

Purchasing order n. 11521 del 21-OTT-15

(Please refer to this number in all future communications)

Your reference 15-Q-RT070A-M-Rev4 of October 7,2015

Vendor Code INFN: 984744

Our reference CIG 639138843A

Codice Univoco Ufficio di Fatturazione Elettronica: WMXSWX

COMPOSITE MIRROR APPLICATIONS,
INC
1638 S Research Loop
AZ - 85710 TUCSON STATI UNITI
D'AMERICA

We are hereby placing our formal order for the following items:

Short Description:

QUANTITY	DESCRIPTION	DISCOUNT	%	UNIT PRICE	AMOUNT
1	10 Carbon fiber spherical mirrors of the CLAS12 RICH of JLAB.			199.750,00	199.750,00
TOTAL USD :					199.750,00

PLACE OF DELIVERY	THOMAS JEFFERSON NATIONAL LABORATORY-12000 JEFFERSON AVENUE, NEWPORT NEWS- VA 23606-USA
DELIVERY TERMS	30 Giorni
METHOD OF SHIPMENT	Vostro Carico
PAYMENT CONDITIONS	30 DAYS A.R.I. Please specify the bank details code in the invoice.
APPLICABLE LAW	This Contract shall be subject to and governed by Italian laws.
JURISDICTION	The Court of Rome (Italy) shall have exclusive jurisdiction in any dispute between the parties concerning this contract.
WARRANTY	All the goods shall be covered by warranty for a period not shorter than 12 months. In case of proven defects or deficiencies the Company shall at his own expense promptly correct, repair or replace such defective or deficient supplies and correct, complete or re-perform the service.
DELIVERY TIME	AS PER OUR CONTRACTUAL CONDITIONS
PAYMENT	AS PER YOUR QUOTATION
PENALTIES	AS PER OUR CONTRACTUAL CONDITIONS
METHOD OF SHIPMENT	CIP-TRANSPORT AND INSURANCE INCLUDED
PROCEDURE MANAGER	MIRAZITA MARCO
E-Mail Address	mirazita@inf.infn.it

IL RESPONSABILE AMMINISTRATIVO
Tiziano Ferro

IL DIRETTORE
Pierluigi Campana

GESTIONE	ESERCIZIO	GRUPPO	ESPERIMENTO	CAPITOLO	IMPORTO
CP	2015	LNF	J_LAB12	U212_520910	175.780,00

Frascati, 15 ottobre 2015

DETERMINA N. 3

OGGETTO: *Fornitura di specchi sferici in fibra di carbonio per il RICH dello spettrometro CLAS12 del Jefferson Laboratory (JLAB) tramite procedura negoziata ex art. 57, comma 2, lett. b (fornitore unico).*

Vista la delibera del Consiglio Direttivo INFN n. 13252 del 25/06/2014 che dà competenza dei Direttori dei Laboratori dell'Istituto, in materia di contratti per lavori, forniture e servizi e prestazioni d'opera e professionali, per importi fino a euro 200.000,

- preso atto della relazione del Responsabile del preventivo JLAB12, dott. Marco Mirazita;
- preso atto che le funzioni di Responsabile Unico del Procedimento sono state espletate dallo stesso dott. Marco Mirazita;
- visti il Capitolato tecnico e le Condizioni contrattuali, predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, allegati alla presente deliberazione come parte integrante e sostanziale;
- vista la delibera dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici del 21.12.2011, in attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67 della legge 266/05, inerente l'ammontare della contribuzione dovuta;
- preso atto che il RUP propone di affidare la commessa alla ditta CMA di Tucson (USA).
- preso atto che per la fornitura in argomento è prevista una spesa totale di 199.750,00 di Dollari USA, per un importo di Euro 175.620,60 al cambio odierno, che trova copertura nel preventivo JLAB12, capitolo 520910 del bilancio 2015 dei Laboratori Nazionali di Frascati.



DETERMINA

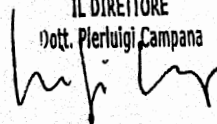
- 1) La nomina di una Commissione che valuti la congruità del prezzo offerto dalla ditta CMA di Tucson (USA) nelle persone di:
- Roberto Perrino (Presidente, INFN Lecce)
 - Vincenzo Lucherini (Membro, LNF)
 - Sandro Tomassini (Membro, LNF)

Prima di procedere all'aggiudicazione della fornitura degli specchi sferici in fibra di carbonio per il RICH dello spettrometro CLAS12 del Jefferson Laboratory (JLAB) tramite procedura negoziata ex art. 57, comma 2, lett. b (fornitore unico) e s.m.i., nonché dell'art. 108 co. 1 lettera n) del Regolamento per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità dell'INFN per un importo di Euro 175.620,60 al cambio Dollaro USA – Euro odierno preso da FINANZA MERCATO IL SOLE 24 ORE (IVA esente poiché la consegna è prevista negli USA).

LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI DELL'INFN

IL DIRETTORE

Dott. Pierluigi Campana



OGGETTO: Relazione tecnica sull'acquisto degli specchi sferici in fibra di carbonio per il RICH dello spettrometro CLAS12 del JLab

Io sottoscritto Marco Mirazita, in qualita' di Responsabile Unico di Procedimento, dichiaro quanto segue.

I rivelatori di tipo RICH (Ring Imaging Cherenkov) utilizzano la emissione di luce Cherenkov per l'identificazione di particelle cariche in un ampio intervallo di momenti. Essi forniscono infatti una misura molto precisa della velocita' delle particelle tramite la misura dell'angolo di emissione dei fotoni Cherenkov.

Il RICH di CLAS12 e' stato progettato per essere compatibile con le limitazioni imposte dalla geometria dello spettrometro in cui andra' installato, che e' gia' in fase di costruzione. Esso e' costituito schematicamente da un radiatore di aerogel, da un gap di circa un metro, da un pannello di fotorivelatori (fototubi a multianodo) e da un sistema di specchi, piani e sferici. Questi specchi sono necessari per poter minimizzare l'area da coprire con i fotorivelatori a circa 1 m² e pertanto limitare i costi.

Lo specchio sferico ha una superficie totale di circa 3.6 m², un raggio di 2.7 m ed e' segmentato in 10 sottospecchi di forma approssimativamente rettangolare. Poiche' questo specchio si trova nell'accettanza del rivelatore ed e' attraversato da particelle di impulso tra 3 e 6 GeV/c, e' estremamente importante che sia costituito da materiale il piu' leggero possibile. Pertanto, ciascuno specchio e' fatto da un sandwich con due pelli sottili ed un core di honeycomb, entrambi in fibra di carbonio, per uno spessore totale di 25 mm. Questa soluzione garantisce uno spessore equivalente che non supera qualche percento di X₀.

Varie ditte, in Italia e all'estero, sono in grado di eseguire lavorazioni, anche di precisione, di manufatti in fibra di carbonio. Viceversa, la produzione di manufatti con superfici con le qualita' ottiche di uno specchio richiedono una tecnologia che solo le ditte specializzate possiedono.

Specchi in materiale composito per rivelatori RICH sono stati costruiti in passato dalla ditta Composite Mirror Application Inc. (CMA, Tucson, USA) per gli esperimenti su acceleratori Hermes a DESY e LHCb al CERN e per l'esperimento su satellite AMS. Questi specchi si sono dimostrati in grado di sopportare numerosi anni di utilizzo nelle condizioni ambientali tipiche di esperimenti di fisica nucleare e delle alte energie senza subire una significativa degradazione nelle prestazioni.

Nella fase di R&D del progetto, prototipi degli specchi del RICH di CLAS12 sono stati prodotti dalla CMA. Sono state inoltre contattate altre ditte specializzate nella lavorazione del composito, come ad esempio la RiBa



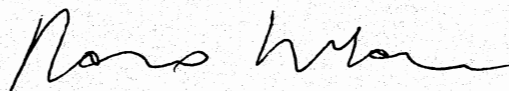
Frascati 11/9/2015

Composite di Faenza, e prodotti altri prototipi, ma solo quelli prodotti dalla CMA hanno soddisfatto le specifiche necessarie, come dimostrato da una serie molto dettagliata di test ottici e meccanici.

A seguito di questi risultati, e sulla base della passata esperienza nella produzione di specchi per rivelatori RICH, possiamo affermare che la ditta Composite Mirror Application Inc. (CMA, Tucson, USA) e' l'unico fornitore in grado di produrre gli specchi sferici in composito del RICH di CLAS12. Avendo inoltre consultato il Portale degli Acquisti della Pubblica Amministrazione, possiamo affermare non sono disponibili fornitori di questo tipo di specchi con le necessarie caratteristiche in convenzione o sul mercato elettronico.

Il Responsabile Unico di Procedimento

Dr. Marco Mirazita



SI AUTORIZZA
IL DIRETTORE DEL L.N.F.

