sensi dell'art. 13 del Regolamento (UE) 679/2016 recante norme sul trattamento dei dati personali.
 I dati raccolti con il presente modulo sono trattati ai fini del procedimento per il quale vengono rilasciati e verranno utilizzati esclusivamente per tale scopo e comunque nell'ambito delle attività istituzionali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.
 Titolare del trattamento è l'Università, nelle persone del Rettore e del Direttore Generale, in relazione alle specifiche competenze.
 Esclusivamente per problematiche inerenti ad un trattamento non conforme ai propri dati personali, è possibile contattare il Titolare inviando una email al seguente indirizzo: ateneo@pec.unina.it; oppure al Responsabile della Protezione dei Dati: rpd@unina.it;
 PEC: rpd@pec.unina.it. Per qualsiasi altra istanza relativa al procedimento in questione è possibile inviare una pec a garecontratti-s@pec.unina.it. Agli interessati competono i diritti di cui agli artt. 15-22 del Regolamento UE. Le informazioni complete, relative al trattamento dei dati personali raccolti, sono riportate sul sito dell'Ateneo: <http://www.unina.it/ateneo/statuto-e-normativa/privacy>.*