

**Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
Dipartimento di Fisica**

**TD 5426167: Capitolato per l'affidamento della fornitura di un
“sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e
8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una
lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1
MHz”**

CUP: B83C24001510006 - Horizon QCLASS

B82F20000340006 - H2020 QUBOSS

CPV: 38636000-2 Strumenti ottici specialistici

CODICE UNIVOCO UFFICIO: F1ZGKV

RUP: Dr. Emiliano Furfaro

*Capitolato per l'affidamento della fornitura di un “sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone
aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una
lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz”*

Sommario

Art. 1 – Oggetto dell'appalto	3
Art. 2 – Descrizione del servizio/fornitura	3
Art. 3 – Modalità di svolgimento del servizio/fornitura e relative tempistiche	3
Art. 4 – Importo dell'appalto	5
Art. 5 – Durata del servizio/termine di consegna della fornitura	3
Art. 6 – Contratto collettivo applicabile/ contratti collettivi applicabili	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art. 7 – Controllo tecnico – contabile	4
Art. 8 – Garanzia definitiva e polizza di responsabilità civile	5
Art. 9 – Subappalto	7
Art. 10 – Modifiche contrattuali	10
Art. 11 – Obblighi dell'aggiudicatario	10
Art. 12 – Penali	11
Art. 13 - Premio di accelerazione	12
Art. 14 – Osservanza leggi, regolamenti, contratti collettivi nazionali di lavoro, norme per la prevenzione infortuni ed igiene sul lavoro	12
Art. 15 – Modalità di pagamento, anticipazione e fatturazione	13
Art. 16 – Obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari	14
Art. 17 – Recesso	16
Art. 18 – Risoluzione del contratto	16
Art. 19 – Verifica di conformità/ Regolare esecuzione	18
Art. 20 – Pantouflage	19
Art. 21– Obbligo di riservatezza	20
Art. 22 – Stipula contratto e spese	20
Art. 23 – Foro competente	21

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

L'appalto ha ad oggetto l'acquisto di n.1 "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva $>85\%$ quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz". Il sistema deve essere fornito con ingresso e uscite tramite accoppiamento fibra singolo modo e dall'elettronica necessaria per la generazione delle multiple onde sinusoidali che permettono di fissare la fase e di conseguenza sincronizzare temporalmente i singoli fotoni. La velocità di commutazione deve garantire l'azione di cambiamento spaziale nei modi di uscita per ciascun fotone appartenente ad un pacchetto d'onda adiacente nel modo di ingresso.

Art. 2 – Descrizione della fornitura

Questo sistema è necessario per lo svolgimento delle attività di ricerca dei progetti europei QUBOSS (primo anno) e quindi QLASS (periodo successivo). In entrambi questi progetti, è richiesto l'utilizzo di sorgenti di singoli fotoni ad alta efficienza, per la realizzazione di una piattaforma per esperimenti di computazione quantistica. In particolare, le sorgenti utilizzate e attualmente disponibili nel Quantum Lab generano efficientemente dei singoli fotoni con uscita in fibra singolo modo ad una lunghezza d'onda di 925 nm. Per sfruttare le potenzialità richieste di queste sorgenti di fotoni è necessario l'utilizzo di sistemi di demultiplexing spaziale che consentono l'invio dei fotoni generati a diversi modi spaziali per successivamente interfacciare circuiti di fotonica integrata. Dal punto di vista tecnico è stato evidenziato che i sistemi di demultiplexing possono essere divisi in diverse categorie tale quali: Acusto-ottici, elettro-ottici ed elettro-ottici potenziati in modo risonante (resonantly enhanced). La differenza fondamentale fra questi sistemi è la velocità di commutazione (switching rate) e le tensioni richieste per la modulazione. Inoltre, un altro parametro essenziale è l'efficienza complessiva del sistema.

In particolare, ai fini del raggiungimento degli obiettivi scientifici dei progetti già menzionati, è necessaria la capacità di rivelare un numero di fotoni in coincidenza (e quindi simultaneamente) pari a 6. Questo richiede che l'efficienza complessiva del sistema di demultiplexing sia superiore all'85%, in quanto un valore dell'efficienza pari a η comporta

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva $>85\%$ quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

una riduzione del segnale a n fotoni pari a η^n , rendendo quindi il valore di questa caratteristica fondamentale per avere segnale utile ad elevato numero di fotoni. Inoltre, ai fini del raggiungimento degli obiettivi scientifici dei progetti già menzionati, il tempo di commutazione del sistema di demultiplexing richiesto deve essere coerente con il tasso di ripetizione del laser usato per la generazione dei singoli fotoni nel nostro laboratorio è di 79.1 MHz, in modo da assicurare l'effettiva azione sui singoli fotoni adiacenti l'uno dal altro. Dallo studio in letteratura risulta che questo parametro può essere soddisfatto solo da un sistema con modulazione elettro-ottica risonante potenziata per ulteriormente ridurre le richieste elettroniche del sistema.

Un ulteriore elemento essenziale ai fini della buona riuscita del progetto è il tempo di consegna della strumentazione, che dovrà essere al massimo di 4 mesi dalla ricezione dell'ordine. Tale tempistica è essenziale per completare successivamente le varie attività scientifica previste nel progetto QUBOSS.

Le caratteristiche sotto elencate devono essere tutte garantite:

- 1) Tecnologia di modulazione elettro-ottica risonante in polarizzazione.
- 2) Operazione nel range di lunghezza d'onda: 925 nm +/- 10 nm
- 3) Operazione con impulsi di durata minore di 1 ns.
- 4) Alta trasmittanza dei cristalli elettro-ottici: $\geq 99\%$
- 5) Rapporto di estinzione AC: $>100:1$
- 6) Tasso di ripetizione del laser utilizzato: 79,1MHz.
- 7) Demultiplexing aventi 1 ingresso/ 8 uscite: 1x/ 8x con fibre singolo modo con mantenimento della polarizzazione FC/APC AR@930 nm
- 8) Setup ottico contenuto e trasportabile di dimensioni (WxHxD): 50 x 50 x 20 cm³
- 9) Raffreddamento passivo (aria)
- 10) Efficienza complessiva del sistema: $>85\% @ 925 \text{ nm}$
- 11) Unità elettronica di controllo che permetta un aggiustamento individuale della fase e

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva $>85\%$ quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

della frequenza di risonanza per ogni canale.

12) Segnale d'ingresso per la sincronizzazione con forma d'onda pulsata e rango di frequenza fino a 100 MHz

13) Interfaccia del sistema elettronico USB e RS232 programmabili tramite python.

14) Dimensioni dei drivers non superiori a 18 x 14 x 10 cm³

15) Sistema standalone.

16) Servizio di installazione e training da remoto, della durata di 1 giorno, da parte di personale qualificato della ditta.

17) Manuale d'uso.

Art. 3 – Modalità di svolgimento del servizio/fornitura e relative tempistiche

La fornitura dovrà avvenire al piano, presso il Dipartimento di Fisica: DAP (delivery at place).

Si precisa che le spese di spedizione saranno a carico del fornitore.

È previsto collaudo in loco da parte di personale del fornitore, che avverrà contestualmente all'installazione e sarà eseguito dal Prof Fabio Sciarrino o da incaricato

La fornitura sarà aggiudicata a mezzo Affidamento Diretto che si svolgerà sulla piattaforma telematica MEPA con TD n. 5426167 di cui il presente documento ne forma parte integrante e sostanziale.

Art. 4 – Importo dell'appalto

L'importo dell'appalto posto a base di gara è pari a euro 125.700,00 esenti IVA, con oneri per la sicurezza pari a zero ripartito come segue:

- euro 31.425 su fondi **H2020 QUBOSS CUP B82F20000340006**;
- euro 94.275 su fondi **Horizon QLASS CUP B83C24001510006**.

L'importo di affidamento definito dall'aggiudicazione della TD *de quo* costituirà l'importo contrattuale.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

L'importo dell'appalto è stato determinato tramite una ricerca di mercato che ha riguardato anche uno studio approfondito della letteratura scientifica portando all'individuazione della ditta in grado di soddisfare le richieste tecniche dell'articolo 2.

Da tale analisi è emerso che tra le due ditte in grado di fornire un sistema commerciale con demultiplexing a singolo fotone, **QUBIG** è l'unica in grado di soddisfare le richieste di switching a singolo fotone usando una tecnologia elettro-ottica risonante garantendo un'efficienza del sistema >85%.

Art. 5 – Termine di consegna della fornitura

Il termine di consegna della fornitura è fissato in 4 mesi a decorrere dalla data della stipula della TD sul portale Mepa, ovvero, del verbale di esecuzione d'urgenza o del verbale di esecuzione prima della stipula per motivate ragioni.

Art 6 – Contratto collettivo applicabile

Il contratto collettivo nazionale e territoriale applicato è il CCNL Settore Metalmeccanico C059 con protocolli aggiuntivi C060, o equivalente settore nella normativa di altri paesi europei. Codice ATECO 26.51.29.

Art. 7 – Controllo tecnico – contabile

Le attività di coordinamento, direzione e controllo tecnico - contabile dell'esecuzione del contratto sono svolte dal RUP che ne verifica il regolare andamento.

Art. 8 – Garanzia definitiva

Prima della sottoscrizione del contratto o del verbale di esecuzione d'urgenza, o del verbale di esecuzione prima della stipula del contratto per motivate ragioni, l'aggiudicatario deve costituire, ai sensi dell'art. 117 del Codice, una "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità previste dall'articolo 106 del Codice.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

La misura della cauzione è fissata nel 5% dell'importo contrattuale.

Suddetta garanzia dovrà essere presentata a mezzo e-mail del RUP: emiliano.furfaro@uniroma1.it o PEC del RUP emiliano.furfaro@pec.it entro e non oltre 15 giorni dalla data di aggiudicazione della TD n. 5426167, pena la nullità del medesimo contratto di fornitura. Si fa presente che la garanzia suddetta dovrà avere una durata che copra fino al tempo di fornitura presso il Dipartimento di Fisica ed accertamento della verifica di regolare esecuzione da parte del RUP.

La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di verifica di conformità/del certificato di regolare esecuzione.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'aggiudicazione e l'acquisizione da parte della stazione appaltante della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta [*se presente*], in tal caso l'appalto è aggiudicato al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia fideiussoria può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 106, comma 3 del Codice, a scelta dell'appaltatore, ovvero da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività, oppure dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia, di cui al decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'apposito albo e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

La garanzia prevede espressamente:

- a) la decorrenza dalla data di inizio dell'appalto;

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

- b) la validità, ovvero l'impegno a rinnovare la validità, fino alla completa estinzione di tutte le obbligazioni derivanti dal contratto, anche se le obbligazioni si estendono oltre la durata dello stesso;
- c) la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- d) la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile;
- e) la sua operatività entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
- f) **[in caso di fideiussore estero]** l'accettazione dell'istituto emittente della giurisdizione italiana in caso di controversie.

La stazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla garanzia per ogni sua ragione di credito nei confronti dell'aggiudicatario in dipendenza del contratto, con semplice richiesta, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario.

L'aggiudicatario è avvisato tramite PEC (Posta Elettronica Certificata).

Su richiesta della stazione appaltante, l'aggiudicatario è tenuto a reintegrare la garanzia definitiva, nel caso in cui la stazione appaltante abbia dovuto avvalersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

Nel caso di mancato reintegro, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, con contestuale incameramento della cauzione residua ed eventuale azione per il risarcimento del danno.

La garanzia è progressivamente svincolata con le modalità previste dall'art. 117, comma 8 del Codice.

La stazione appaltante autorizza lo svincolo dell'ammontare residuo solo dopo la verifica di conformità finale/certificato di regolare esecuzione.

Art. 9 – Subappalto

È ammesso il subappalto, ai sensi dell'art. 119 del Codice. La cessione del contratto è nulla ad eccezione di quanto previsto dall'articolo 120, comma 1, lettera d) del Codice stesso.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni, pena la nullità.

I contratti di subappalto sono stipulati, in misura non inferiore al 20% delle prestazioni subappaltabili o nella misura differente indicata dall'aggiudicatario in sede di offerta, con piccole e medie imprese, come definite dall'art. 1, comma 1, lett. o) dell'Allegato I.1 del Codice.

È possibile per l'aggiudicatario affidare in subappalto i servizi/forniture compresi/e nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante a condizione che:

- a) il subappaltatore sia qualificato per le prestazioni da eseguire;
- b) non sussistano a suo carico le cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Codice;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare.

L'aggiudicatario trasmette il contratto di subappalto alla stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, anche al fine di verificare il corretto adempimento agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari. Contestualmente trasmette la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza delle cause di esclusione di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II del Codice e il possesso dei requisiti di cui agli articoli 100 e 103 del Codice. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

L'aggiudicatario è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni secondo quanto previsto all'articolo 11 del Codice; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, ovvero, il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito l'aggiudicatario. Il subappaltatore è tenuto ad applicare i medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro dell'aggiudicatario, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto.

La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dallo stesso eseguite nei seguenti casi:

- a) quando il subcontraente è una microimpresa o piccola impresa;
- b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subcontraente e se la natura del contratto lo consente.

Art. 10 – Modifiche contrattuali

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 120 del Codice, può modificare il contratto d'appalto nei seguenti casi:

- per la sopravvenuta necessità di servizi/forniture supplementari, non previsti dall'appalto iniziale ove un cambiamento del contraente nel contempo:
 - risulti impraticabile per motivi economici o tecnici;
 - comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o un sostanziale incremento dei costi;
- se un nuovo contraente sostituisce l'aggiudicatario a causa di una delle circostanze indicate dall'art. 120 comma 1 lett. d), nn. 2 e 3 del Codice.

Art. 11 – Obblighi dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario è tenuto ad osservare i seguenti obblighi:

1. nel caso occupi dai 15 a 50 dipendenti, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto, deve consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile di cui all'art. 1 comma 2 dell'Allegato II.3 del Codice, da trasmettere a cura dell'aggiudicatario alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità;

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

entro il termine di vigenza contrattuale deve consegnare alla stazione appaltante e una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile di cui all'art. 1 comma 2 dell'Allegato II.3 del Codice, da trasmettere a cura dell'aggiudicatario alle rappresentanze sindacali aziendali e ai consiglieri regionali di parità; la rata di saldo sarà liquidata a seguito della consegna della documentazione;

2. nel caso occupi un numero pari o superiore a 15 dipendenti, entro 6 mesi dalla conclusione del contratto, deve consegnare alla stazione appaltante una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla legge n. 68/99 e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a proprio carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte, di cui all'art. 1 comma 3 dell'Allegato II.3 del Codice, tale relazione deve essere trasmessa, a cura dell'aggiudicatario, alle rappresentanze sindacali aziendali;

entro il termine di vigenza deve consegnare alla stazione appaltante, una relazione relativa all'assolvimento degli obblighi di cui alla legge n. 68/99 e alle eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a proprio carico nel triennio antecedente la data di scadenza di presentazione delle offerte, di cui all'art. 1 comma 3 dell'Allegato II.3 del Codice, tale relazione deve essere trasmessa, a cura dell'aggiudicatario, alle rappresentanze sindacali aziendali; la rata di saldo sarà liquidata a seguito della consegna della documentazione.

Art. 12 – Penali

La stazione appaltante si riserva la facoltà di applicare una penale giornaliera per ritardato adempimento pari allo **0,5 per mille** dell'ammontare netto contrattuale.

La stessa penale sarà applicata per inadempimento agli obblighi di cui al precedente art. 11 (n. 1,2)

Le penali sono applicate previa formale segnalazione da parte del RUP circa le comprovate inadempienze dell'aggiudicatario. Le riscontrate inadempienze sono anticipatamente contestate all'aggiudicatario ed allo stesso è comunicata formalmente l'applicazione delle penali. L'aggiudicatario ha facoltà di opporsi, presentando le proprie controdeduzioni entro 5 (cinque) giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Nella comunicazione la stazione appaltante indica le motivazioni, la quantificazione e le modalità di pagamento di quanto dovuto a titolo di penale, che dovrà comunque avvenire a mezzo bonifico intestato alla stazione appaltante. Qualora l'aggiudicatario non provveda al versamento del dovuto, la stazione appaltante procede alla decurtazione dagli importi di pagamento, fatta salva la facoltà di richiedere il risarcimento per eventuali ulteriori danni subiti a causa dell'inadempimento.

Il limite massimo complessivo per l'applicazione delle penali è pari al 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale; raggiunto tale limite la stazione appaltante non può applicare altre penali, può tuttavia procedere alla risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento del maggior danno.

Non saranno applicate le penali per gli eventuali ritardi dovuti a causa di forza maggiore o caso fortuito, che dovranno essere adeguatamente documentati dall'aggiudicatario.

Art. 13 – Premio di accelerazione

Non previsto.

Art. 14 – Osservanza leggi, regolamenti, contratti collettivi nazionali di lavoro, norme per la prevenzione infortuni ed igiene sul lavoro

Al personale impiegato nei servizi/forniture oggetto del presente appalto è applicato/i il contratto/i collettivo/i nazionale/i e territoriale/i in vigore per il settore e la zona nella quale si eseguono le prestazioni, stipulato/i dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quello/i il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.

L'obbligo permane anche dopo la scadenza dei suindicati contratti collettivi e fino alla loro sostituzione.

L'aggiudicatario che applica un differente contratto collettivo deve garantire le stesse tutele ai lavoratori.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

I sopraccitati obblighi vincolano l'aggiudicatario, anche nel caso che non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura artigiana o industriale della struttura o dimensione della Società stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale, ivi compresa la forma cooperativa.

L'aggiudicatario è tenuto, inoltre, all'osservanza ed all'applicazione di tutte le norme relative alle assicurazioni obbligatorie ed antinfortunistiche, previdenziali ed assistenziali, nei confronti del proprio personale dipendente e dei soci lavoratori nel caso di cooperative.

A richiesta della stazione appaltante, l'aggiudicatario deve certificare l'applicazione del trattamento retributivo previsto dal CCNL delle imprese di settore e dagli accordi integrativi territoriali, ai lavoratori, compresi i soci lavoratori qualora si tratti di cooperativa, impiegati nell'appalto.

La stazione appaltante si riserva di verificare, in qualsiasi momento, la regolarità dell'assolvimento degli obblighi inerenti al versamento dei contributi obbligatori ai sensi di legge. La stazione appaltante verifica, ai fini del pagamento del corrispettivo, l'ottemperanza a tali obblighi, da parte dell'aggiudicatario. La stazione appaltante si riserva di verificare, anche direttamente, il rispetto delle disposizioni in materia di assicurazioni obbligatorie per legge.

Per inadempimenti contributivi o retributivi si applica il comma 6 dell'art. 11 del Codice.

Art. 15 – Modalità di pagamento, anticipazione e fatturazione

La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo contrattuale, e del premio di accelerazione (se previsto), in un'unica soluzione a seguito della emissione del certificato di verifica di conformità, entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione di regolare fattura elettronica da parte dell'appaltatore, previa consegna delle relazioni di cui all'art. 11 punti 1 e 2 del presente Capitolato.

Gli eventuali importi non regolati sono compensati, in aumento o in diminuzione, a valere sulla rata di saldo.

Alle rate del corrispettivo sono applicate le ritenute a garanzia nella misura dello 0,5%, ai sensi dell'art. 11, comma 6, del Codice.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Le somme ritenute sono corrisposte all'aggiudicatario in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di verifica di conformità, previo rilascio del Durc.

È prevista l'anticipazione del prezzo secondo le modalità di cui all'art. 125, co.1 del Codice, da corrispondere nella misura del 30%.

Dagli importi delle fatture sono inoltre decurtate le eventuali penalità dovute dall'aggiudicatario per ritardi.

In ossequio a quanto disposto dal D.M. 55/2013, la stazione appaltante accetta unicamente fatture emesse in formato elettronico.

Le fatture devono riportare obbligatoriamente ed in modo chiaro:

- il codice IPA dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
- il Codice Ufficio **F1ZGKV**
- oggetto di fatturazione: *"TD 5426167 - Affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"*
- il CIG: Definito all'interno della Stipula della TD
- il CUP: **B83C24001510006 - B82F20000340006**
- l'IBAN dichiarato a norma della L. 136/2010.

Le fatture devono essere intestate a:

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Dipartimento di Fisica

Piazzale Aldo Moro, 5 – 00185 Roma Italy.

Art. 16 – Obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari

L'aggiudicatario, a pena di nullità assoluta del contratto, assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge n. 136 del 13 agosto 2010 e ss. mm. e ii..

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Nel caso in cui l'aggiudicatario, nei rapporti nascenti con i propri eventuali subappaltatori, subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessati all'espletamento del presente appalto, abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010 ne dà immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia ove ha sede la stazione appaltante.

L'aggiudicatario dovrà comunicare gli estremi identificativi del/dei conto/i corrente/i dedicato/i, anche non in via esclusiva al contratto, nonché le generalità (nome e cognome) ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su detto/i conto/i, corredate da copia di un documento di identità delle stesse.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 1 della L. 136/2010 e ss. mm. e ii., i pagamenti verranno effettuati dalla stazione appaltante a mezzo bonifico bancario/postale su conto corrente dedicato, ovvero con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. A tal proposito, ai sensi del comma 5 della citata legge, gli strumenti di pagamento devono riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere dalla stazione appaltante il codice identificativo di gara (CIG), attribuito dall'Autorità Nazionale Anticorruzione su richiesta della Stazione Appaltante stessa.

Si precisa, altresì, che l'aggiudicatario deve comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati di cui al medesimo art. 3, comma 1, della citata legge, entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Questi stessi soggetti provvedono, altresì, a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi; in difetto di tale comunicazione nessuna responsabilità potrà attribuirsi alla stazione appaltante per pagamenti effettuati secondo i riferimenti in suo possesso.

Inoltre, secondo quanto previsto dall'art. 3 comma 9 bis della legge n. 136/2010, il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, nelle transazioni finanziarie relative a pagamenti effettuati dagli appaltatori, subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese a

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

qualsiasi titolo interessati all'espletamento del presente appalto, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c..

Infine, l'aggiudicatario s'impegna a fornire ogni documentazione o dichiarazione sostitutiva, che potrà essere richiesta dal RUP, atta a comprovare il rispetto, da parte propria nonché dei subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessati all'espletamento del presente appalto, degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010.

Art. 17 – Recesso

Ai sensi dell'art. 123 del Codice, la stazione appaltante si riserva la facoltà, in caso di sopravvenute esigenze d'interesse pubblico, senza che da parte dell'aggiudicatario possano essere vantate pretese, salvo che per le prestazioni già eseguite o in corso di esecuzione, nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino, oltre al decimo dell'importo dei servizi/forniture non eseguiti/e, calcolato secondo quanto previsto dall'art. 11 dell'Allegato II.14, di recedere in ogni momento dal contratto, con preavviso di almeno venti giorni da notificarsi all'aggiudicatario tramite PEC, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna il servizio/fornitura e verifica la regolarità dello/a stesso/a. Per quanto non disciplinato nel presente articolo, si applica quanto previsto dall'art. 123 del Codice.

Art. 18 – Risoluzione del contratto

La stazione appaltante può risolvere il contratto senza limiti di tempo se si verificano una o più delle condizioni di cui all'art. 122, co. 1 del Codice.

La stazione appaltante ai sensi dell'art. 122 comma 2 del Codice, risolve il contratto per intervenuto provvedimento definitivo, nei confronti dell'aggiudicatario, che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n.159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al Capo II del Titolo IV della Parte V del Codice.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Le parti convengono, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c. (clausola risolutiva espressa), che il contratto si risolva di diritto nei casi di seguito specificati:

- a) in caso di perdita del possesso dei requisiti di carattere generale di cui agli artt. 94 e 95 del Codice;
- b) mancato rispetto del Patto di integrità accettato in sede di gara, ai sensi dell'art. 1 co. 17 della Legge 190/2012;
- c) violazione degli obblighi previsti dal DPR 16/04/2013, n. 62, contenente "Regolamento recante codice di comportamento dei dipendenti pubblici, a norma dell'articolo 54 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165" e dal Codice Etico e di comportamento adottato dall'Università ed emanato con Decreto Rettorale n. 3430/2022 Prot. n. 0107441 del 28/11/2022;
- d) superamento, accertato dal RUP, del 10% previsto per l'applicazione delle penali sul valore del contratto;
- e) cessione del contratto, da parte dell'aggiudicatario, al di fuori dei casi di cui all'art. 120, comma 1, lett. d) del Codice;
- f) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione delle prestazioni;
- g) inadempienza accertata, da parte dell'aggiudicatario, alle norme di legge sulla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della Legge n. 136/2010 e ss.mm. e ii.;
- h) inadempienza accertata, da parte dell'aggiudicatario, alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nell'esecuzione delle attività previste dal contratto;
- i) mancato rispetto dei termini e delle condizioni economiche nel contratto che hanno determinato l'aggiudicazione dell'appalto;
- j) quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti;
- k) subappalto non autorizzato;
- l) cessione del credito, anche parziale, senza previa autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- m) in tutti gli altri casi espressamente previsti nel testo del presente Capitolato, anche se non richiamati nel presente articolo.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

La risoluzione del contratto sarà comunicata all'aggiudicatario dal RUP a mezzo PEC ed avrà effetto, senza obbligo preventivo di diffida da parte della stazione appaltante, a far data dal ricevimento della stessa.

Per eventuali inadempienze non esplicitamente indicate fra quelle in elenco, ma tali da compromettere il rispetto dei contenuti dell'appalto o ritenute rilevanti per la specificità delle prestazioni e comunque nel caso di mancata reintegrazione della garanzia definitiva, per l'ipotesi di parziale utilizzo, saranno contestate, avviando in contraddittorio il procedimento disciplinato dall'art. 10 dell'Allegato II.14 al Codice. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'aggiudicatario.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni, al di fuori di quanto sopra previsto, ritardi per negligenza dell'aggiudicatario, il RUP o il Direttore dell'esecuzione *[se nominato]* assegna un termine, non inferiore a dieci giorni salvo i casi di urgenza, entro il quale eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato e redatto processo verbale in contraddittorio con l'aggiudicatario, qualora l'inadempimento permanga, si procede alla risoluzione del contratto, con atto scritto comunicato all'aggiudicatario stesso, fermo restando il pagamento delle penali.

In caso di risoluzione del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di interpellare gli altri concorrenti alla gara, al fine di stipulare un nuovo contratto alle condizioni economiche proposte dall'operatore economico interpellato, ai sensi dell'art.124 del Codice.

Contestualmente alla risoluzione del contratto la stazione appaltante procederà ai sensi dell'art. 117, comma 5 del Codice. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, come pure in caso di fallimento dell'aggiudicatario, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti secondo la normativa vigente e ponendo a carico dell'aggiudicatario inadempiente gli eventuali maggiori oneri e/o danni derivanti.

In virtù dei commi 5 e 6 dell'art. 122 del Codice, nel caso di risoluzione del contratto, l'aggiudicatario ha diritto solo al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, previa decurtazione degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente articolo, si applica l'art. 122 del Codice.

Art. 19 – Verifica di conformità

In applicazione di quanto disposto dall'art. 116 del Codice la stazione appaltante, per il tramite del RUP, procede alla verifica di conformità.

La verifica di conformità è effettuata da uno o più verificatori all'uopo nominati.

La verifica di conformità è avviata entro 15 dall'ultimazione della prestazione.

La verifica di conformità è effettuata entro 5 giorni dall'avvio della verifica.

Il certificato di verifica di conformità è trasmesso all'aggiudicatario, il quale lo sottoscrive entro il termine di 15 giorni dalla sua ricezione.

A seguito dell'emissione del verbale di verifica di conformità si procede al pagamento della rata di saldo e allo svincolo della cauzione, salva la facoltà del soggetto incaricato dell'emissione del certificato di regolare esecuzione di chiedere ulteriore documentazione necessaria.

Art. 20 – Pantouflage

L'aggiudicatario non deve aver concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo né aver attribuito incarichi a ex dipendenti della stazione appaltante.

L'aggiudicatario è obbligato a rispettare il divieto di conferire incarichi o concludere contratti con dipendenti che negli ultimi tre anni di servizio abbiano esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto della stazione appaltante e, stante il divieto per i dipendenti di svolgere, nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di lavoro, attività lavorativa o professionale presso i soggetti privati destinatari dell'attività della stazione appaltante svolta attraverso i medesimi poteri. I contratti conclusi e gli incarichi conferiti in violazione del succitato divieto sono nulli ed è fatto divieto ai soggetti privati che li hanno conclusi o conferiti di contrattare con la stazione appaltante per i successivi tre anni con obbligo di restituzione dei compensi eventualmente percepiti e accertati ad essi riferiti.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

Art. 21 – Obbligo di riservatezza

L'aggiudicatario si impegna a rispettare quanto previsto dal Codice della Privacy (D.Lgs. 196/2003 coordinato con il D.Lgs. 101/2018) e dai successivi regolamenti e provvedimenti in materia di riservatezza.

L'aggiudicatario ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni della stazione appaltante di cui venga eventualmente a conoscenza nel corso di durata del contratto. Tali dati devono essere utilizzati dall'aggiudicatario esclusivamente per le finalità connesse con l'oggetto dell'appalto e non possono essere divulgati per nessun motivo.

In particolare, l'aggiudicatario deve:

- mantenere la più assoluta riservatezza su atti e documenti di carattere amministrativo e/o tecnico e di qualsiasi altro materiale informativo di cui venga in possesso durante l'esecuzione del contratto;
- non divulgare a nessun titolo le informazioni acquisite dall'Amministrazione durante lo svolgimento dell'appalto, neanche dopo la scadenza del Contratto, salvo i casi in cui la stazione appaltante abbia espresso preventivamente e formalmente il proprio consenso;
- relativamente ai dati personali di cui entra in possesso, l'aggiudicatario ne è responsabile ai sensi di quanto previsto dal GDPR 2016/679 e dal D.Lgs. 196/2003 e successivi regolamenti e provvedimenti in materia di riservatezza.

L'aggiudicatario adotta, nell'ambito della propria struttura organizzativa ed operativa, le opportune disposizioni affinché gli obblighi di cui sopra siano scrupolosamente osservati e fatti osservare dai propri collaboratori e dipendenti, nonché dai terzi estranei eventualmente coinvolti nelle attività esecutive del contratto. Nel caso di accertata inadempienza agli obblighi del presente articolo la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, fatta salva ogni altra azione per il risarcimento del danno.

Art. 22 – Stipula contratto e spese

Sono a carico dell'aggiudicatario senza diritto di rivalsa le spese e le tasse relativi al perfezionamento.

Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"

L'imposta di bollo è a carico dell'aggiudicatario e dovrà essere versata nelle seguenti modalità:

- *[nel caso di operatore economico residente in Italia]* - l'imposta di bollo è versata con modalità telematiche, utilizzando il modello F24 Versamenti con elementi identificativi (F24 ELIDE);
- *[nel caso di operatore economico estero]* - l'imposta di bollo è versata con bonifico sull'IBAN: IT07Y0100003245348008120501, (BIC BITAITRRENT) avendo cura di specificare nella causale il proprio codice fiscale (in mancanza, la partita IVA e la denominazione) e gli estremi dell'atto a cui si riferisce l'imposta.

Art. 23 – Foro competente

Per ogni controversia che dovesse sorgere fra le parti, in esecuzione dell'appalto, la competenza è del foro di Roma.

Roma, 13/06/2025

II RUP

Dr. Emiliano Furfaro

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.Lgs. 39/93

Capitolato per l'affidamento della fornitura di un "sistema di demultiplexing spaziale a singolo fotone aventi 1 modo di ingresso e 8 modi di uscita con un'efficienza complessiva >85% quando utilizzata una lunghezza d'onda centrale di 925 nm e un laser con una repetition rate di 79,1 MHz"