

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

GIUNTA ESECUTIVA

DELIBERAZIONE N. 12513

La Giunta Esecutiva dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, riunita in Roma in data 16.09.2020

- vista la nota del 07.08.2020, con la quale il Dr. Santo Gammino, Direttore dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, chiede l'indizione di una procedura negoziata, previo avviso a manifestare interesse, ai sensi dell'art. 63 co. 3 lett. a) del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di sistemi di diagnostica fascio per il progetto POTLNS dei LNS, nell'ambito del progetto di potenziamento dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, sui fondi del Progetto PON "Ricerca e innovazione 2014/2020" Avviso D.D. n. 424 del 28/02/2018 per la concessione di finanziamenti finalizzati al potenziamento di infrastrutture di ricerca, in attuazione dell'Azione II.1- Progetto PIR 01_0005 MIUR CODE 103933, per un importo posto a base di gara di € 606.557,38, di cui oneri per eliminazione rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, suddivisa in tre lotti come segue:
 - Lotto 1: Diagnostica linee di fascio, Faraday Cup (PBS 1401A), per un importo a base di gara di € 163.934,43, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%;
 - Lotto 2: Diagnostica linee di fascio, misuratori di corrente di fascio non invasivi (PBS 1401B), per un importo a base di gara di € 196.721,31, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%;
 - Lotto 3: Diagnostica linee di fascio, sistema di intercettazione fascio ionico (PBS 1401C), per un importo a base di gara di € 245.901,64, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%;
- preso atto che la presente procedura rientra nell'ambito del PON "Ricerca e innovazione 2014/2020" Avviso D.D. n. 424 del 28/02/2018 per la concessione di finanziamenti finalizzati al potenziamento di infrastrutture di ricerca, in attuazione dell'Azione II.1- Progetto PIR 01_0005, MIUR CODE 103933;
- tenuto conto che nella predetta nota il medesimo Direttore indica che:
 - il criterio di aggiudicazione prescelto è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, con attribuzione di:
 - per il lotto 1: massimo punti 80,00 all'offerta tecnica e massimo punti 20,00 all'offerta economica;
 - per il lotto 2: massimo punti 75,00 all'offerta tecnica, massimo punti 20,00 all'offerta economica e massimo punti 5,00 alla riduzione dei tempi di consegna;
 - per il lotto 3: massimo punti 80,00 all'offerta tecnica e massimo punti 20,00 all'offerta economica;

- la valutazione delle offerte sarà effettuata utilizzando il metodo aggregativo - compensatore mediante le formule indicate nel documento “Criteri di aggiudicazione”;
- preso atto che, vista la specificità dell’opera, la finalità ad esclusivo scopo di ricerca ed il ridottissimo numero di imprese in grado di realizzarla e metterla in opera, è possibile utilizzare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando, previa manifestazione di interesse., come indicato dal Responsabile unico del Procedimento nel documento denominato “Proposta al Direttore”;
- preso atto che il Responsabile Unico del Procedimento ha ritenuto congruo limitare la concessione del subappalto, in tutti i lotti, nei limiti della percentuale del 40% dell’importo complessivo dell’appalto, in considerazione dell’alto contenuto tecnologico e della complessità tecnica della prestazione da realizzare, trattandosi in particolare di un oggetto da realizzare ad esclusivo scopo di ricerca scientifica;
- vista la nota prot. n. AOO_LNS-2020-0000949 del 07.08.2020, con la quale è stato conferito l’incarico di Responsabile Unico del Procedimento all’Ing. Giuseppe Torrisi, dipendente in servizio presso i Laboratori nazionali del Sud;
- visti il Capitolato tecnico, le Condizioni contrattuali e il documento “Criteri di aggiudicazione”, predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, allegati alla presente deliberazione come parti integranti e sostanziali;
- considerato che la fornitura in argomento è inserita nel programma biennale di acquisti di beni e servizi 2020/2021, ai sensi dell’art. 21 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. e la suddivisione in lotti verrà inserita nella Programmazione e approvata nella prossima seduta utile del Consiglio Direttivo;
- vista la proposta del Responsabile del Procedimento di prevedere il pagamento di un anticipo del 20% dell’importo del contratto a favore dell’aggiudicatario, subordinandolo alla costituzione di una garanzia fideiussoria di importo pari all’anticipazione, come previsto dall’art. 35, comma 18 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- preso atto che la presente fornitura non è prevista negli strumenti Consip del Programma di razionalizzazione degli acquisti della P.A., come attestato dal Responsabile Unico del Procedimento nel documento denominato “Proposta al Direttore”;
- preso atto che la presente fornitura rientra nell’ambito del Codice Unico del progetto (CUP) n. I61G18000030001;
- vista la deliberazione del Consiglio Direttivo n. 11190 del 29.10.2009, pubblicata sulla G.U.R.I. n. 55 del 08.03.2010, che fissa in 180 giorni dall’avvio della procedura la durata massima del procedimento di selezione del contraente negli appalti pubblici;
- visto l’art. 65 del decreto legge n. 34, pubblicato sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 128 del 19 maggio 2020, nell’ambito delle iniziative volte ad assicurare supporto economico ai cittadini, alle amministrazioni e alle imprese che

affrontano problemi di liquidità finanziaria in questo particolare contesto di emergenza sanitaria, che ha disposto l'esonero temporaneo del pagamento dei contributi dovuti da parte dei soggetti pubblici e privati, ai sensi dell'articolo 1, comma 65, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per la partecipazione alle procedure di gara avviate dalla data di entrata in vigore del citato decreto legge;

- preso atto che per la fornitura in argomento è stimata una spesa complessiva di € 752.131,15, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero che trova copertura nel bilancio 2020 dell'Istituto – Laboratori Nazionali del Sud - capitolo U2020105001 Esperimento POTLNS_PON, così suddivisa in tre lotti:

- Lotto 1: € 203.278,69

€ 163.934,43: importo a base di gara;

€ 3.278,69: incentivo per funzioni tecniche ex art. 113 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;

€ 36.065,57: Imposta sul valore aggiunto;

- Lotto 2: € 243.934,43

€ 196.721,31: importo a base di gara;

€ 3.934,43: incentivo per funzioni tecniche ex art. 113 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;

€ 43.278,69: Imposta sul valore aggiunto;

- Lotto 3: € 304.918,03

€ 245.901,64: importo a base di gara;

€ 4.918,03: incentivo per funzioni tecniche ex art. 113 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;

€ 54.098,36: Imposta sul valore aggiunto;

- visto l'art. 40 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., che ha introdotto, dal 18 ottobre 2018, l'obbligo di utilizzo, per tutte le procedure contemplate dal Codice dei Contratti Pubblici, dei mezzi di comunicazione elettronici, tra Stazioni Appaltanti e Imprese in tutte le fasi di gara, al fine di garantire l'integrità dei dati e la riservatezza delle offerte e delle domande di partecipazione nelle gare d'appalto;
- visto l'articolo 14 co. 5 dello Statuto dell'INFN, secondo cui la Giunta Esecutiva delibera in materia di contratti per lavori, forniture e servizi e prestazioni d'opera e professionali che esulano dalla competenza dei Direttori delle Strutture;

DELIBERA

1. di indire una procedura negoziata, previo avviso a manifestare interesse, ai sensi dell'art. 63 co. 3 lett. a) del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di sistemi di diagnostica fascio per il progetto POTLNS dei LNS, nell'ambito del progetto di potenziamento dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, sui fondi del

Progetto PON “Ricerca e innovazione 2014/2020” Avviso D.D. n. 424 del 28/02/2018 per la concessione di finanziamenti finalizzati al potenziamento di infrastrutture di ricerca, in attuazione dell’Azione II.1- Progetto PIR 01_0005 MIUR CODE 103933, per un importo posto a base di gara di € 606.557,38, di cui oneri per eliminazione rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, suddivisa in tre lotti come dettagliato in premessa;

2. di espletare la procedura di gara avvalendosi della piattaforma elettronica messa a disposizione da parte della Consip S.p.A.;
3. di prevedere quale criterio di aggiudicazione quello dell’offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell’art. 95 co. 2 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., con attribuzione di:
 - per il lotto 1: massimo punti 80,00 all’offerta tecnica e massimo punti 20,00 all’offerta economica;
 - per il lotto 2: massimo punti 75,00 all’offerta tecnica, massimo punti 20,00 all’offerta economica e massimo punti 5,00 alla riduzione dei tempi di consegna;
 - per il lotto 3: massimo punti 80,00 all’offerta tecnica e massimo punti 20,00 all’offerta economica;
4. di approvare il Capitolato tecnico, le Condizioni contrattuali e il documento “Criteri di aggiudicazione” predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, che costituiranno la base documentale per la procedura di gara;
5. di stabilire la percentuale di subappalto nei limiti della percentuale del 40% dell’importo complessivo dell’appalto;
6. di imputare la spesa stimata lorda di € 752.131,15, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, suddivisa nei tre lotti come in premessa indicato, nel bilancio 2020 dell’Istituto – Laboratori Nazionali del Sud - capitolo U2020105001 Esperimento POTLNS_PON;
7. di prevedere il pagamento di un anticipo del 20% dell’importo del contratto a favore dell’aggiudicatario, subordinandolo alla costituzione di una garanzia fideiussoria di importo pari all’anticipazione, come previsto dall’art. 35, comma 18 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
8. di incaricare il Presidente di nominare, con propria disposizione, i componenti della Commissione Giudicatrice.

Gent.ma Dott.ssa S.Fiori
Direttore Gestione e Finanza
dell'INFN-Frascati
simona.fiori@Inf.infn.it

Egr. Ing.D.Franciotti
Direttore della Divisione Affari
Contrattuali dell'INFN – Frascati
acquisti-dac@lists.Inf.infn.it

Oggetto: Richiesta di autorizzazione procedura negoziata senza bando per la fornitura di sistemi di diagnostica fascio per il progetto POTLNS dei LNS, così suddivisi:
Lotto 1 **Diagnostica** Linee di fascio: Faraday Cup(PBS 1401) € 163.934,43+IVA36.065,57+Inc.3.278,69= € 203.278,69;
Lotto 2 **Diagnostica** Linee di fascio: Misuratori di corrente di fascio non invasivi (PBS 1401B)
€ 196.721,31+IVA 43.278,69+Inc.3.934,43=243.934,43;
Lotto 3 **Diagnostica** Linee di fascio:Sistema di intercettazione fascio ionico per la misurazione di beam-halo (PBS 1401C) € 245.901,64+IVA 54.098,36+Inc.4.918,03=€ 304.918,03.
Totale stimato complessivo € 606.557,38+IVA 133.442,62+Inc.12.131,15=€ 752.131,15.
Gli oneri per l'interferenza di cantiere sono pari a zero.
Code MIUR 103933PON Avviso 424/2018 – CUP I61G18000030001 POTLNS.

I nostri Laboratori hanno chiesto e ottenuto la concessione del finanziamento finalizzato al potenziamento di una parte circoscritta dell'infrastruttura di ricerca per la produzione di fasci di ioni ad alta intensità. La durata del Progetto è di 32 mesi a partire da giugno 2019.

Nell'ambito delle attività previste è necessario acquisire e installare sistemi di diagnostica fascio.

Attualmente non esiste in commercio alcun prodotto di serie con le caratteristiche richieste, ma gli oggetti si potranno realizzare utilizzando i requisiti tecnici da noi predisposti.

Ho provveduto a nominare RUP l'Ing. Giuseppe Torrisi. Il DEC sarà nominato successivamente e comunque prima dell'aggiudicazione della gara.

La fornitura è stata già inserita nell'elenco di programmazione biennale 2020/21 degli acquisti con il seguente CUI:F84001850589202000092. Con la prossima delibera di C.D. verrà richiesta la modifica per la suddivisione in lotti, lasciando invariato il CUI.

Per quanto sopra detto si chiede l'autorizzazione per l'espletamento di una gara a procedura negoziata senza pubblicazione del bando, secondo quanto previsto dall' art. 63 comma 3 lettera a) del D.Lgs.vo 50/2016 e ss.mm.e ii.. Si ritiene opportuno, a salvaguardia di tutti e per assicurare la pubblicità dell'appalto, avviare comunque una manifestazione di interesse.

Inoltre, si segnala l'opportunità di suddividere la commessa in tre lotti funzionali, con la possibilità di aggiudicare anche separatamente secondo quanto indicato nei documenti di gara che si trovano su Alfresco e, che la cauzione provvisoria sia richiesta per tutti i lotti.

La cauzione provvisoria è giustificata anche per i lotti aventi importo sotto la soglia minima prevista dalla legge, dalla specificità del programma di finanziamento che richiede che vengano applicate tutte le opportune precauzioni atte a garantire la quanto più rigorosa selezione dei potenziali fornitori.

L'aggiudicazione dovrà avvenire secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art.95 del D.Lgs.vo 50/2016 e ss.mm. e ii., tenendo conto di quanto specificato nel documento denominato "criteri di aggiudicazione" che si trova su Alfresco, dove sono indicati i dettagli. Il punteggio massimo attribuibile è pari a 100 e sarà la somma dei punteggi relativi agli elementi di natura quantitativa e qualitativa che saranno così attribuiti:

Lotto 1 – Max 80 punti: offerta tecnica; Max 20 punti: offerta economica;

Lotto 2 – Max 75 punti: offerta tecnica; Max 20 punti: offerta economica; Max 5 punti: riduzione tempi di consegna;

Lotto 3 – Max 80 punti: offerta tecnica; Max 20 punti: offerta economica.

L'aggiudicazione potrà avvenire anche in presenza di una sola offerta valida, sempre che la commissione di gara, nominata successivamente ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm. e ii., la ritenga congrua. Non sono previsti oneri per l'interferenza di cantiere.

Il RUP richiederà il CIG solamente dopo la deliberazione a contrarre da parte degli organi competenti.

La spesa presunta complessiva per la realizzazione dell'opera è pari a € 752.131,15 così suddivisa:

Totale imponibile	€ 606.557,38
Totale IVA	€ 133.442,62
Totale Incentivo	€ 12.131,15
Totale complessivo	€ 752.131,15=

La spesa graverà su fondi straordinari, legati al finanziamento PON POTLNS – Esercizio 2020 Cap U2020105001 Esperimento ,POTLNS_PON.

Con i migliori saluti

Il Direttore
Dott. S.Gammino

P.S.:Tutti gli allegati sono firmati digitalmente e inseriti su Alfresco: POTLNS.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Technical Specification for Diagnostics

PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, Azione II.1
PIR01_00005
CUP I61G18000030001

Asset:

MIUR code	Short name	PBS code
103933	Diagnostica	1401

Prepared by

BONANNO Vincenza Piera
MANNA Carmelo
MIRAGLIA Andrea
RUSSO Antonio Domenico
TORRISI Giuseppe
VECCHIO Gianfranco

Checked by

AMATO Antonino Salvatore
CALABRETTA Luciano
COSENTINO Gianluigi
LONGHITANO Alberto
MAUGERI Antonino
RIFUGGIATO Danilo
SEMINARA Angelo

Approved by

MUSUMECI Mario Salvatore

Il Responsabile Unico del Procedimento

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Giuseppe TORRISI

Table of contents

1	Acronyms list	4
2	Introduction	4
2.1	Introduction to INFN-LNS	4
2.2	Introduction to the POTLNS project	5
3	Lot #1 - Faraday Cup (FC) Systems PBS 1401A	7
3.1	Scope of the supply	7
3.2	Aim of the supply	7
3.3	Supply specifications	8
3.3.1	General description.....	8
3.3.2	Items to be Supplied	11
3.4	Faraday cup specifications	12
3.5	Actuation system specifications	14
3.6	Interfaces	17
3.6.2	Electrical connectors	18
3.6.3	Air-compressed fittings	19
3.6.4	Water cooling fittings	19
3.7	Plant services	19
3.8	Supply management	20
3.8.1	Lead time	20
3.8.2	Factory Acceptance Test – FAT.....	20
3.9	Packaging, freight, handling and storage of the supply	22
3.10	Contract Management	22
3.10.1	Documentation.....	22
3.10.2	During the tendering.....	22
3.10.3	Before manufacturing	22
3.10.4	Before shipment	22
3.10.5	At the delivery	23
4	Lot #2 – Non-invasive beam current measurement device PBS 1401B	24
4.1	Scope of the supply	24
4.2	Aim of supply	24
4.3	Supply specification	25
4.3.1	General description.....	25
4.3.2	Items to be supplied.....	27
4.4	Supply management	28
4.4.1	Lead time	28
4.4.2	Factory Acceptance Test – FAT.....	28
4.5	Packaging, freight, handling and storage of the supply	29
4.6	Contract management.....	29

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4.6.1	Documentation	29
4.6.2	During the tendering.....	29
4.6.3	Before manufacturing	29
4.6.4	Before shipment.....	29
4.6.5	At the delivery	29
5	Lot #3 – Beam halo measurement slits PBS 1401C.....	31
5.1	Scope of the supply	31
5.2	Aim of the supply	31
5.3	Supply specifications.....	32
5.3.1	General description.....	32
5.3.2	Beam Slits specifications.....	35
5.3.3	Motion Systems specifications	36
5.3.4	Interfaces specifications.....	37
5.3.5	Water cooling fittings.....	38
5.4	Items to be supplied.....	38
5.5	Plant services	39
5.6	Supply management	39
5.6.1	Lead time.....	39
5.6.2	Factory Acceptance Test – FAT.....	39
5.7	Packaging, freight, handling and storage of the supply	42
5.8	Contract Management	43
5.8.1	Documentation	43
5.8.2	During the tendering.....	43
5.8.3	Before manufacturing	43
5.8.4	Before shipment.....	43
5.8.5	At the delivery	43

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

1 Acronyms list

Acronym	Description
INFN	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LNS	Laboratori Nazionali del Sud
POTLNS	Potenziamento Laboratori Nazionali del Sud
BCT	Beam Current Transformer
FAT	Factory Acceptance Test

2 Introduction

2.1 Introduction to INFN-LNS

The Laboratori Nazionali del Sud (LNS) are one of the four national laboratories of the National Institute of Nuclear Physics (INFN). Established in 1976, they currently host around 150 people, including researchers, technologists, technicians, administrators, graduate students, undergraduates and scholarship holders. Research activities are mainly oriented towards nuclear physics and Nuclear and Particle Astrophysics. The LNS also constitute an advanced pole of technology and instrumentation development.

The LNS are equipped with two accelerators, a Van de Graaff Tandem with maximum terminal voltage of 15 MV, and a K800 Superconducting Cyclotron. The tandem is in operation since the 1982, while the cyclotron from 1995. Both are able to deliver almost all the natural ions in the energy range from few MeV up to 80 MeV/Amu for the light ions. The beams produced by the two accelerators are sent to the various experimental rooms, which are equipped with complex detection systems, reaction chambers, vacuum systems and all the equipment necessary for the study of nuclear collisions. The experimental equipment installed differs according to the characteristics of the reactions to be studied, the type of reaction products, the number of particles emitted, etc.

The LNS have some of the most advanced equipment in this field: the CHIMERA multi-detector, consisting of 1200 telescopes, an ideal tool for studying reaction mechanisms between heavy ions at Fermi energies giving information on, e.g., the behaviour of the nuclear matter equation of state, recently coupled with the new FARCOS array, a detector based on Silicon strips technology, performing very high energy ad angular resolutions need in several physics cases involving radioactive ion beams; MAGNEX is a large acceptance magnetic spectrometer designed to investigate several processes, also characterized by very low yields, in different fields of nuclear physics, ranging from nuclear structure to the characterization of reaction mechanisms in a wide interval of energies and masses, for the particle identification the spectrometer uses a Focal Plane Detector (FPD) that is a gas-filled hybrid detector followed by a wall of 60 silicon detectors, that also allows to measure the energy loss in the gas region and the residual energy released in the silicon detectors; the complex made up of the MEDEA multi-detector, the SOLE solenoid and the MACISTE spectrometer, an effective tool for the study of reaction mechanisms. Moreover, various types of dedicated equipment can be installed in one of the available experimental rooms.

There is also a proton therapy radiation room (CATANA) at the LNS which uses a proton beam to treat ocular melanomas. The precision of the radiation technique allows a precise localised action on the tumour with minimal damage to the surrounding healthy tissues. There is also a cultural heritage

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

laboratory (LANDIS), a laboratory for environmental radioactivity and other laboratories for multidisciplinary activities (photonics, biology, chemistry, etc.).

Moreover, for more than ten years now, radioactive ion beams have been available between 20 and 50 MeV/Amu, meaning isotopes that do not exist in the earth, but which are artificially produced for short instants through the fragmentation of stable ions accelerated by the Superconducting Cyclotron on a production target. The Superconducting Cyclotron, the radioactive beam production facility FRAISE and the MAGNEX experimental apparatus are the specific parts of the research infrastructure to be upgraded.

2.2 Introduction to the POTLNS project

The final objective of the project is to upgrade the LNS research infrastructure to increase the intensity of beams delivered by the CS by around 2 order of magnitude compared to the current maximum value, in the case of ions with atomic mass number lower than 40Amu and energies between 15 and 70 MeV/Amu, to be used in Nuclear Physics experiments for the study of rare phenomena. In particular, the subject of research investigation is the NUMEN project, that proposes an innovative technique to access the nuclear matrix elements entering the expression of the lifetime of the neutrinoless double beta decay by cross section measurements of heavy ion induced Double Charge Exchange (DCE) reactions. Neutrinoless double beta decay ($0\nu\beta\beta$) is potentially the best resource to probe the Majorana or Dirac nature of neutrino and to extract its effective mass: presently, this physics case is among the most important research “beyond the Standard Model”.

Another important line of research concerns the study of properties of nuclear matter under extreme conditions, clustering phenomena. Studies of exotic collective behaviours, delayed radioactivity at Fermi energy, can be performed using radioactive nuclei, or nuclei far from the valley of stability. The particle accelerator and the experimental equipment required for carrying out the research activities mentioned are already operational at the LNS, but they operate at a particle beam intensity of maximum 10^{12} pps, with a maximum beam power of the order of 100 Watts. The intensity necessary for the realisation in reasonable time of the proposed experiments, being rare phenomena, is about 100 times greater than the current values, and therefore requires around 10^{14} pps for a maximum beam power of 10 kWatt. Therefore, many components of the particle accelerator and experimental apparatus must be upgraded in view of high-intensity operations. This specifically refers to those of the Superconducting Cyclotron, the facility to produce in-flight radioactive beams and those of the MAGNEX experimental apparatus - the detection apparatus for the realisation of NUMEN.

Upgrading the Superconducting Cyclotron is based on the application of a different extraction mode from the one currently in operation. The main limitation on the currently extractable beam power is due to the extraction system, based on two electrostatic deflectors. In fact, due to the compactness of the accelerator, the last accelerated orbit is not completely separated from the previous one, and this implies a reduced extraction efficiency of 60% at most. The un-extracted beam is dissipated mainly in the septum of the first electrostatic deflector, causing serious problems of voltage discharge and a high risk of mechanical damage. This limitation can be overcome by stripping ions with mass number $A < 40$. The stripping extraction is based on acceleration of an ion not fully ionized (charge state $q=Z-1$, $Z-2$) then the beam crosses a so called stripper foil at the extraction radius and this produce a decrease in magnetic rigidity of the accelerated ion that flight along a spiralling trajectory escaping the cyclotron magnetic field. Since the population of charge state $q = Z$ at the energies involved occurs with a probability greater than 99%, stripping extraction is a high efficiency process.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

The construction of a new facility to produce radioactive beams by fragmentation will involve the installation of a new fragment separator, called FRAISE, able to operate with a primary beam of high intensity in an area where it is possible to install a shielding bunker. The new line relating to the separator will also be able to carry out the transport of stable beams with high efficiency, ensuring a reduction in the energy spread to values below 0.1%. The upgrade of the MAGNEX experimental apparatus is essential to be able to work with power beams up to 10 kWatt, which pass through the spectrometer and must be dissipated, after having induced the nuclear reaction required, on a properly shielded beam dump without producing any background noise that could damage the measurement.

This document is split in three parts:

- **The lot #1 describes the Technical Requirements for the Faraday cup systems PBS 1401A**
- **The lot #2 describes the Technical Requirements for the non-invasive current measurement devices PBS 1401B**
- **The lot #3 describes the Technical Requirements for the beam halo slits PBS 1401C**

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3 Lot #1 - Faraday Cup (FC) Systems PBS 1401A

3.1 Scope of the supply

The increase of the cyclotron K800 beam current intensity needs new diagnostic instruments to allow the current measurement of different ion beams, from proton with maximum energy of 80 MeV up to Gold ion with energy up to 25 MeV/Amu (or 5 GeV).

In particular, #10 Faraday Cup (FC) Systems are needed in order to measure the ion beam current intensity over a wide range (see Sub. 3.3).

3.2 Aim of the supply

The aim is to equip the LNS beam line with #10 Faraday Cups Systems having the specifications listed in the following. The contractor shall guarantee the complete conformity of the products with the specifications in this document.

The quotation shall include the prices for:

- Designing, including a thermal analysis
- Construction
- Testing
- Shipment and delivery at LNS.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.3 Supply specifications

3.3.1 General description

This section describes the specifications of a pneumatically actuated, water-cooled Faraday Cup System. The Faraday Cup System has been divided in two macroblocks:

1. A **Faraday cup**, (See Section 3.4 for the specifications), for ion beam current measurement up to 200 W of ion beam power; the Beam Specifications are listed in Table 1.

Table 1: Beam parameters

Specification	Value
Beam diameter	From 3 mm up to 25 mm
Maximum Beam Power	500 Watts
Current range	From 100 pA to 100 μ A
Ion species	from proton to gold
Ion Energy per Nucleon range	5 – 70 MeV/Amu

2. A remotely controlled pneumatic **actuator** (See Section 3.5 for specifications) for positioning the Faraday Cup.

Figure 1 shows a sketch of the FC System, where each label has been associated to an item as listed in Table 2. Please note that Figure 1 is just a scheme (or sketch): e.g. the position of the switches could be chosen to improve the wiring or also to obtain a simultaneous commutation of the switch ID4 and ID5. The #10 Faraday Cup Systems shall be high vacuum (HV) compatible.

Table 2: Items labeling

Item ID	Item description
1	Pneumatic actuator
2	Actuator plate with connection sockets
3	Limit switch UP
4	Limit switch DOWN
5	Limit switch High Voltage SUPPRESSION
6	CF-flanged removable Bellows
7	CF 100 or C 160 rotatable flange
8	Rod
9	Faraday Cup

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

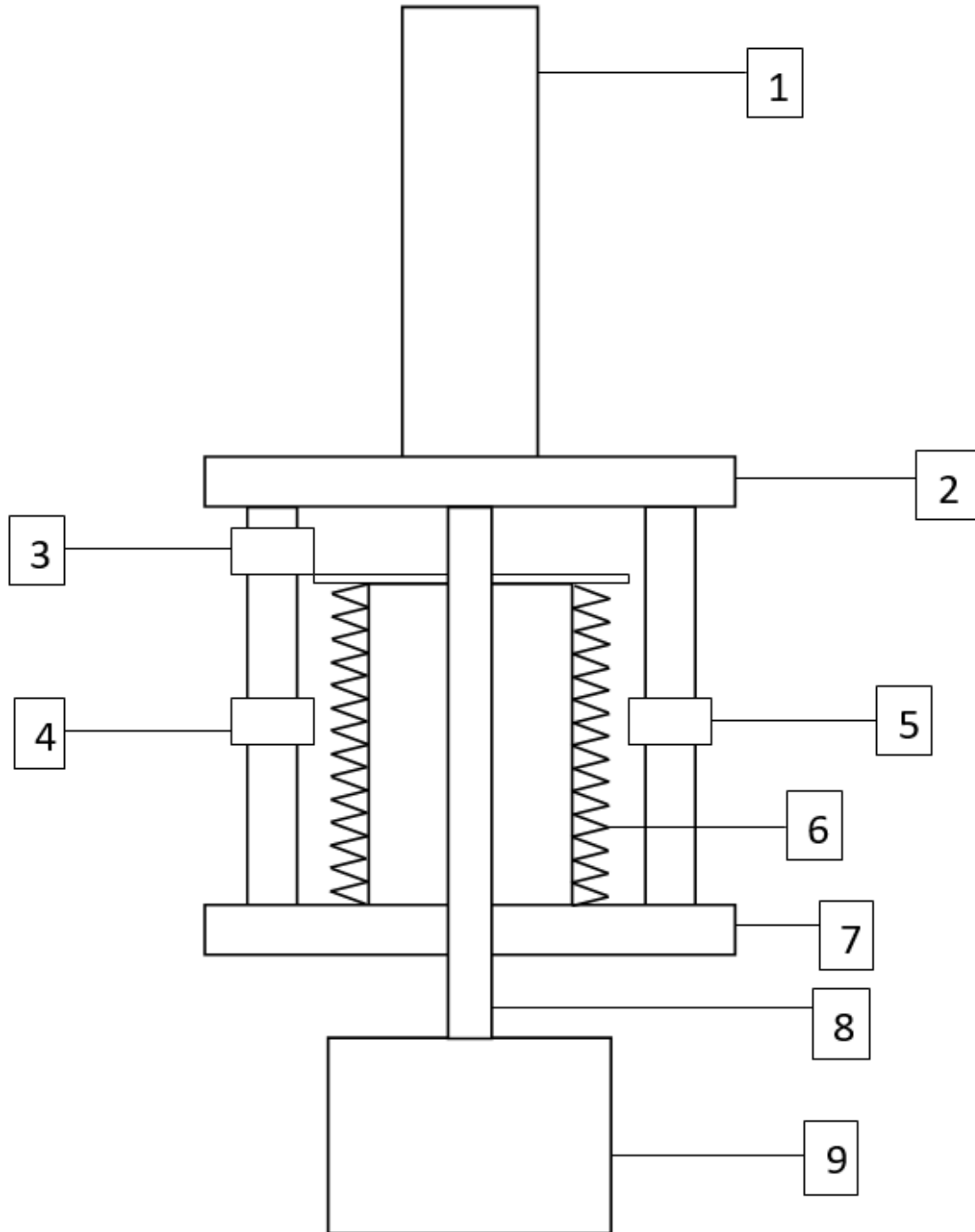


Figure 1: FC System scheme

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

In the following Table 3, the water-cooling system specifications are listed.

Table 3: Water-cooling system specifications

Parameter	Value
Beam maximum Power (to be dissipated)	500 W
Water type	Deionized
Inlet temperature T_{in}	20 °C
Maximum Outlet temperature T_{out}	45 °C
Maximum water pressure drop	6 bar
Maximum temperature on FC coupling frame	70 °C

The FC System shall satisfy the following requirements:

- The FC System CF 100 or CF160 flanges shall be rotatable and made in AISI304L material.
- The FC System shall include a temperature sensor.
- The motion of the actuator shall be transmitted to the Faraday cup body (9) through a rod (8). During the rod motion, in the vacuum side, the water cooling pipes and the electrical cables shall not bend.
- The moving parts shall be covered by a transparent removable case.
- The sealing between the rod and the flange shall be given by a both-sides flanged bellows (6), in order to allow maintenance and replacement in case of damage. The bellows shall guarantee a minimum lifespan of 10000 cycles. The bellows shall be replaceable.
- The bellows flanges shall be made in AISI304L material.
- Appropriate electrical cables and insulators - with good performance in terms of low DC-current error source and low AC-noise - shall be installed to connect the Faraday cup body (9) with the relative connectors located on the actuator plate (2).

The services interfaces are reported in the Section 3.6.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.3.2 Items to be Supplied

The FC Systems are classified into two groups depending on the mounting flange, as listed in Table 4:

Table 4: Quantities and CF-flange type of the FC System

Quantity of FC Systems	CF flange	CF-flange material	Part number
#6	Rotatable CF-R 100	AISI304L	FC.100
#4	Rotatable CF-R 160	AISI304L	FC.160

The supply shall also include some metal gaskets, as per table below.

Table 5: Metal gaskets

Amount of metal gaskets	CF flange	Part number
#25	CF 100	MG.100
#30	CF 160	MG.160
#50	bellows CF-flange	MG.BEL

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.4 Faraday cup specifications

A sketch (front-view and side-section) of the Faraday cup is shown hereinafter in Figure 2. In Table 6, each label has been associated to its item.

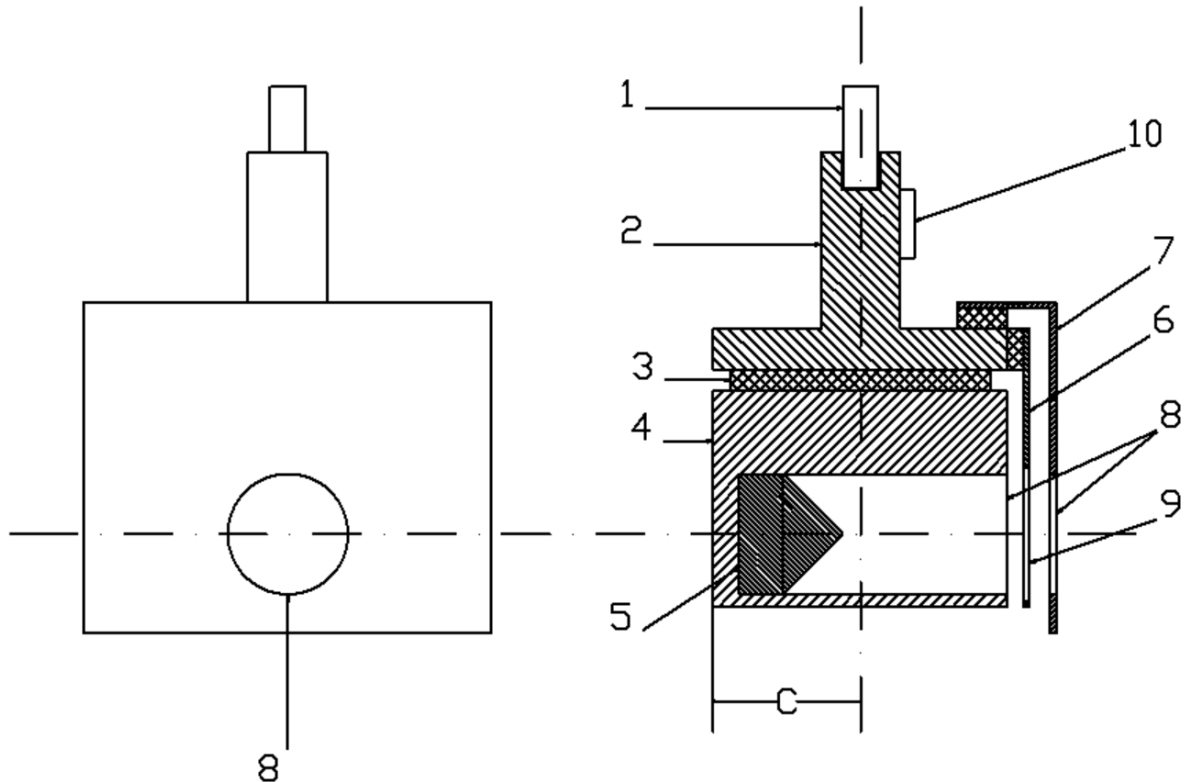


Figure 2: A sketch of the FC: front view on the left; side view on the right: the distance "C" shall be smaller than 30 mm (see also the Figure 5a).

Table 6: Item labelling

Item ID	Item	Note
1	Rod	Shall be electrically connected to the CF flange (Table 2, ID 7)
2	Coupling Frame	Shall be electrically connected to the CF flange (Table 2, ID 7)
3	Insulating spacers	
4	Copper FC-body	
5	Cup "absorbing" electrode	
6	Suppressing electrode	
7	Shield	
8	FC hole	
9	Electron suppressor bore hole	
10	Temperature sensor	2 wires PT100

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

The following tables list the mechanical and electrical specifications of the Faraday cups.

Table 7: Mechanical specifications (see tender rules)

ID	Component	Value
4	Faraday cup body material	Copper
4	FC body size	To be deployed inside a CF100 cross
8	FC hole diameter	30 mm
5	Cup "absorbing" electrode Material	Tantalum or Tungsten or Molybdenum
5	Cup electrode shape	Conical
7	Shield material	Tantalum
8	Shield bore hole diameter	30 mm
3	Spacer material	Beryllium Oxide or Boron Nitride
9	Electrons suppressor bore hole diameter	32 mm

Table 8: Electrical specifications (see tender rules)

Operating voltage of the Suppressing electrode (6)	-500 Vdc maximum negative value
DC-current error source of the FC body (4) and Shield (7).	$\leq 1\text{pA}$ (absolute value) supposing the presence of: <ul style="list-style-type: none"> ➤ a static potential of the FC body (4) and Shield (7) of $\pm 10\text{ mV}$; ➤ a static potential on the Suppressing electrode (6) of -500 V; ➤ normal operating vacuum; ➤ circulation of cooling water.
AC-current noise of the FC body (4) and Shield (7)	$\leq 1\text{pA}$ peak-to-peak in the frequency bandwidth from 0.1Hz to 1Hz supposing the presence of: <ul style="list-style-type: none"> ➤ a static potential of the FC-body (4) and Shield (7) of $\pm 10\text{mV}$; ➤ a static potential on the Suppressing electrode (6) of -500V; ➤ normal operating vacuum; ➤ the circulation of cooling water.
Electrical insulation to ground of the FC body (4) and Shield (7)	$\geq 10^{11}$ Ohm at $20\text{ }^\circ\text{C}$ and with normal operating vacuum. The insulation shall be independent of the electrical conductivity of the cooling water.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.5 Actuation system specifications

A linear pneumatic actuator shall position the FC to intercept the beam (“in-line” position, indicated as a dash-dotted line in Figure 3) or to allow the beam-clearance (“out-line” position). A schematic of the system is shown in Figure 3. The system shall be equipped with three mechanical limit-switches in order to monitor the status (in-line or out -line) of the Faraday cup body.

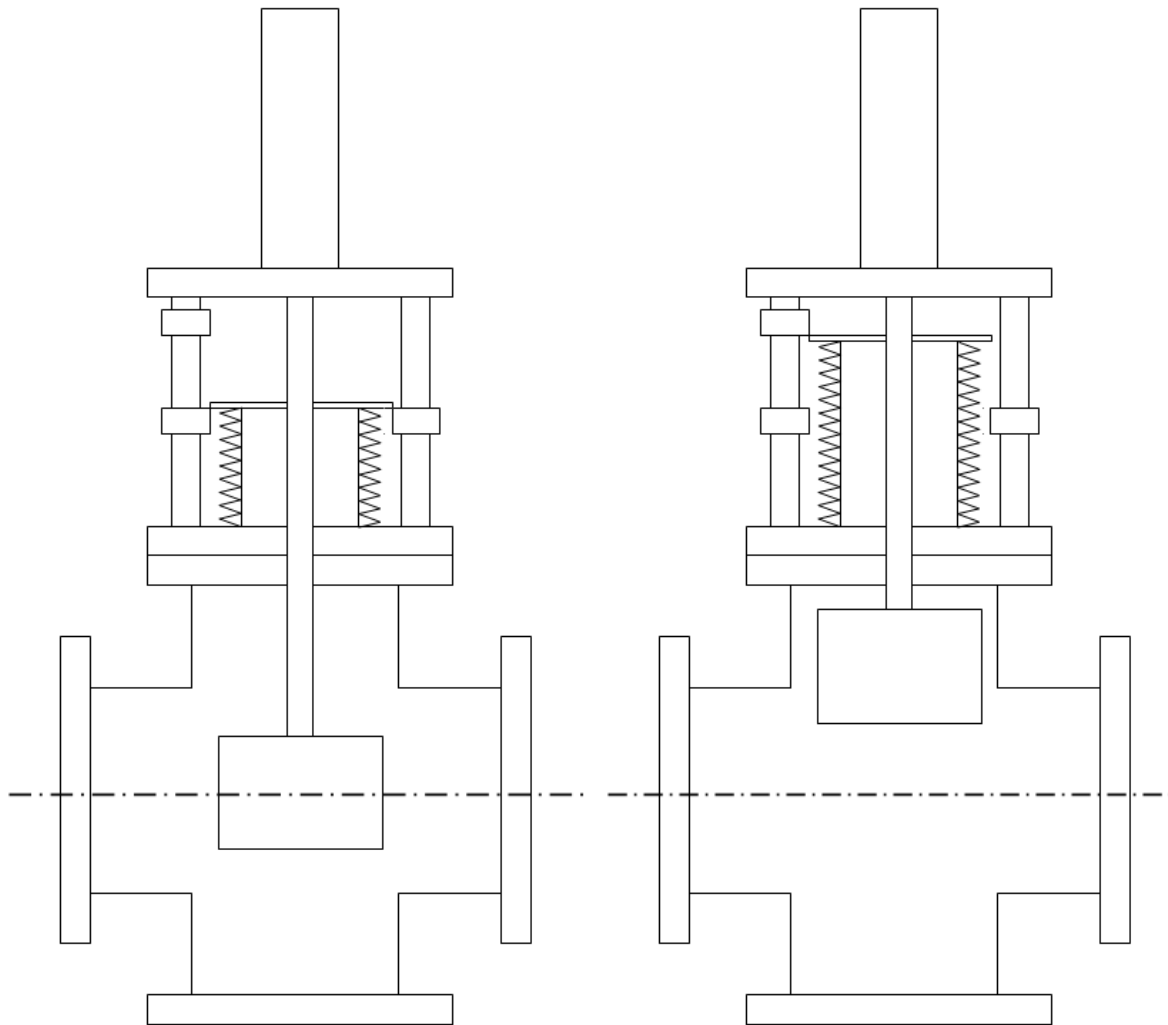


Figure 3: Actuator scheme: in-line position on the left; out-line on the right

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

The Table 9 lists the specifications of the actuator.

Table 9: Electrical and Mechanical Specifications

Actuator	Pneumatic
Actuator drive	3 Ways-2 Positions mono stable electro-valve
Valve, solenoid	24 V DC
Insertion/Extraction Time	<= 4 sec (under vacuum condition)
Minimum load capacity	Three times the FC weight plus the extra-load due to the pressure difference (vacuum vs air)

The contractor shall supply an intrinsically safe system by using the scheme shown in Figure 4 in order to guarantee the out-line position for the FC in case of loss of control/services.

The “in-line” and “out-line” positions of the FC inside the cross are shown in Figure 5a) and Figure 5b), respectively. The A and B values are reported in Table 10 both for the CF-100 and CF-160 cross.

In Figure 5a), the distance “C” shall be smaller than 30 mm.

The view of the FC in Figure 5a) is the same as that of Figure 2 on the right, with the beam aperture on the right side of the FC.

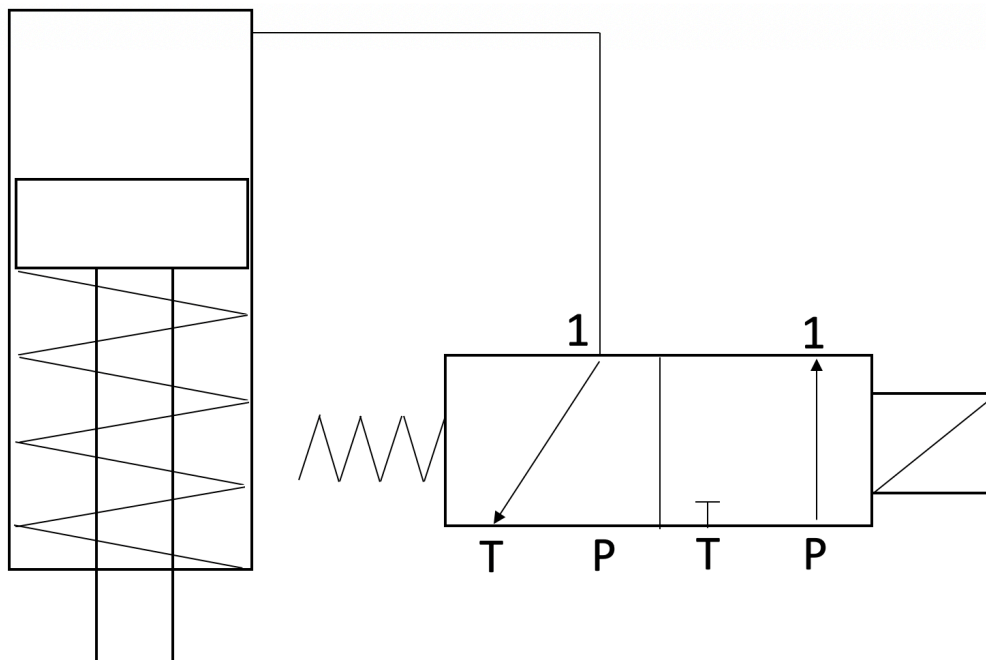


Figure 4: Scheme of the actuator valve and piston

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

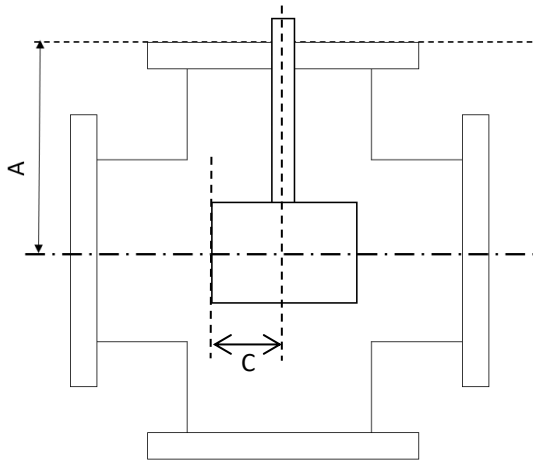


Figure 5a): FC in in-line position

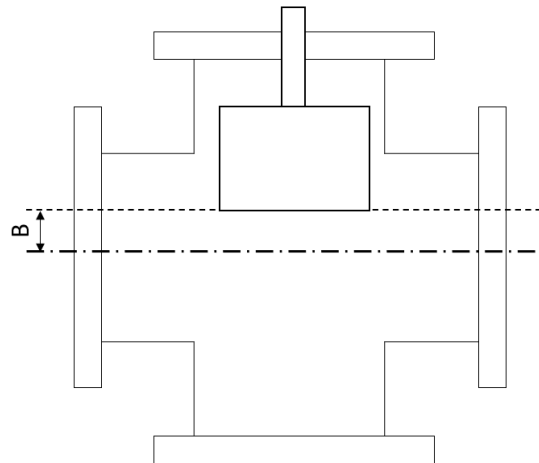


Figure 5b): FC in out-line position

Table 10: Geometrical specifications

Flange (ID 7 of Fig. 1)	A (in-line position)	B (out-line position)
CF100	135 mm	≥ 40 mm
CF160	165 mm	≥ 40 mm

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.6 Interfaces

The contractor shall provide the interfaces listed below.

Electrical connectors and water-cooling fittings shall be provided in the atmospheric pressure-side (see Figure 6 where the in-vacuum regions are shown).

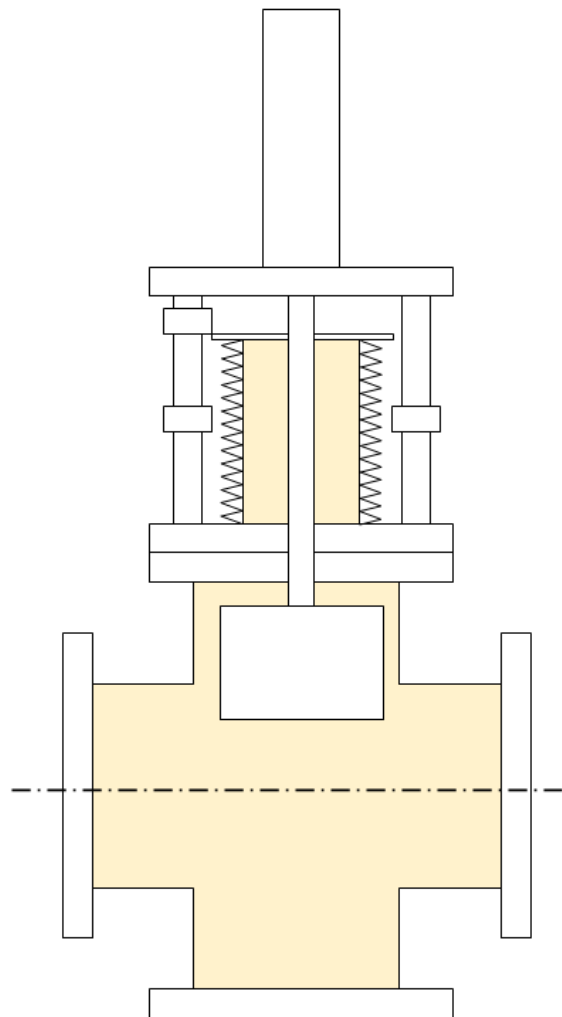


Figure 6: In-vacuum space in yellow

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.6.2 Electrical connectors

The contractor shall provide #5 sockets for:

- FC current read-out (BNC)
- Suppression bias voltage (BNC)
- Shield current read-out (BNC)
- Controls (7 pin Elcart 04/5625)
- Temperature probe (2 pin Fischer connector)

The contractor shall provide the connectors as listed in Table 11 according the scheme of Figure 7. Moreover, on the actuator plate (Table 2, ID 2) and next to each BNC connector, identification labels “I-FC”, “I-SH” and “HV” shall be marked according to the electrical scheme of Figure 7. The labels shall be done by means of incisions or indelible serigraphs.

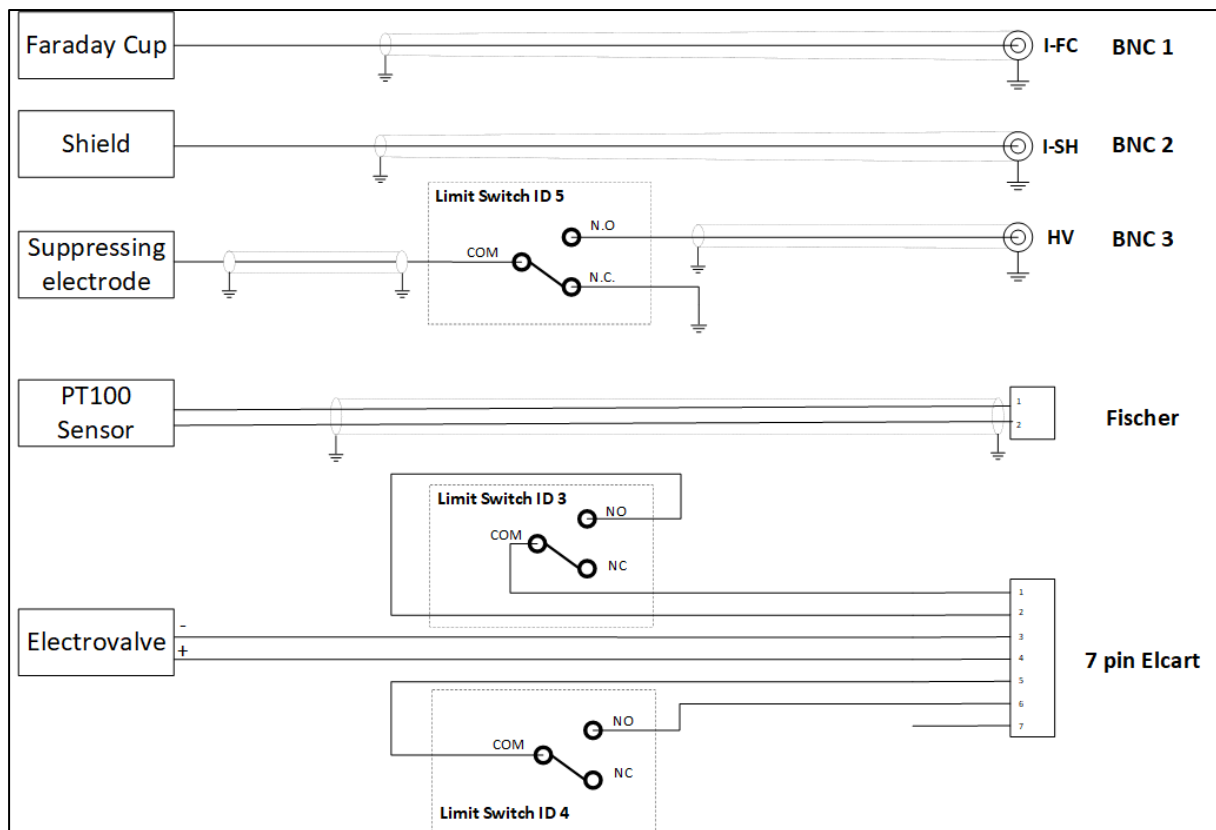


Figure 7: Electrical scheme

All the vacuum feedthroughs installed on bellows CF-flange shall be welded.

The contractor shall wire the FC Systems following the indications listed below for the different uses:

- RG174 cable for the three BNC.
- Shielded twisted pair cable for the PT100 sensor.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Table 11: Connectors type and Quantities

Connectors	Qty
BNC 50 Ohm	3
7 pin Elcart 04/5625	1
2 pin Fischer	1

3.6.3 Air-compressed fittings

The contractor shall provide #1 air-compressed fittings for the compressed air inlet in the valve.

Table 12

Fittings	Qty
Brass orienting straight male adaptor (taper)	1

3.6.4 Water cooling fittings

The contractor shall provide #2 panel connectors for inlet and outlet water cooling system

Table 13

Fittings	Qty
Stainless steel AISI316 Swagelok fitting for diam. 6 mm flexible tube	2

Any welds of parts in contact with water shall be made in TIG.

3.7 Plant services

The table below lists the specifications of the supplied services.

Table 14: Supplied water, air and electrical Services

Cooling Water nominal Inlet pressure	6.5 bar
Cooling Water nominal Inlet temperature T_{in}	20 °C
Water type	Deionized
Compressed Air nominal pressure	4 bar
Compressed Air pressure range	3.8÷7 bar

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

3.8 Supply management

3.8.1 Lead time

- The contractor shall complete the **design**, within *4 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the final drawings and technical documentation** within *6 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the manufacturing of the items** within *24 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the FAT** within *27 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the technical documentation** within *29 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the shipment of the items and the supply of the technical documentation** within *32 weeks* from the contract signature.
- **100% Balance at conclusion of documentation acceptance**

The detailed manufacturing, delivery, deployment and FAT schedule shall be agreed with INFN-LNS in order to be compliant with the rest of the project and logistic constraints.

During the contract period, shall be held a bi-weekly meeting in order to update about the project status.

3.8.2 Factory Acceptance Test – FAT

During the factory test, LNS-INFN representatives shall attended.

The test date shall be agreed with INFN at least 10 days in advance.

Hereinafter a list of the test to be performed:

1. Water Cooling system test (see Sub. 3.8.2.1)
2. Water tightness test (see Sub. 3.8.2.2)
3. Vacuum tightness and leak rate measurements (see Sub. 3.8.2.3)
4. Mechanical motion and dynamics test (see Sub. 3.8.2.4)
5. Electrical test (see Sub. 3.8.2.5)

3.8.2.1 Water Cooling system test

The contractor shall test the water-cooling system and demonstrate that the technical specifications given in Table 3 are satisfied. In order to do that, a source of thermal energy shall be used to simulate the beam power deposition of 500 W. For this test, no operation under vacuum is required.

3.8.2.2 Water tightening test

The contractor shall test the water tightness of the cooling circuits at the nominal pressure increased by 20% and demonstrate no leakages.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.8.2.3 Vacuum test

The leak rate measurements and the vacuum tightness test on the FC System including all the FC flanges shall be performed.

- Leak rate measurements shall be performed with the helium gas detector method according to the UNI EN 1779 and UNI EN ISO 20485 standards. The measured leak rate shall be less than 10^{-8} mbar l/s.
- The validity of the vacuum tightness test shall be confirmed and verified during and after FC System movement.

The measurements shall be performed after the vacuum pressure reaches a steady state condition. The raw data, including pressure and temperature as a function of time, and the volume of the test chamber shall be saved and delivered with the documentation.

3.8.2.4 Mechanical motion and dynamics test

The contractor shall test the movement of the actuator when the system is under vacuum according to the specifications of Table 9.

The complete test (motion and dynamics test) shall be performed, at least, 10 times.

The contractor shall verify the proper working of the limit switches.

The raw data produced during the tests shall be provided with the documentation.

3.8.2.5 Electrical Test

The contractor shall test:

- **Undesired current sources on the output signals:** the contractor shall test the two output signals, I-FC and I-SH, in order to demonstrate that the electrical specifications “DC-current error source” and “AC-current noise”, described in Table 8, are satisfied.
- **Electrical insulation to ground:** the contractor shall measure the insulation resistance existing among the terminals (center contact and shield) of each BNC connector identified as I-FC and I-SH. The measurement shall be done using a $\Delta V/\Delta I$ technique. In particular, ΔV shall be a voltage step of 10 V produced by a Voltage Source, while ΔI shall be the measured current step. The current step is defined as $\Delta I = I_2 - I_1$ where I_1 is the current measured before the ΔV step, while I_2 is the current measured after a delay of 2 sec from the ΔV step. This test shall demonstrate that the electrical insulation to ground, described in the specification of Table 8, is satisfied.

The measurements shall be performed in normal operating condition and in absence of ion beam to be measured.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.9 Packaging, freight, handling and storage of the supply

The contractor is in charge of packaging and freight to INFN-LNS.

All items shall be protected against dust, moisture and accidental shock.

Each shipment shall be described in a specific document content the list of boxes, their content and storage instructions.

All boxes shall be identified using a unique code and their weight shall be communicated 7 days before the shipment.

The boxes shall be equipped with some specific markers (Shock Indicator, Tilt Indicator, etc.) in order to provide a visual indication that hidden damage may have occurred in the transportation chain and to indicate indisputable evidence of tipping in excess of 80°.

The shipment schedule and the delivery schedule shall be defined with INFN-LNS contact person.

3.10 Contract Management

3.10.1 Documentation

This document and any other documents remain in the exclusive intellectual property of the INFN.

All documents requested shall be provided in Italian or English language.

After every bi-weekly meeting, a report shall be provided to INFN-LNS.

The document storage and sharing tool shall be defined after the contract signature.

The documentation required shall be provided to INFN by the contractor accordingly with the steps listed below:

3.10.2 During the tendering

- Mechanical drawings of the FC System;
- Water-cooling and thermal analysis report;
- electrical cables and feedthrough report;
- FC electrical design report
- Procurement time schedule according to the activity described in POTLNS-PUR-CC-1401

3.10.3 Before manufacturing

The documents listed below shall be reviewed and/or approved by INFN – LNS within one week:

- Mechanical drawings of FC and the schematics of the electric, compressed air, and water-cooling connections;
- Thermal study report.

3.10.4 Before shipment

- The report of water tightening test;
- The report of mechanical test;

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

- The report of the vacuum test;
- The report of undesired current sources on the output signals;
- The report of electrical insulation to ground;
- A document that describes the list of boxes, their content and storage procedure.

3.10.5 At the delivery

- Operative manual, maintenance instructions for customer and troubleshooting guide.
- Detailed report about all Factory Acceptance Test.
- Declaration of Conformity of the supply containing the references to the standards followed during production or CE marking.
- Handover document

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4 Lot #2 – Non-invasive beam current measurement device PBS 1401B

4.1 Scope of the supply

The increase of the cyclotron K800 beam current intensity needs new diagnostic instruments able to measure the beam current intensity at average beam power higher than 10 kW without intercepting the ion beams. For this purpose, #8 Beam Current Transformer (BCT) Systems, complete with front-end electronics, are needed.

4.2 Aim of supply

The aim is to equip the LNS beam line with #8 Beam Current Transformer Systems having the specifications listed in the following. The contractor shall guarantee the complete conformity of the products with the specifications in this document.

The quotation shall include the prices for:

- Design
- Construction
- Testing and calibration
- Shipment and delivery at LNS.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4.3 Supply specification

4.3.1 General description

This section describes the specifications of a Beam Current Transformer System. It shall satisfy the following requirements:

- Very sharp lower and upper cut-off frequencies, suitable for the characteristics of the beam current to be measured (see Table 15).
- The electronic module that processes the current transformer output signal shall provide an output voltage proportional to the average beam current.
- The electronic module shall contain a fast sample-and-hold circuit that measures the signal coming from the BCT Systems between two consecutive pulses; this basic signal is proportional to the average beam current passing through the BCT System.
- High and low frequency noise filters shall be included in the BCT System.
- The system shall be housed inside a High Vacuum (HV) mechanical structure.

Table 15: Beam parameters

Beam charge polarity	Positive
Beam Current range	From 1 μ A to 100 μ A
Beam repetition frequency	From 15 to 45 MHz
Ion bunches length	From 1 ns to 6.7 ns

Table 16, Table 17 and Table 18 list the specifications for the Current Transformer, the electronics front-end I/O and the mechanical specifications, respectively.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Table 16: Current Transformer specifications

Fast beam loss interlock	~ 1 μ s
Linearity error	< 1.5%
Beam loss resolution	< 1%
Current Transformer Sensitivity	5.0 V/A

Table 17: Electronics front-end I/O specifications

Communication port	<ul style="list-style-type: none"> - USB 2.0 or 3.0 - Digital Readout measured current TTL compatible - Analog readout measured current, output range 0÷40 mVpp - SMA External RF Clock Input
Impedance of all Analog I/O port	50 Ohm
Power Supply	220-245 Vac 50-60 Hz (P+N+E)
External amplifier gain	20 dB

Table 18: Mechanical specifications

Vacuum flange	CF100 with Copper Gasket High Vacuum Flange
Inner diameter	\geq 60 mm
Axial dimension	< 180 mm

Table 19 lists the specifications for the connector cable.

Table 19: Connector specifications

Cable type	SMA-SMA coaxial Radox
Dielectric of the connector	PTFE
Length	25 m

The front-end electronics shall be installed on a standard 19" rack. The rack shall be designed in order to shield the system from RF noise.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4.3.2 Items to be supplied

Table 20 lists the total amount of the BCT Systems and of copper gasket to be supplied.

Table 20: Quantities to be supplied

Item	Quantity	Part number
Current Transformer	8	CT.B
Copper Gasket CF100	30	MG.100

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4.4 Supply management

4.4.1 Lead time

- The contractor shall complete the **design of the BCTs system**, within *4 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the final drawings and technical documentation** within *5 weeks* from the contract signature.
- **30% SAL at conclusion of documentation acceptance.**
- The contractor shall **complete the manufacturing of the items** within *20 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the FAT and supply the FAT report** and within *22 weeks* from the contract signature.
- **40% SAL at conclusion of documentation acceptance**
- The contractor shall **complete the shipment of the items** within *24 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the final technical documentation** within *25 weeks* from the contract signature.
- **30% Balance at conclusion of documentation acceptance**

The detailed manufacturing and delivery shall be agreed with INFN-LNS in order to be compliant with the rest of the project and logistic constraints.

During the contract period, shall be held a biweekly meeting in order to update about the project status.

4.4.2 Factory Acceptance Test – FAT

During the factory test, LNS-INFN representatives shall attend.

The test date shall be agreed with the LNS-INFN personnel at least 10 days in advance.

Hereinafter a list of the tests to be performed:

- Vacuum leak test (see Sub. 4.4.2.1)
- Bench current calibration (see Sub. 4.4.2.2)

4.4.2.1 Vacuum leak test

The leak rate measurements and the vacuum tightness test on the FC System including all the FC flanges shall be performed.

- Leak rate measurements shall be performed with the helium gas detector method according to the UNI EN 1779 and UNI EN ISO 20485 standards. The measured leak rate shall be less than 10^{-8} mbar l/s.
- The validity of the vacuum tightness test shall be confirmed and verified during and after FC System movement.

The measurements shall be performed after the vacuum pressure reaches a steady state condition.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

The raw data, including pressure and temperature as a function of time, and the volume of the test chamber shall be saved and delivered with the documentation.

4.4.2.2 Bench current calibration

The contractor shall test the BCT Systems in order to demonstrate that the specifications listed in Table 16 are satisfied.

4.5 Packaging, freight, handling and storage of the supply

The contractor is in charge of packaging, freight and offloading to INFN-LNS.

The contractor is in charge of boxes positioning at the INFN-LNS storage site.

All items shall be protected against dust, moisture and accidental shock.

Each shipment shall be described in a specific document including the list of boxes, their content and storage instructions.

All boxes shall be identified using a unique code and their weight shall be communicated 7 days before the shipment.

The boxes shall be equipped with some specific markers (Shock Indicator, Tilt Indicator, etc.) in order to provide a visual indication that hidden damage may have occurred in the transportation chain and to indicate indisputable evidence of tipping in excess of 80°.

The shipment schedule and the delivery schedule and storage procedures shall be defined with INFN-LNS contact person.

4.6 Contract management

4.6.1 Documentation

All documents requested shall be provided in Italian or English language.

After every monthly meeting, a report shall be provided to INFN-LNS.

The document storage and sharing tool shall be defined after the contract signature.

The documentation required shall be provided to INFN by the supplier accordingly with the steps listed below:

4.6.2 During the tendering

- Mechanical description of the device.

4.6.3 Before manufacturing

The documents listed below shall be reviewed and/or approved by INFN – LNS within two weeks:

- Mechanical drawings and technical documentations;

4.6.4 Before shipment

- Detailed report about all Factory Acceptance Test.

4.6.5 At the delivery

- As built schematics of the BCT systems.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Pag. 30 a 43

- Operative manual, maintenance instructions for customer and troubleshooting guide.
- List of the software commons for the remote-control ports provided.
- Declaration of Conformity of the supply containing the references to the standards followed during production or CE marking.
- Handover document

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5 Lot #3 – Beam halo measurement slits PBS 1401C

5.1 Scope of the supply

The increase of the cyclotron K800 beam current intensity needs new diagnostic instruments to allow the halo current measurement of different ion beams, from proton with maximum energy of 80 MeV up to Gold ion with energy up to 25 MeV/Amu (or 5 GeV).

In particular, #12 Automatic Slits (AS) Systems are needed in order to measure the ion beam halo current intensity (see Section 5.3).

5.2 Aim of the supply

The aim is to equip the LNS beam line with #12 Automatic Slit (AS) Systems having the requirements listed in the following. The contractor shall guarantee the complete conformity of the products with the requirements in this document.

The quotation shall include the prices for:

- Designing, including a thermal analysis
- Construction
- Testing
- Shipment and delivery at LNS.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.3 Supply specifications

5.3.1 General description

This section describes the specifications of a motor-actuated, water-cooled Automatic Slit System.

The AS System has been divided in two macroblocks:

1. Two **Beam Slits** for ion halo beam current measurement up to 200 W for each slit (see Section 5.3.2 for the specifications); the Beam Specifications are listed in Table 21.

Table 21: Beam specifications

Specification	Value
Maximum halo Beam Power	200 Watts
Ion beam species	from proton to gold
Ion beam Energy range	5 – 70 AMeV

2. A remotely controlled **Motion System** for positioning the single slit independently (see Section 5.3.3 for specifications).

Figure 8 shows a sketch of the AS System, where each label has been associated to an item as listed in Table 22. The #12 AS system shall be high vacuum (HV) compatible.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

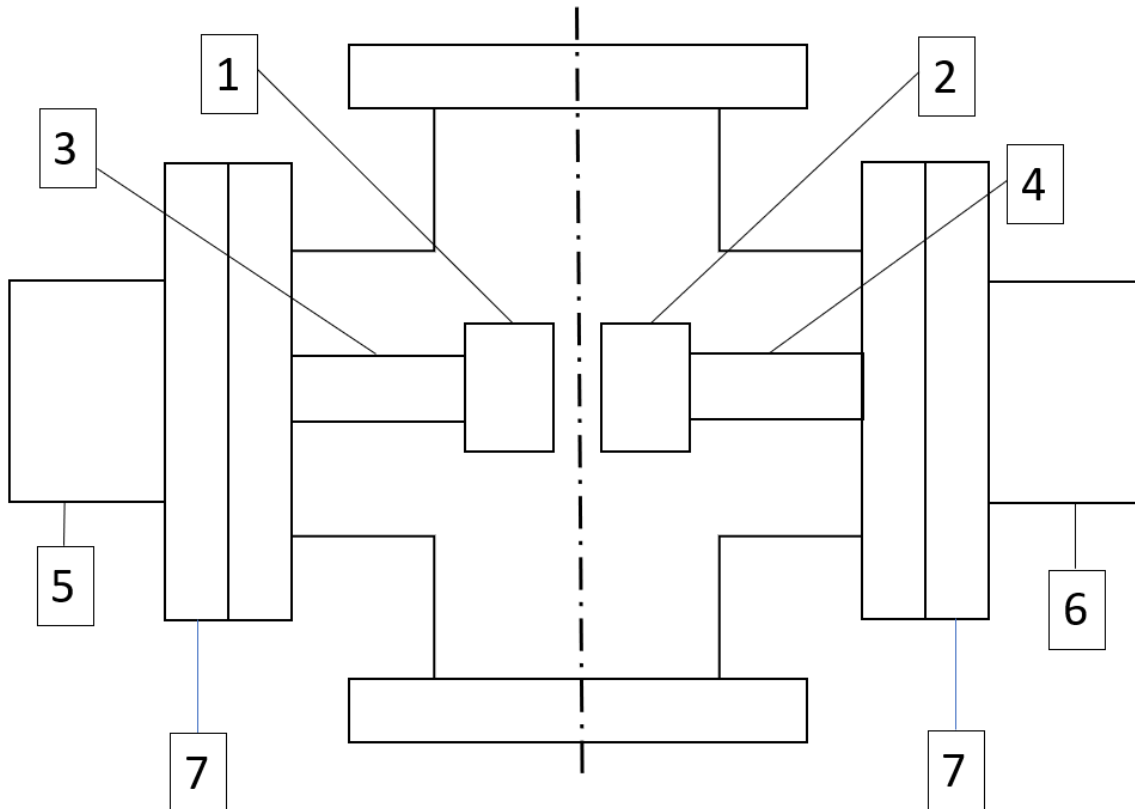


Figure 8: AS System scheme

Table 22: Items labelling

Item ID	Item description
1	Left slit
2	Right slit
3	Left slit transmission mechanism
4	Right slit transmission mechanism
5	Left slit step motor
6	Right slit step motor
7	CF-R 100 or CF-R 160 rotatable flange

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

In Table 23, the water-cooling system specifications are listed.

Table 23: Water-cooling system specifications

Parameter	Value
Beam maximum Power (to be dissipated)	500 W
Water type	Deionized
Inlet temperature T_{in}	20 °C
Maximum Outlet temperature T_{out}	45 °C
Maximum water pressure drop	6 bar
Maximum temperature on FC coupling frame	70 °C

The AS System shall satisfy the following requirements:

- The AS System CF 100 or CF 160 flanges shall be rotatable and made in AISI304L material.
- The motion shall be transmitted to the Slit Body (Figure 9, ID 2) through a rod (Figure 9, ID 1). During the rod motion, in the vacuum side, the water cooling pipes and the electrical cables shall not bend.
- The AS System shall guarantee the possibility to install two devices in the same cross both in case of CF-R 100 and CF-R 160, that is, one in the vertical direction and one in the horizontal direction.
- The moving parts shall be covered by a transparent removable case.
- The sealing between the rod and the flange shall be given by a both-sides flanged bellows, in order to allow maintenance and replacement in case of damage. The bellows shall guarantee a minimum lifespan of 10000 cycles. The bellows shall be replaceable.
- The bellows flanges shall be made in AISI304L material.
- Appropriate electrical cables and feedthroughs shall be installed to connect the Slit (Figure 9, ID 4) with the relative connectors located on the external flange (Figure 8, ID 7).

The interfaces specifications are reported in the Section 5.3.4.

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

5.3.2 Beam Slits specifications

A sketch of the single Beam Slit is shown in Figure 9.
In Table 24, each label has been associated to each item.

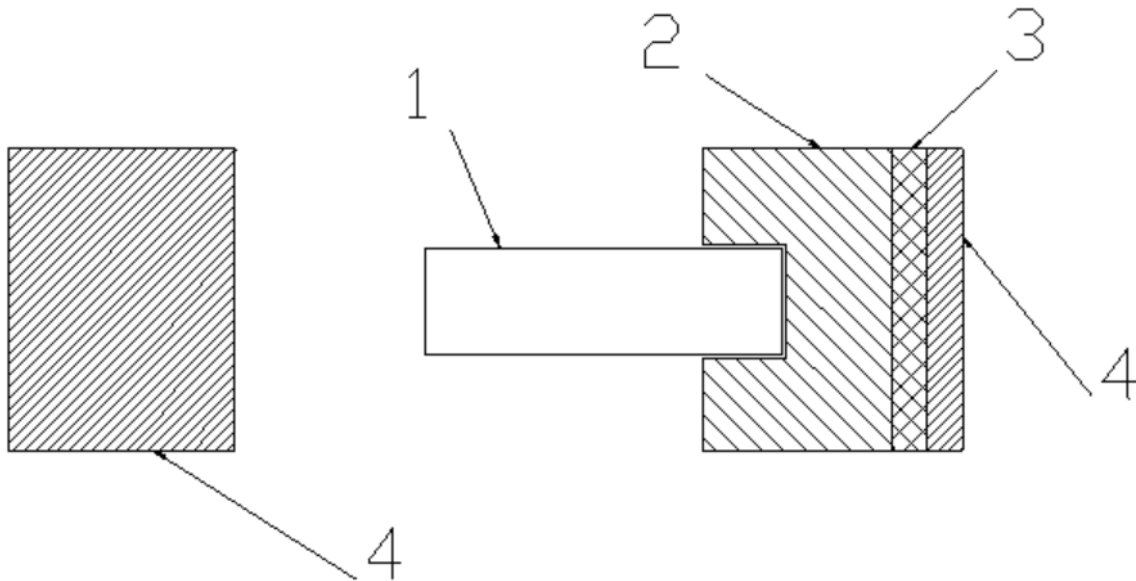


Figure 9: A sketch of the Beam Slit: front view on the left; side section view on the right

Table 24: Item labeling

Item ID	Item	Note
1	Rod	Shall be electrically connected to the CF flange (Table 22, ID 7)
2	Beam Slit Body	Shall be electrically connected to the CF flange (Table 22, ID 7)
3	Insulating spacers	
4	Slit	

The following table lists the materials for each mechanical component of the Beam Slit.

Table 25: Materials specifications

ID	Component	Value
2	Beam Slit Body	Copper
3	Spacer material	Beryllium Oxide or Boron Nitride
4	Slit	Tantalum

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.3.3 Motion Systems specifications

The Motion system is made up of a stepper motor that drives an endless screw for positioning the Beam Slit. A rod transmits the motion from the screw to the Beam Slit.

The stepper motor specifications are listed in Table 26.

The stepper motor shall be controlled by a driver unit installed far at least 30 m from the motor.

Table 26: Motor specifications

Motor type	Stepper motor
Minimum load capacity	Three times the Beam Slits weight plus the extra-load due to the pressure difference (vacuum vs air)

The endless screw shall be an irreversible mechanism, in the sense that any transformation from a rotational motion to a linear motion is allowed but the opposite transformation shall be forbidden.

The Motion System shall be equipped with:

- #2 mechanical limit-switches to point out the minimum and maximum position of the Beam Slit
- #1 potentiometer to allow the monitoring of the position of the single Beam Slit
- an anti-collision mechanical switch that shall be installed in order to avoid the Beam Slit hitting.

The stepper motor driver shall allow the single slit movement independently on each other.

The specifications of the Motion System are listed in Table 27.

Table 27: Motion system specifications

Specification	Value
Linear movement resolution	0.025 mm
Linear movement range	- 6 mm to + 35 mm (CF100) - 6 mm to + 65 mm (CF160)
Potentiometer position readback	2 kOhm per 10 turns

The contractor shall provide the cables needed to connect the stepper motor to the driver.

The cables shall be EMI shielded.

The driver interface shall be equipped with a RJ45 socket and shall implement the Ethernet protocol.

The drivers shall be installed inside a standard 19" chassis.

The distances in Figure 10 are reported in Table 28.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

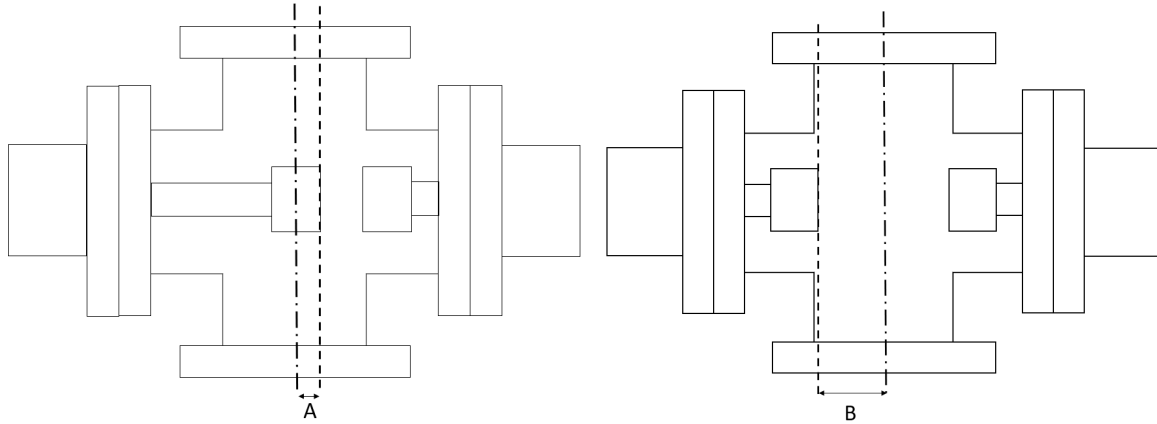


Figure 10 a): Maximum Slit extension

Figure 11 b): Maximum Slit extension

Table 28: Geometrical specifications

Flange (Figure 8, ID 7)	A	B
CF100	10 mm	45 mm
CF160	10 mm	75 mm

5.3.4 Interfaces specifications

The contractor shall provide the interfaces listed in the following sections.

Electrical connections and water-cooling fittings shall be provided in the atmospheric pressure side of the mechanical system.

5.3.4.1 Electrical connections

The contractor shall provide #1 socket for each Beam Slit side:

- AS current read-out (BNC 50 Ohm)

The identification labels “I-AS” shall be marked on the Electrical feedthrough. The labels shall be done by means of incisions or indelible serigraphs.

All the vacuum feedthroughs installed on CF flange shall be welded.

Electrical insulation specification of the Beam Slit shall be as in Table 29.

Table 29: Electrical insulation specifications

Electrical insulation to ground of the Slit (4) and Shield (7)	$\geq 10^{11}$ Ohm at 20 °C and with normal operating vacuum. The insulation shall be independent of the electrical conductivity of the cooling water.
--	---

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.3.5 Water cooling fittings

The contractor shall provide #2 panel connectors for inlet and outlet water cooling system (Table 30)

Table 30

Fittings	Qty
Stainless steel AISI316 Swagelok fitting for diam. 6 mm flexible tube	2

Any welds of parts in contact with water shall be made in TIG.

5.4 Items to be supplied

The AS Systems are classified into two groups depending on the mounting flange, as listed in Table 31:

Table 31: Quantities and CF-flange type of the AS System

Quantity of AS Systems	CF flange type	Part number
#14	Rotatable CF-R 100	AS.100
#10	Rotatable CF-R 160	AS.160

The supply shall include some metal gaskets, as per table below.

Table 32: Metal gaskets

Amount of metal gaskets	CF flange type	Part number
#30	CF 100	MGS.100
#30	CF 160	MGS.160
#40	Bellows CF-flange	MGS.BEL

The supply shall include the connection cables between the stepper motor and the driver as per table below.

Amount of cables	Cables length	Part number
#24	30 m	CAB.1

DocID POTLNS-ENG-TR-1401		Ver. 1.0	Validity Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.5 Plant services

The table below lists the specifications of the supplied services.

Table 33: Supplied water

Parameter	Value
Water type	Deionized
Inlet temperature T_{in}	20 °C
Maximum Outlet temperature T_{out}	45 °C
Maximum water pressure drops	6 bar
Maximum temperature on slit coupling frame	70 °C

5.6 Supply management

5.6.1 Lead time

- The contractor shall complete the **design**, within *4 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the final drawings and technical documentation** within *6 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the manufacturing of the items** within *24 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the FAT** within *27 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **supply the technical documentation** within *29 weeks* from the contract signature.
- The contractor shall **complete the shipment of the items and the supply of the technical documentation** within *32 weeks* from the contract signature.
- **100% Balance at conclusion of documentation acceptance**

The detailed manufacturing, delivery, deployment and FAT schedule shall be agreed with INFN-LNS in order to be compliant with the rest of the project and logistic constraints.

During the contract period, shall be held a bi-weekly meeting in order to update about the project status.

5.6.2 Factory Acceptance Test – FAT

During the factory test, LNS-INFN representatives shall attended.

The test date shall be agreed with INFN at least 10 days in advance.

Hereinafter a list of the test to be performed:

6. Water Cooling system test (see Section 5.6.2.1)
7. Water tightness test (see Section 5.6.2.2)
8. Vacuum tests (see Section 5.6.2.3)

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

9. Mechanical motion test (see Section 5.6.2.4)
10. Electrical test (see Section 5.6.2.5)

5.6.2.1 Water Cooling system test

The contractor shall test the water-cooling system and demonstrate that the technical specifications given in Table 23 are satisfied. In order to do that, a source of thermal energy shall be used to simulate the beam power deposition of 200 W. For this test, no operation under vacuum is required.

5.6.2.2 Water tightening test

The contractor shall test the water tightness of the cooling circuits at the nominal pressure increased by 20% and demonstrate no leakages.

5.6.2.3 Vacuum test

The leak rate measurements and the vacuum tightness test on the AS System including all the AS flanges shall be performed.

- Leak rate measurements shall be performed with the helium gas detector method according to the UNI EN 1779 and UNI EN ISO 20485 norms. The measured leak rate shall be less than 10^{-8} mbar l/s.
- The validity of the vacuum tightness test shall be confirmed and verified during and after AS System movement.

The measurements shall be performed after the vacuum pressure reaches a steady state condition. The raw data, including pressure and temperature as a function of time, and the volume of the test chamber shall be saved and delivered with the documentation.

5.6.2.4 Mechanical motion test

The contractor shall test the movement of the motor when the system is under vacuum according to the specifications in Table 26.

The contractor shall verify the proper working of the limit switches.

The raw data produced during the tests shall be provided with the documentation.

5.6.2.5 Electrical Test

The contractor shall test:

- **Electrical insulation to ground:** the contractor shall measure the insulation resistance existing among the terminals (center contact and shield) of the BNC connector identified as I-AS. The measurement shall be done using a $\Delta V/\Delta I$ technique. In particular, ΔV shall be a voltage step of 10 V produced by a Voltage Source, while ΔI shall be the measured current step. The current step is defined as $\Delta I = I_2 - I_1$ where I_1 is the current measured before the ΔV step, while I_2 is the current measured after a delay of 2 sec from the ΔV step. This test

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

shall demonstrate that the electrical insulation to ground, described in the specification on Table 29, is satisfied.

The measurements shall be performed in normal operating condition and in absence of ion beam to be measured.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.7 Packaging, freight, handling and storage of the supply

The contractor is in charge of packaging and freight to INFN-LNS.

All items shall be protected against dust, moisture and accidental shock.

Each shipment shall be described in a specific document content the list of boxes, their content and storage instructions.

All boxes shall be identified using a unique code and their weight shall be communicated 7 days before the shipment.

The boxes shall be equipped with some specific markers (Shock Indicator, Tilt Indicator, etc.) in order to provide a visual indication that hidden damage may have occurred in the transportation chain and to indicate indisputable evidence of tipping in excess of 80°.

The shipment schedule and the delivery schedule shall be defined with INFN-LNS contact person.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-ENG-TR-1401		1.0	Released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

5.8 Contract Management

5.8.1 Documentation

This document and any other documents remain in the exclusive intellectual property of the INFN. All documents requested shall be provided in Italian or English language.

After every bi-weekly meeting, a report shall be provided to INFN-LNS.

The document storage and sharing tool shall be defined after the contract signature.

The documentation required shall be provided to INFN by the contractor accordingly with the steps listed below:

5.8.2 During the tendering

- Mechanical drawings of the AS System;
- Water-cooling and thermal analysis report;
- electrical cables and feedthrough report;
- AS electrical design report
- Procurement time schedule according to the activity described in POTLNS-PUR-CC-1401

5.8.3 Before manufacturing

The documents listed below shall be reviewed and/or approved by INFN – LNS within one week:

- Mechanical drawings of AS and the schematics of the electric and water-cooling connections;
- Thermal study report.

5.8.4 Before shipment

- The report of water tightening test;
- The report of mechanical test;
- The report of the vacuum test;
- The report of undesired current sources on the output signals;
- The report of electrical insulation to ground;
- A document that describes the list of boxes, their content and storage procedure.

5.8.5 At the delivery

- Operative manual, maintenance instructions for customer and troubleshooting guide.
- Detailed report about all Factory Acceptance Test.
- Declaration of Conformity of the supply containing the references to the standards followed during production or CE marking.
- Handover document

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Criteri di aggiudicazione

Gara d'Appalto per l'acquisizione e l'installazione di sistemi di diagnostica di fascio

PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, Azione II.1

PIR01_00005

CUP I61G18000030001

Beni:

Codice MIUR	Nome breve	Codice PBS
103933	Diagnostica	1401

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Giuseppe TORRISI

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-EC-1401		2.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Sommario

1	Normativa	3
2	Suddivisione in lotti	3
3	Definizione del metodo	4
3.1	Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 1 (PBS 1401A)	4
3.1.1	Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})	6
3.2	Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 2 (PBS 1401B)	9
3.2.1	Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})	10
3.3	Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 3 (PBS 1401C)	14
3.3.1	Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})	15

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-EC-1401		2.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

1 Normativa

Le procedure di scelta del contraente sono disciplinate dall'art.63 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. (*Procedura negoziata senza pubblicazione di bando*).

L'art. 95, comma 2, del Codice prevede che, nel rispetto dei principi di trasparenza, di non discriminazione e di parità di trattamento, le stazioni appaltanti aggiudicano gli appalti e affidano i concorsi di progettazione e i concorsi di idee sulla base del criterio dell'Offerta Economicamente Più Vantaggiosa (OEPV) individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, oppure sulla base dell'elemento prezzo o del costo, seguendo un criterio di comparazione costo/efficacia quale il costo del ciclo di vita.

L'art. 95, comma 10-bis, introdotto dal decreto correttivo al Codice, di cui al D.lgs. 17 aprile 2017, n. 56, ha prescritto che la stazione appaltante stabilisca un tetto massimo attribuibile al punteggio economico, entro il limite del 30 per cento. Per espressa previsione della norma, tale misura è finalizzata ad assicurare l'effettiva individuazione del miglior rapporto qualità/prezzo e a valorizzare gli elementi qualitativi dell'offerta in modo tale da dare spazio a criteri che garantiscano un confronto concorrenziale effettivo sui profili tecnici.

L'art. 95, comma 6, del Codice prevede che i criteri di valutazione del miglior rapporto qualità/prezzo devono essere oggettivi e connessi all'oggetto dell'appalto, ciò al fine di assicurare il rispetto dei principi di trasparenza, non discriminazione e parità di trattamento.

Il criterio della offerta economicamente più vantaggiosa consiste nella valutazione di una molteplicità di criteri, a ciascuno dei quali corrisponde un peso.

L'analisi multicriteri può essere condotta attraverso un ampio ventaglio di tecniche in modo da affrontare, sia gli aspetti legati alle valutazioni di tipo qualitativo, sia quelli legati agli aspetti di tipo quantitativo. Di seguito vengono riportate le metodologie adottate ed i criteri scelti.

2 Suddivisione in lotti

Il seguente appalto sarà suddiviso in lotti, in quanto, nonostante la natura dei sistemi possa del tutto sembrare equivalente, il campo di applicazione e le richieste in particolare sono diverse, il che presuppone la possibilità che una sola azienda non sia in grado di soddisfare tutte le richieste.

Nella fattispecie i lotti saranno identificati in:

- **Lotto 1 PBS 1401A** Diagnostica linee di fascio, Faraday Cup;
- **Lotto 2 PBS 1401B** Diagnostica linee di fascio, misuratori di corrente di fascio non invasivi;
- **Lotto 3 PBS 1401C** Diagnostica linee di fascio, sistema di intercettazione fascio ionico;

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-EC-1401		2.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Le aziende proponenti possono partecipare, utilizzando l'apposito modello di offerta economica, a un solo lotto (lotto n. 1 o lotto n. 2 o lotto n. 3) o a tutti i lotti (lotto n. 1 e lotto n. 2 e lotto n. 3). Ogni lotto sarà assegnato, secondo i criteri di punteggio sotto riportati, al miglior offerente, indipendentemente dall'altro lotto. Qualora la stessa azienda proponente presenti offerte migliori per tutti i lotti, si aggiudicherà tutti i lotti. L'assegnazione del lotto n. 1 ad una data azienda non implica l'assegnazione del lotto n. 2 o n.3 alla medesima azienda, e viceversa.

La definizione di punteggi per i **lotti n. 1, n. 2 e n. 3** è data nei paragrafi 3.1, 3.2 e 3.3, rispettivamente.

3 Definizione del metodo

Il metodo di definizione scelto per la gara in oggetto è quello **aggregativo compensatore**

Il metodo aggregativo compensatore si basa sulla sommatoria dei punteggi attribuiti per ciascun criterio, ponderati per il coefficiente relativo del criterio.

Il punteggio totale relativo all'offerta viene assegnato sulla base della seguente formula:

$$P_i = \sum_{a=1}^n [p_a * V_{ai}]$$

dove:

i = numero di concorrenti

a= criterio

n = numero totale dei criteri

P_i = Punteggio totale dell'offerta i-esima

p_a = punteggio attribuito al criterio (a-esimo);

V_{ai} = coefficiente della prestazione dell'offerta (i-esima) rispetto al criterio (a-esimo) variabile tra zero ed uno.

3.1 Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 1 (PBS 1401A)

Di seguito sono elencati i criteri che si intende valutare e il relativo punteggio. I criteri sono suddivisi in **tecnici** ed **economici** rispettando la distinzione in *quantitativo* (misurabile), *lista di scelte* e *qualitativo* (valutazione semantica). Sulla base delle indicazioni contenute nel Codice dei contratti pubblici, la somma dei punteggi attribuiti deve essere pari a 100, di cui massimo 80 punti all'offerta tecnica, massimo 20 punti al ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta.

Al criterio *lista di scelte* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 15 punti su 100, come riportato nella tabella che segue. I valori di riferimento per ciascun criterio sono descritti nel documento POTLNS-ENG-TR-1401:

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Tabella 1: Criterio lista di scelte dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
1	lista di scelte	Interfacce aggiuntive al sistema di controllo <i>Peso massimo di 15</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensore di temperatura PT100 a 2 fili (8) 2. Flussometro sistema di raffreddamento (4) 3. Flussostato sistema di aria compressa (3) 	15

Ai criteri *qualitativi* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 65 punti su 100 come riportato nella tabella che segue:

Tabella 2: Criteri qualitativi dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
2	Qualitativo	Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente alla meccanica delle faraday cup	20
3		Grado di approfondimento della documentazione tecnica inerente al sistema di raffreddamento e studio termico	15
4		Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente le soluzioni adottate per i collegamenti elettrici e i passanti elettrici delle faraday cup	15
5		Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente la struttura elettrostatica e i materiali adottati (elettrodo di soppressione schermo, lettura di corrente, isolamenti, elettrica della faraday cup)	15

Al criterio quantitativo relativo al **ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta** saranno attribuiti 20 punti su 100, come riportato nella tabella seguente:

Tabella 3: Criteri quantitativi busta offerta economica

Cod.	Tipologia	Criteri quantitativi da inserire nella busta "offerta economica"	Punteggio criterio
6	Quantitativo	Ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta come da modello offerta POTLNS-PUR-OF-1401 lotto #1	20

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

3.1.1 Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})

Al fine di determinare i coefficienti di prestazione vengono applicati diversi metodi di valutazione in funzione della diversa categoria di appartenenza e modalità giudizio.

La Tabella 1 riporta le metodologie scelte per i diversi elementi.

Tabella 1: Tipologie di criteri e relativi metodi di valutazione

Cod.	Tipologia del criterio	Codice del criterio (α)	Metodo di valutazione
A	Quantitativo	1	a) Lista di scelte
		6	b) Lineare spezzata sulla media (bilineare)
B	Qualitativo	2,3,4,5	c) Confronto a coppie con scala semantica

a) Lista di scelte (a=1)

Il metodo tabellare consiste nell'attribuire il valore indicato nei sub criteri, se l'offerta in esame li soddisfa. Se l'offerta soddisfa più di un sub criterio, il punteggio da attribuire sarà la somma dei valori dei singoli sub criteri.

Nel metodo tabellare il coefficiente di prestazione (V_{ai}) è pari a 1,

dove:

i = numero di concorrenti;

α = criterio.

b) Metodo di valutazione lineare spezzata sulla media (bilineare) (a=6)

Questo metodo utilizza per il calcolo del coefficiente di prestazione una formulazione matematica di tipo bilineare descritta di seguito:

$$V_{ai} = 0.9 * \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad R_i \leq R_{soglia}$$

$$V_{ai} = 0.9 + 0.1 * \left[\frac{R_i - R_{soglia}}{R_{MAX} - R_{soglia}} \right] \quad R_i > R_{soglia}$$

dove:

i = numero di concorrenti;

α = criterio;

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

2	3	4	5	...	i	
(off. 1) 4	(off. 3) 2	(off. 1) 3	(off. 1) (off. 5) 1			1
	(off. 3) 5	(off. 4) 4	(off. 2) 3			2
		(off. 3) 5	(off. 3) 2			3
			(off. 4) 6			4
						...
						i-1

Il punteggio totale ottenuto dal concorrente i -esimo, riferito al giudizio di un singolo commissario, è dato dalla somma delle caselle in cui compare favorito rispetto agli altri concorrenti nei diversi confronti a coppie.

Al concorrente che ha assunto il punteggio migliore verrà assegnato il coefficiente 1 e agli altri un punteggio ad esso proporzionale in base al punteggio ottenuto.

I coefficienti definitivi si ottengono come media dei coefficienti di ciascun commissario. La media dei coefficienti a sua volta dovrà essere normalizzata ad 1 rispetto al coefficiente medio più alto.

Se il **numero delle offerte presentate è inferiore a tre**, il metodo del confronto a coppie con scala semantica non è applicabile. In questo caso, la commissione dovrà utilizzare il metodo alternativo dell'attribuzione discrezionale di un coefficiente variabile tra zero e uno in accordo con la seguente scala di valutazione:

Tabella 3: attribuzione dei coefficienti in funzione del giudizio discrezionale

Coefficiente	Giudizio
1	Eccellente
0,8	Ottimo
0,6	Buono
0,4	Discreto
0,2	Sufficiente
0	Insufficiente

In relazione a ciascun criterio e per ciascun concorrente, ogni commissario attribuisce un coefficiente come da Tabella 3.

Viene, quindi calcolata la media dei suddetti coefficienti (somma/numero di concorrenti).

I coefficienti definitivi sono ricavati dalla normalizzazione dei coefficienti medi per ciascun criterio.

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

3.2 Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 2 (PBS 1401B)

Di seguito sono elencati i criteri che si intende valutare e il relativo punteggio. I criteri sono suddivisi in **tecnici** ed **economici** rispettando la distinzione in *quantitativo* (misurabile), *lista di scelte* e *qualitativo* (valutazione semantica). Sulla base delle indicazioni contenute nel Codice dei contratti pubblici, la somma dei punteggi attribuiti deve essere pari a 100, di cui massimo 75 punti all'offerta tecnica, massimo 20 punti al ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta e massimo 5 punti per la riduzione dei tempi di consegna.

Al criterio *quantitativi* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 15 punti su 100, come riportato nella tabella che segue. I valori di riferimento per ciascun criterio sono descritti nel documento POTLNS-ENG-TR-1401.

Tabella 4: Criterio quantitativo e lista di scelte dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
1	Quantitativo	Fast beam loss interlock	5
2		Linearity error	5
3		Beam loss resolution	5

Ai criteri *qualitativi* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 60 punti su 100 come riportato nella tabella che segue:

Tabella 5: Criteri qualitativi dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
4	Qualitativo	Grado di approfondimento, dettaglio della documentazione tecnica inerente alla parte elettronica	20
5		Grado di approfondimento, dettaglio della documentazione tecnica inerente al sistema di controllo	20
6		Grado di approfondimento, dettaglio della documentazione tecnica inerente ai materiali utilizzati per la realizzazione del dispositivo	20

Al criterio quantitativo relativo al **ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta** saranno attribuiti 20 punti su 100, al criterio quantitativo della **riduzione dei tempi di consegna** saranno attribuiti 5 punti su 100 come riportato nella tabella seguente:

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Tabella 6: Criteri quantitativi busta offerta economica

Cod.	Tipologia	Criteri quantitativi da inserire nella busta "offerta economica"	Punteggio criterio
7	Quantitativo	Riduzione tempi di consegna in % rispetto al tempo massimo di consegna	5
8		Ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta come da modello offerta POTLNS-PUR-OF-1401 #lotto2	20

3.2.1 Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})

Al fine di determinare i coefficienti di prestazione vengono applicati diversi metodi di valutazione in funzione della diversa categoria di appartenenza e modalità giudizio. La Tabella 7 riporta le metodologie scelte per i diversi elementi.

Tabella 7: Tipologie di criteri e relativi metodi di valutazione

Cod.	Tipologia del criterio	Codice del criterio (α)	Metodo di valutazione
A	Quantitativo	1,2,3,7	d) Concava alla migliore offerta con $\alpha=1$ (interpolazione lineare)
		8	e) Lineare spezzata sulla media (bilineare)
B	Qualitativo	4,5,6	f) Confronto a coppie con scala semantica

d) Metodo di valutazione: Concava alla migliore offerta con $\alpha=1$ (interpolazione lineare) ($\alpha=1,2,3, 7$)

Questo metodo utilizza per il calcolo del coefficiente di prestazione una formulazione matematica di tipo lineare descritta di seguito:

$$V_{ai} = \frac{R_{ai}}{RMAX_{\alpha}}$$

dove:

i = numero di concorrenti;

α =criterio

V_{ai} = coefficiente attribuito al concorrente i -esimo

R_{ai} = valore della proposta del concorrente i -esimo per il criterio α -esimo

$RMAX_{\alpha}$ = valore della proposta più conveniente per il criterio α -esimo.

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Tabella 8: scala semantica per indicare il grado di preferenza nel confronto a coppie

Valore	Giudizio
1	parità
2	preferenza minima
3	preferenza piccola
4	preferenza media
5	preferenza grande
6	preferenza massima

Nelle caselle si confronta la qualità del criterio a -esimo del concorrente i -esimo con quella del concorrente j -esimo $j \neq i$.

Ogni casella dovrà riportare il nome del concorrente che risulta preferito dal confronto a coppie e il relativo valore semantico.

2	3	4	5	...	i	
(off. 1) 4	(off. 3) 2	(off. 1) 3	(off. 1) (off. 5) 1			1
	(off. 3) 5	(off. 4) 4	(off. 2) 3			2
		(off. 3) 5	(off. 3) 2			3
			(off. 4) 6			4
						...
						i-1

Il punteggio totale ottenuto dal concorrente i -esimo, riferito al giudizio di un singolo commissario, è dato dalla somma delle caselle in cui compare favorito rispetto agli altri concorrenti nei diversi confronti a coppie.

Al concorrente che ha assunto il punteggio migliore verrà assegnato il coefficiente 1 e agli altri un punteggio ad esso proporzionale in base al punteggio ottenuto.

I coefficienti definitivi si ottengono come media dei coefficienti di ciascun commissario. La media dei coefficienti a sua volta dovrà essere normalizzata ad 1 rispetto al coefficiente medio più alto.

Se il **numero delle offerte presentate è inferiore a tre**, il metodo del confronto a coppie con scala semantica non è applicabile. In questo caso, la commissione dovrà utilizzare il metodo alternativo dell'attribuzione discrezionale di un coefficiente variabile tra zero e uno in accordo con la seguente scala di valutazione:

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Tabella 9: attribuzione dei coefficienti in funzione del giudizio discrezionale

Coefficiente	Giudizio
1	Eccellente
0,8	Ottimo
0,6	Buono
0,4	Discreto
0,2	Sufficiente
0	Insufficiente

In relazione a ciascun criterio e per ciascun concorrente, ogni commissario attribuisce un coefficiente come da Tabella 9.

Viene, quindi calcolata la media dei suddetti coefficienti (somma/numero di concorrenti).

I coefficienti definitivi sono ricavati dalla normalizzazione dei coefficienti medi per ciascun criterio.

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

3.3 Definizione dei punteggi (p_a) lotto n. 3 (PBS 1401C)

Di seguito sono elencati i criteri che si intende valutare e il relativo punteggio. I criteri sono suddivisi in **tecnici** ed **economici** rispettando la distinzione in *quantitativo* (misurabile), *lista di scelte* e *qualitativo* (valutazione semantica). Sulla base delle indicazioni contenute nel Codice dei contratti pubblici, la somma dei punteggi attribuiti deve essere pari a 100, di cui massimo 80 punti all'offerta tecnica, massimo 20 punti al ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta.

Al criterio *lista di scelte* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 15 punti su 100, come riportato nella tabella che segue. I valori di riferimento per ciascun criterio sono descritti nel documento POTLNS-ENG-TR-1401:

Tabella 10: Criteri tabellari dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
1	lista di scelte	Interfacce aggiuntive al sistema di controllo <i>Peso massimo di 15</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensore di temperature PT 100 a 2 fili (8) 2. Flussometro sistema di raffreddamento (4) 3. Flussostato sistema di aria compressa (3) 	15

Ai criteri *qualitativi* dell'**offerta tecnica** saranno attribuiti massimo 65 punti su 100 come riportato nella tabella che segue:

Tabella 11: Criteri qualitativi dell'offerta tecnica

Cod.	Tipologia	Criteri offerta tecnica	Punteggio criterio
2	Qualitativo	Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente alla meccanica	20
3		Grado di approfondimento della documentazione tecnica inerente al sistema di raffreddamento e studio termico	15
4		Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente le soluzioni adottate per i collegamenti elettrici e i passanti elettrici	15
5		Grado di approfondimento, dettaglio e qualità della documentazione tecnica inerente la struttura elettrostatica e i materiali adottati (lettura di corrente, isolamenti, elettrica)	15

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Al criterio quantitativo relativo al **ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta** saranno attribuiti 20 punti su 100, come riportato nella tabella seguente:

Tabella 12: Criteri quantitativi busta offerta economica

Cod.	Tipologia	Criteri quantitativi da inserire nella busta "offerta economica"	Punteggio criterio
6	Quantitativo	Ribasso in percentuale rispetto al valore a base d'asta come da modello offerta POTLNS-PUR-OF-1041 #lotto3	20

3.3.1 Definizione dei coefficienti di prestazione (V_{ai})

Al fine di determinare i coefficienti di prestazione vengono applicati diversi metodi di valutazione in funzione della diversa categoria di appartenenza e modalità giudizio.

La Tabella 13 riporta le metodologie scelte per i diversi elementi.

Tabella 13: Tipologie di criteri e relativi metodi di valutazione

Cod.	Tipologia del criterio	Codice del criterio (α)	Metodo di valutazione
A	Quantitativo	1	g) lista di scelte
		6	h) Metodo bilineare
B	Qualitativo	2,3,4,5	i) Confronto a coppie con scala semantica

g) Lista di scelte

Il metodo tabellare consiste nell'attribuire il valore indicato nei sub criteri, se l'offerta in esame li soddisfa. Se l'offerta soddisfa più di un sub criterio, il punteggio da attribuire sarà la somma dei valori dei singoli sub criteri.

Nel metodo tabellare il coefficiente di prestazione (V_{ai}) è pari a 1,

dove:

i = numero di concorrenti;

α = criterio.

h) Metodo di valutazione lineare spezzato sulla media (bilineare)

Questo metodo utilizza per il calcolo del coefficiente di prestazione una formulazione matematica di tipo bilineare descritta di seguito:

$$V_{ai} = 0.9 * \frac{R_i}{R_{soglia}} \quad R_i \leq R_{soglia}$$

DocID POTLNS-PUR-EC-1401		Ver. 2.0	Validity released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Nelle caselle si confronta la qualità del criterio a -esimo del concorrente i -esimo con quella del concorrente j -esimo $j \neq i$.

Ogni casella dovrà riportare il nome del concorrente che risulta preferito dal confronto a coppie e il relativo valore semantico.

2	3	4	5	...	i	
(off. 1) 4	(off. 3) 2	(off. 1) 3	(off. 1) (off. 5) 1			1
	(off. 3) 5	(off. 4) 4	(off. 2) 3			2
		(off. 3) 5	(off. 3) 2			3
			(off. 4) 6			4
						...
						i-1

Il punteggio totale ottenuto dal concorrente i -esimo, riferito al giudizio di un singolo commissario, è dato dalla somma delle caselle in cui compare favorito rispetto agli altri concorrenti nei diversi confronti a coppie.

Al concorrente che ha assunto il punteggio migliore verrà assegnato il coefficiente 1 e agli altri un punteggio ad esso proporzionale in base al punteggio ottenuto.

I coefficienti definitivi si ottengono come media dei coefficienti di ciascun commissario. La media dei coefficienti a sua volta dovrà essere normalizzata ad 1 rispetto al coefficiente medio più alto.

Se il **numero delle offerte presentate è inferiore a tre**, il metodo del confronto a coppie con scala semantica non è applicabile. In questo caso, la commissione dovrà utilizzare il metodo alternativo dell'attribuzione discrezionale di un coefficiente variabile tra zero e uno in accordo con la seguente scala di valutazione:

Tabella 15: attribuzione dei coefficienti in funzione del giudizio discrezionale

Coefficiente	Giudizio
1	Eccellente
0,8	Ottimo
0,6	Buono
0,4	Discreto
0,2	Sufficiente
0	Insufficiente

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-EC-1401		2.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

In relazione a ciascun criterio e per ciascun concorrente, ogni commissario attribuisce un coefficiente come da Tabella 15.

Viene, quindi calcolata la media dei suddetti coefficienti (somma/numero di commissari).

I coefficienti definitivi sono ricavati dalla normalizzazione dei coefficienti medi per ciascun criterio.

DocID POTLNS-PUR-CC-1401		Ver. 1.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Condizioni contrattuali

Gara d'Appalto per l'acquisizione di sistemi di diagnostica

PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, Azione II.1

PIR01_0005

CUP I61G18000030001

Beni:

Codice MIUR	Nome breve	Codice PBS
103933	Diagnostica	1401

Il Responsabile Unico del Procedimento
Giuseppe Torrìsi

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

Sommario

Condizioni contrattuali	1
1 Termini di consegna	4
1.1 Tempi	4
1.2 Costi	4
2 Cronoprogramma delle fasi attuative	4
3 Obblighi dell'Impresa	7
3.1 Requisiti generali	7
3.2 Requisiti specifici	8
4 Aumenti/diminuzioni.....	9
5 Anticipazione	9
6 Verifica di conformità.....	9
7 Pagamenti.....	9
8 Penali dell'appalto.....	10
9 Subappalto	10
10 Divieto di cessione contratto.....	11
11 Assicurazione a carico dell'Appaltatore.....	11
12 Garanzia definitiva	11
13 Garanzia della fornitura.....	11
14 Composizione societaria.....	12
15 Risoluzione per inadempimento e recesso.....	12
16 Foro competente.....	13
17 Spese contrattuali	13
18 Esecuzione del contratto	13
19 Riservatezza	13

DocID POTLNS-PUR-CC-1401		Ver. 1.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

20 Trattamento dei dati personali 14

DocID POTLNS-PUR-CC-1401		Ver. 1.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

1 Termini di consegna

1.1 Tempi

La fornitura dovrà essere consegnata secondo i tempi indicati nel cronoprogramma in Tabella 1, presso i INFN- LNS in Via S. Sofia, 62–Catania.

1.2 Costi

Tutti i costi di spedizione, compresi eventuali dazi e operazioni doganali, saranno a totale carico dell'Impresa e la spedizione sarà autorizzata solo dietro presentazione di apposita polizza assicurativa a copertura di eventuali danni che possano verificarsi durante il trasporto.

2 Cronoprogramma delle fasi attuative

Un cronoprogramma avente almeno le caratteristiche di seguito elencate, sarà parte integrante del contratto. Eventuali condizioni migliorative, indicate in sede di gara da parte dell'offerente (tempi di consegna inferiori a quelli indicati in tabella e maggior dettaglio del cronoprogramma) saranno integrate nel contratto definitivo.

Tabella 1: cronoprogramma delle fasi attuative lotto 1 (PBS 1401A) Sistemi di diagnostica basati su Faraday Cup

Attività	Tempo stimato a partire dalla stipula del contratto (settimane)
1. Progettazione	4
2. Fornitura dei disegni finali e della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before manufacturing</i> del POTLNS-ENG-TR-1401A	6
3. Completamento della costruzione.	24
4. Completamento dei FAT	27
5. Fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before shipment</i> del POTLNS-ENG-TR-1401A	29
6. Consegna ai LNS e fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>At the delivery</i> del POTLNS-ENG-TR-1401A	32
100% Saldo Finale dopo verifica documentazione	

DocID POTLNS-PUR-CC-1401		Ver. 1.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Tabella 2: cronoprogramma delle fasi attuative attuative lotto 2 PBS 1401B Sistemi di misurazione non invasiva della corrente di fascio

Attività	Tempo stimato a partire dalla stipula del contratto (settimane)
1. Progettazione	4
2. Fornitura dei disegni finali e della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before manufacturing</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	5
30% SAL a conclusione dell'accettazione della documentazione	
3. Completamento della costruzione.	20
4. Completamento dei FAT	22
5. Fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before shipment</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	22
40% SAL a conclusione dell'accettazione della documentazione	
6. Consegna ai LNS della fornitura e della documentazione prevista nella sezione <i>At the delivery</i>	24
7. Fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>At the delivery</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	25
30% Saldo finale a conclusione dell'accettazione della documentazione	

DocID POTLNS-PUR-CC-1401		Ver. 1.0	Validity released
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Tabella 3: cronoprogramma delle fasi attuative lotto 3 PBS 1401C collimatori per la misurazione del beam halo

Attività	Tempo stimato a partire dalla stipula del contratto (settimane)
1. Progettazione	4
2. Fornitura dei disegni finali e della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before manufacturing</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	6
3. Completamento della costruzione.	24
4. Completamento dei FAT	27
5. Fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>Before shipment</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	29
6. Consegna ai LNS e fornitura della documentazione tecnica prevista nella sezione <i>At the delivery</i> del POTLNS-ENG-TR-1401	32
100% Saldo finale dopo verifica documentazione	

Le fasi attuative previste per la esecuzione dell'appalto sono descritte di seguito, con riferimento al POTLNS-ENG-TR-1401.

Ultimata la fase di progettazione, l'Azienda fornirà ad INFN i disegni esecutivi finali e tutta la documentazione tecnica richiesta, come da POTLNS-ENG-TR-1401.

Before manufacturing

INFN, si riserva un periodo massimo di 15gg per l'approvazione delle proposte tecniche ricevute.

INFN si riserva la facoltà di richiedere approfondimenti e modifiche su quanto proposto.

Se i documenti presentati dall'Azienda non risultassero conformi a quanto offerto, INFN si riserva il diritto di non accettarli.

La fase di costruzione sarà avviata successivamente all'approvazione dei documenti da parte di INFN.

Before shipment

L'Azienda eseguirà i FAT come indicato nel POTLNS-ENG-TR-1401, documentando dettagliatamente questa fase. A completamento di ciascun test, l'Azienda redigerà e consegnerà a INFN, un rapporto.

Il rapporto dei FAT sarà concordato e firmato congiuntamente dal personale indicato da INFN e dal personale indicato dall'Azienda.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

La data per l'esecuzione dei FAT sarà concordata con INFN e fissata con almeno 10 gg di anticipo.

L'Azienda durante i FAT consentirà a INFN l'accesso per il personale incaricato da INFN di verificare l'andamento dei FAT.

Prima della spedizione, l'Azienda fornirà ad INFN tutta la documentazione tecnica richiesta, come da POTLNS-ENG-TR-1401.

INFN, si riserva un periodo massimo di 15 gg per l'approvazione della documentazione ricevuta.

INFN si riserva la facoltà di richiedere approfondimenti e modifiche su quanto ricevuto.

Se i documenti presentati dall'Azienda non risultassero conformi a quanto offerto, INFN si riserva il diritto di non accettarli.

La fase di spedizione sarà avviata successivamente all'approvazione dei documenti da parte di INFN.

At the delivery

L' Azienda è responsabile dell'imballaggio, del trasporto e dello scarico all'interno dell'area di pertinenza INFN-LNS dei dispositivi oggetto della fornitura.

Un codice identificherà univocamente ciascuna cassa. Appositi marcatori (shock indicator labels, tilt indicator labels, etc...) dovranno essere posizionati sulle casse, prima della loro spedizione.

Il magazzino dei LNS prenderà in carico, una volta scaricate dal camion all'interno dell'area di pertinenza dei LNS solo la merce il cui imballaggio si presenterà integro alla vista ed i cui indicatori sopra elencati non evidenzieranno segni di anomalie.

I termini massimi di consegna ed installazione sono quelli indicati nelle Tabelle 1, 2 e 3. La sequenza di consegna dei prodotti presso INFN-LNS sarà concordata con INFN.

Prima dell'installazione, l'Azienda fornirà ad INFN tutta la documentazione tecnica richiesta, come da POTLNS-ENG-TR-1401.

INFN, si riserva un periodo massimo di 15gg per l'approvazione della documentazione ricevuta.

INFN si riserva la facoltà di richiedere approfondimenti e modifiche su quanto ricevuto.

Se i documenti presentati dall'Azienda non risultassero conformi a quanto offerto, INFN si riserva il diritto di non accettarli.

3 Obblighi dell'Impresa

3.1 Requisiti generali

Per il personale impiegato a qualsiasi titolo nel presente appalto, l'Impresa si impegna ad ottemperare nei confronti dei propri dipendenti e collaboratori, a tutti gli obblighi derivanti dalle

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

vigenti disposizioni legislative, regolamentari e di CCNL di categoria, in materia di retribuzione, previdenza, assistenza e assicurazione con esclusione di qualsiasi responsabilità da parte dell'INFN.

L'Impresa si obbliga all'osservanza delle norme e delle disposizioni legislative in materia di prevenzione dagli infortuni e di igiene sul lavoro, impartendo ai propri dipendenti e collaboratori precise istruzioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamati a prestare la loro attività. In particolare, l'Impresa si impegna a rispettare, nell'esecuzione delle obbligazioni contrattuali, le disposizioni di cui al D.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

L'Impresa si obbliga, altresì, per quanto compatibile, a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori il Codice di comportamento in materia di anticorruzione del personale INFN, pubblicato nella sezione "Amministrazione trasparente" del sito istituzionale dell'INFN.

L'Impresa dichiara di aver preso visione e di essere a conoscenza del contenuto del già menzionato Codice; nelle ipotesi di grave violazione delle disposizioni ivi contenute, l'INFN si riserva la facoltà di risolvere il contratto. L'Impresa si obbliga al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 53, comma 16-ter del D.lgs. n. 165/2001 e ss.mm.ii. in materia di conferimento di incarichi o contratti di lavoro ad ex dipendenti dell'INFN, pena l'obbligo di restituzione dei compensi illegittimamente percepiti ed accertati ad essi riferiti.

3.2 Requisiti specifici

- Per quanto concerne la fornitura di apparecchiature elettriche ed elettroniche operanti a tensione nominale compresa fra 50÷1000 V in corrente alternata (AC) e fra 75 e 1500 V in corrente continua (DC), il contraente deve certificare che l'apparato oggetto della fornitura sia costruito in conformità alla normativa europea relativa a:
 - basse tensioni (Direttiva 2014/35/UE);
 - apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva 2011/65/UE);
 - compatibilità elettromagnetica (Direttiva 2014/30/UE).
- In generale ogni apparato elettrico deve essere conforme ai requisiti specifici previsti dalle norme CEI/CENELEC e standard tecnici ISO/IEC e IEEE.

Infine, in generale

- gli apparati devono possedere marcatura CE (D.Lgs Governo n. 17 del 27/01/2010);
- nel caso di apparati che sono predisposti per essere incorporati in un'installazione fissa e che non sono disponibili commercialmente in altra forma, la documentazione accompagnatoria deve indicare le precauzioni da applicare per incorporare tale apparato nell'installazione fissa, al fine di non compromettere la conformità dell'installazione.
- Il Contraente deve definire e fornire i principi e requisiti di sicurezza per l'utilizzo in sicurezza dell'apparato durante l'effettuazione dei test.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4 Aumenti/diminuzioni

L'INFN, ai sensi dell'art. 106, comma 12 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., può ammettere variazioni al contratto, in aumento o in diminuzione, fino alla concorrenza massima di un quinto del corrispettivo contrattuale indicato al paragrafo 8. In tal caso, l'Impresa, non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e si impegna a eseguire le prestazioni alle stesse condizioni del contratto principale. Oltre tale limite l'Impresa ha facoltà di risolvere il contratto.

5 Anticipazione

In accordo con il comma 18 dell'art. 35 del dlgs. 50/2016, è facoltà dell'Impresa aggiudicataria richiedere un'anticipazione pari al 20% dell'importo contrattuale per garantire l'approvvigionamento delle materie prime necessarie alla realizzazione dei manufatti.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori della prestazione. La già menzionata garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

6 Verifica di conformità

La verifica della conformità delle prestazioni eseguite a quelle pattuite sarà effettuata a cura del Direttore dell'Esecuzione del Contratto ai sensi dell'art. 102, comma 6, del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. con i criteri stabiliti nel POTLNS-ENG-TR-1401 ed entro i termini indicati nel cronoprogramma.

7 Pagamenti

Nel caso del lotto 1 e del lotto 3 Il pagamento avverrà a conclusione fase accettazione della documentazione *At the delivery*.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

Nel caso del lotto 2 Il pagamento avverrà in corrispondenza di fasi intermedie secondo gli stati di avanzamento lavori e le scadenze così come stabilito dalla tabella 2.

L'importo di ciascuno dei suddetti Stati di Avanzamento verrà decurtato di un ammontare proporzionale a quanto già anticipato (par.5) e di eventuali penali (par.8).

All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dagli stessi, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di 30 giorni decorrenti dal suddetto esito positivo del collaudo o della verifica di conformità. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2 del Codice Civile.

Il pagamento avverrà mediante bonifico su conto corrente dedicato del quale l'Impresa si obbliga a garantire la tracciabilità ai sensi della L. 136/2010 e ss.mm.ii.

Il pagamento sarà, inoltre, subordinato alla verifica della regolarità contributiva e fiscale dell'Impresa.

Inoltre, ove previsto, si procederà alla verifica di eventuali inadempimenti del creditore (art.48-bis del DPR 602/73).

La fattura, nel caso di aziende Italiane, dovrà essere emessa in formato elettronico tramite il sistema di Interscambio dell'Agenzia delle Entrate utilizzando il Codice Univoco Ufficio: KR07WA. Nel caso di aziende estere, la fatturazione avverrà in modo tradizionale.

Sulle fatture, nel caso di aziende italiane, si applica il meccanismo dello split payment ex art. 17-ter del D.P.R. n. 633/1972 e ss.mm.ii.

8 Penali dell'appalto

In caso di mancato o inesatto o ritardato adempimento delle prestazioni contrattuali, con particolare riferimento al POTLNS-ENG-TR-1401A, sarà applicata una penale pari all'1 per mille (uno per mille) dell'importo per ciascun giorno di ritardo sulle scadenze previste in accordo con quanto normato dall'art. 113bis del d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

La somma delle penali non può superare il 10% dell'importo contrattuale. Nel caso in cui tale limite dovesse essere superato, INFN potrà procedere con la risoluzione del contratto e provvedere ad escutere la fideiussione.

9 Subappalto

L'Impresa potrà subappaltare le prestazioni contrattuali, dietro autorizzazione dell'INFN, in conformità con quanto normato all'art. 105 del d.lgs. 50/2016 e solo se lo avrà dichiarato in sede di offerta.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

La percentuale del 40% prevista dall'art 1, comma 18 della L 55/2019, nei limiti della quale è ammesso il subappalto, risulta congrua per la fornitura oggetto dell'appalto, in considerazione dell'alto contenuto tecnologico e della complessità tecnica della prestazione da realizzare, trattandosi in particolare di un oggetto da realizzare ad esclusivo scopo di ricerca scientifica.

10 Divieto di cessione contratto

È fatto divieto all'Impresa di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità della cessione medesima.

11 Assicurazione a carico dell'Appaltatore

L'Impresa è ritenuta responsabile di qualunque fatto doloso o colposo anche dei propri dipendenti che cagioni danni all'INFN, al personale INFN, a terzi o a cose di terzi e si impegna conseguentemente al risarcimento di tutti i danni, diretti o indiretti, prodotti o conseguenti. In accordo a quanto previsto all'art. 103, comma 7 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii, l'Impresa stipulerà, per l'intera durata dell'installazione:

- una polizza che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale sarà pari ad almeno l'importo del contratto;
- una polizza contro i rischi di responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale sarà pari ad almeno 500.000 €.

Una copia di tali polizze, conforme agli originali, dovrà essere trasmessa al Direttore dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN.

12 Garanzia definitiva

L'Impresa è obbligata a costituire una garanzia definitiva secondo quanto previsto all'art. 103 e 93 del d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

L'Impresa si impegna a tenere valida ed efficace la garanzia per tutta la durata del contratto e a reintegrarla ove l'INFN se ne sia avvalso, entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta. In caso di mancato reintegro il contratto si intende risolto, salvo il risarcimento del danno.

13 Garanzia della fornitura¹

Per i beni oggetto del contratto, in base agli artt. 1490 e 1495 del c.c., l'Impresa dovrà fornire idonea garanzia, non inferiore a 12 mesi dalla data di emissione del certificato di verifica di conformità finale.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

L'Impresa si impegna a sostituire a sua cura e spese quelle parti della fornitura che, per difetto di lavorazione e/o qualità di materiale, risultassero non idonee o difettose, nonché ad effettuare tutte le prestazioni conseguenti.

14 Composizione societaria

L'Impresa comunicherà all'INFN le eventuali variazioni nella composizione societaria di entità superiore al 2% (due per cento) rispetto a quanto comunicato al momento della stipula del Contratto, ai sensi e per gli effetti di quanto stabilito dal DPCM n. 187/1991. L'inosservanza di tale obbligo determina la risoluzione di diritto del Contratto, salvo il risarcimento degli eventuali danni subiti dall'INFN.

15 Risoluzione per inadempimento e recesso

Nel caso di inadempimento delle obbligazioni contrattuali l'INFN si riserva il diritto di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1453 c.c., con comunicazione scritta da inviarsi con raccomandata a/r, con un preavviso di 20 (venti) giorni, nei seguenti casi:

- a) qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'art. 67 e seguenti del D.lgs. n. 159/2011 e ss.mm.ii., ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati all'appalto, nonché per violazioni gravi degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;
- b) per violazione delle disposizioni di cui ai paragrafi: 9 (Subappalto), 10 (Divieto di cessione contratto), 6 (Verifica di conformità), 7 (Pagamenti), 13 (Garanzia della fornitura), 14 (Composizione societaria), 19 (Trattamento dei dati personali) e 20 (Riservatezza);
- c) per l'intervenuto accertamento in via definitiva di violazioni gravi alla normativa previdenziale ed assicurativa, nonché al pagamento di imposte e tasse. Restano in ogni caso impregiudicati i diritti dell'INFN al risarcimento di eventuali ulteriori danni e all'incameramento della garanzia fideiussoria. L'INFN si riserva, inoltre, il diritto di recedere unilateralmente dal Contratto in qualsiasi momento senza alcun onere a suo carico, con un preavviso di almeno 20 (venti) giorni solari, da comunicarsi all'Impresa mediante raccomandata con avviso di ricevimento (a/r) o mediante posta elettronica certificata (PEC). In caso di recesso all'Impresa, spetterà il corrispettivo limitatamente alla prestazione sino ad allora resa, secondo i corrispettivi e le condizioni previsti nel presente Contratto, oltre al decimo dell'importo delle forniture non eseguite, in ossequio a quanto previsto dall'art. 109 co. 2 del D.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

In caso di recesso all'Impresa spetterà il corrispettivo limitatamente alla prestazione sino ad allora resa oltre al decimo delle forniture non eseguite ai sensi dell'art. 109 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., secondo i corrispettivi e le condizioni previsti nel contratto.

16 Foro competente

Per qualunque controversia diretta o indiretta in ordine all'interpretazione o all'esecuzione del Contratto è competente, in via esclusiva, il Foro di Roma.

17 Spese contrattuali

Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri tributari e le spese contrattuali ivi comprese le spese relative all'imposta di bollo. Le spese per la registrazione, in caso d'uso, saranno a carico della parte richiedente. L'IVA nella misura di legge è a carico dell'INFN. Il presente Contratto è stipulato nella forma della scrittura privata, soggetta a registrazione in caso d'uso ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 131/86 e ss.mm.ii.

18 Esecuzione del contratto

La funzione di Responsabile Unico del Procedimento (RUP) è affidata all'Ing. Giuseppe Torrisi, dipendente dell'INFN presso i Laboratori Nazionali del Sud.

La funzione di Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) sarà affidata prima della stipula definitiva del contratto.

19 Riservatezza

L'Impresa ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione del presente contratto. In particolare, si precisa che tutti gli obblighi in materia di riservatezza verranno rispettati anche in caso di cessazione dei rapporti attualmente in essere con l'INFN e comunque per i cinque anni successivi alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale. L'obbligo di cui al precedente comma sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione del presente contratto. L'obbligo di riservatezza non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio. L'Impresa è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e risorse, nonché dei propri eventuali subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e risorse di questi ultimi, degli obblighi di segretezza anzidetti. L'Impresa aggiudicataria potrà citare i termini essenziali del presente

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-CC-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

contratto, nei casi in cui ciò fosse condizione necessaria per la partecipazione dell'Impresa stessa a gare e appalti, previa comunicazione dell'INFN.

20 Trattamento dei dati personali

Le Parti si impegnano a trattare i dati personali forniti o comunque raccolti, relativi al presente rapporto contrattuale e al personale coinvolto, in conformità a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento UE 2016/679, le parti si impegnano a trattare i dati personali raccolti, anche con l'uso di strumenti informatici, esclusivamente per la gestione del rapporto contrattuale; il mancato conferimento preclude la stipula del contratto. I dati personali saranno raccolti e trattati unicamente per la gestione dell'attività di gara. L'INFN si conforma al regolamento UE 2016/679 e d.lgs. n.196/03 e ss.mm.e ii. per le parti ancora in vigore. Responsabile del trattamento dei dati: Direttore della Struttura INFN.

<i>DocID</i>		<i>Ver.</i>	<i>Validity</i>
POTLNS-PUR-GR-1401		1.0	released
<i>project</i>	<i>subproject</i>	<i>CUP</i>	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	<i>PBS codes</i>	<i>CIG</i>	
	1401		

**Proposta al Direttore dei LNS di indizione di Gara d'Appalto
per l'acquisizione di sistemi di diagnostica fascio per il
progetto di potenziamento dei Laboratori Nazionali del Sud**

PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, Azione II.1

PIR01_00005

CUP I61G18000030001

Beni:

103933 Diagnostica (PBS 1401)

Autore

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Giuseppe Torrisi

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-GR-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

1 Ambito di applicazione

La presente proposta di avvio di procedura di gara d'appalto si inquadra nell'ambito delle attività finalizzate al potenziamento dei Laboratori Nazionali del Sud, finanziate dal programma PON Ricerca ed Innovazione 2014-2020, Azione II.1, PIR01-00005, CUP I61G18000030001.

2 Oggetto dell'appalto

Nel contesto di quanto menzionato nel paragrafo precedente, è necessario provvedere all'acquisizione ed installazione dei beni, elencati nell'Allegato 1_PIR01_00005", ricevuto da questo Istituto contestualmente alla conferma di accettazione della richiesta di finanziamento da parte del MIUR, individuati dai seguenti codici:

Codice Univoco del Bene (CBU)	Nome Breve del Bene	
PIR01_00005_103933	Diagnostica	(PBS 1401)

In dettaglio, si tratta di:

- **PBS 1401A:** Diagnostica linee di fascio, Faraday Cup
- **PBS 1401B:** Diagnostica linee di fascio, misuratori di corrente di fascio non invasivi
- **PBS 1401C:** Diagnostica linee di fascio, sistema di intercettazione fascio ionico

3 Suddivisione in lotti

Il seguente appalto sarà suddiviso in lotti, in quanto, nonostante la natura dei sistemi possa del tutto sembrare equivalente, il campo di applicazione e le richieste in particolare sono diverse, il che presuppone la possibilità che una sola azienda non sia in grado di soddisfare le richieste; trattasi di oggetti specifici diversi la cui realizzazione sia tale da assicurare la funzionalità, fruibilità e fattibilità indipendentemente dalle altre parti, così come specificato all'art.3 c. 1 del Codice degli Appalti.

Nella fattispecie i lotti saranno identificati in:

- **Lotto 1** Diagnostica linee di fascio, Faraday Cup (PBS 1401A);
- **Lotto 2** Diagnostica linee di fascio, misuratori di corrente di fascio non invasivi (PBS 1401B);
- **Lotto 3** Diagnostica linee di fascio, sistema di intercettazione fascio ionico (PBS 1401C);

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-GR-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

4 Procedura di scelta del contraente

Preso atto che la fornitura richiesta non è presente negli strumenti Consip del Programma di razionalizzazione degli acquisti della P.A. e in accordo con quanto regolato dall'art. 63 comma 3 lettera a del dlgs 50/2016 e ss.mm.ii, vista la specificità dell'opera, la finalità ad esclusivo scopo di ricerca ed il ridottissimo numero di imprese in grado di realizzarla e metterla in opera, si propone di utilizzare una procedura di tipo negoziata senza previa pubblicazione di bando, previa manifestazione di interesse.

Attualmente, infatti, non esiste in commercio alcun prodotto di serie con le caratteristiche richieste ma gli oggetti si potranno realizzare utilizzando i requisiti tecnici.

Ogni lotto sarà assegnato, secondo i criteri di aggiudicazione sotto riportati, al miglior offerente, indipendentemente dall'altro lotto. Qualora la stessa azienda proponente presenti offerte migliori per tutti i lotti, si aggiudicherà tutti i lotti. L'assegnazione di uno dei tre lotti ad una data azienda non implica l'assegnazione dei restanti lotti, ossia è possibile l'assegnazione dei differenti lotti ad aziende differenti.

5 Criterio di aggiudicazione dell'appalto

In accordo con quanto regolato dall'art. 95 del dlgs 50/2016 e ss.mm.ii, si propone di aggiudicare l'appalto utilizzando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa utilizzando lo schema di valutazione definito in allegato alla presente, che prevede:

- Per il **lotto 1** (PBS 1401A) un massimo di 80 (ottanta) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione della soluzione tecnica, 20 (venti) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione del prezzo.
- Per il **lotto 2** (PBS 1401B) un massimo di 75 (settantacinque) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione della soluzione tecnica, 20 (venti) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione del prezzo e 5 (cinque) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione della riduzione dei tempi di consegna.
- Per il **lotto 3** (PBS 1401C) un massimo di 80 (ottanta) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione della soluzione tecnica, 20 (venti) punti su 100 (cento) da assegnare in funzione del prezzo.

6 Subappalto

L'impresa potrà subappaltare le prestazioni contrattuali, dietro autorizzazione dell'INFN, in conformità con quanto normato all'art. 105 del d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-GR-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

La percentuale del 40% prevista dall'art 1, comma 18 della L 55/2019, nei limiti della quale è ammesso il subappalto, risulta congrua per la fornitura oggetto dell'appalto, in considerazione dell'alto contenuto tecnologico e della complessità tecnica della prestazione da realizzare, trattandosi in particolare di un oggetto da realizzare ad esclusivo scopo di ricerca scientifica.

7 Stima dei costi

Sulla base di indagini di mercato e dell'esperienza pregressa, l'importo a base d'asta complessivo per quanto descritto in dettaglio nel POTLNS-ENG-TR-1401, viene stimato pari a:

606.557,38 € (seicentoseimilacinquecentocinquantesette/38)

In particolare, per i tre lotti, gli importi a base d'asta sono stimati come di seguito riportato:

- Per il **lotto n°1** (PBS 1401A) 163.934,43 € (centosessantatremilanovecentotrentaquattro/43)
- Per il **lotto n°2** (PBS 1401B) 196.721,31 € (centonovantaseimilasettecentoventuno/31)
- Per il **lotto n°3** (PBS 1401C) 245.901,64 € (duecentoquarantacinquemilanovecentouno/64)

Di cui gli oneri per interferenza sono pari a:

- Per il **lotto n°1** 0,00 € (zero/00);
- Per il **lotto n°2** 0,00 € (zero/00).
- Per il **lotto n°3** 0,00 € (zero/00).

L'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA) sarà pari a:

- Per il **lotto n°1** 36.065,57 € (trentaseimilasessantacinque/57)
- Per il **lotto n°2** 43.278,69 € (quarantatremiladuecentosettantotto/69)
- Per il **lotto n°3** 54.098,36 € (cinquantaquattromilanovantotto/36)

in accordo con quanto regolato dall'art 113 del d.lgs. 50/2016, l'Incentivo per le Funzioni Tecniche, pari al 2% dell'importo a base d'asta, pari a:

- Per il **lotto n°1** 3.278,69 € (tremiladuecentosettantotto/69)
- Per il **lotto n°2** 3.934,43 € (tremilanovecentotrentaquattro/43)
- Per il **lotto n°3** 4.918,03 € (quattromilanovecentodiciotto/03)

DocID		Ver.	Validity
POTLNS-PUR-GR-1401		1.0	released
project	subproject	CUP	
PIR01_00005	103933	I61G18000030001	
	PBS codes	CIG	
	1401		

8 Garanzia Provvisoria

Il concorrente dovrà presentare una garanzia provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo a base di gara e con validità di 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta, ai sensi dell'art. 93 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. L'importo della garanzia è ridotto nel suo importo in tutte le ipotesi previste dall'art. 93, comma 7, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.

9 Anticipazione

In accordo con quanto normato dal comma 18 dell'art. 35 del dlgs. 50/2016 si propone inoltre di prevedere, nel caso in cui l'Azienda aggiudicataria lo richiedesse ed ottemperasse agli obblighi fideiussori definiti nel succitato comma, il pagamento di un anticipo pari al 20% dell'importo di aggiudicazione.

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Giuseppe TORRISI

Il Coordinatore Scientifico del PON

Ing. Mario Salvatore MUSUMECI



DocID POTLNS-PUR-EL-1401		
project PIR01_00005	subproject 103933	CUP I61G18000030001
date 21/07/2020	PBS codes 1401	CIG

Lettera di incarico RUP: Ing.G.Torrisi

Asset:

	MIUR code	Short name	PBS code
	103933	Diagnostica	1401

Costo presunto (incluso di IVA)	Totale: € 740.000,00 (200.000,00+240.000,00+300.000,00)
Oneri per la sicurezza non soggetti al ribasso	0,00 €
CUI	F84001850589202000092 F840018505892020000... F840018505892020000...

Firmato digitalmente da:CESARE SARAH
Organizzazione:ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
Data:07/08/2020 12:24:34

Il Direttore

Dott. S. GAMMINO

Firmato digitalmente da:GAMMINO SANTO
Organizzazione:ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE - I.N.F.N.
Data:07/08/2020 12:31:11

per accettazione il RUP





DocID		
POTLNS-PUR-EL-1401		
project	subprojects	CUP
PIR01_00005	103933	I61G18000030001
	PBS codes	CIG
	1401	

Lista dei documenti allegati

rev.	data	titolo documento	note
		Estratto atto d'Obbligo descrivente il bene oggetto dell'appalto e la relativa pianificazione temporale	
		POTLNS-PM-QA-601_rev.1.0	Estratto dalla Guida Operativa per i beneficiari vers. 25/09/2019
		<input type="checkbox"/> POTLNS-PM-QA-602_rev.1.0 <input type="checkbox"/> POTLNS-PM-QA-603_rev.1.0	<ul style="list-style-type: none"> - Estratto dal Manuale del beneficiario-Linee Guida vers.4.0_20/06/2019 procedura negoziata senza bando; - Estratto dal Manuale del beneficiario-Linee Guida vers.4.0_20/06/2019 procedura aperta.
		POTLNS-PM-QA-102_rev.1.0	Politica di gestione della qualità della documentazione
		POTLNS-PM-QA-201_rev.1.0	Classificazione e codifica della documentazione
		Linee guida per le azioni di informazione e pubblicità a cura dei beneficiari dei finanziamenti	

Tabella 1: lista dei documenti allegati

Con la presente la S.V. è chiamata ad assumere l'incarico di Responsabile del Procedimento per la fornitura di diagnostica così suddivisa:

- **Lotto 1** Faraday Cup (PBS 1401A);
- **Lotto 2** Misuratori di corrente di fascio non invasivi (PBS 1401B);
- **Lotto 3** Sistema di intercettazione fascio ionico per la misurazione di beam-halo (PBS 1401C);

L'incarico sarà espletato in conformità all'art. 31 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm. e ii. e alle linee ANAC in **materia**.

Premesso che:

- L'istituto, con atto d'obbligo AOODDGRIC.REGISTRO UFFICIALE.I.0012200.20-06-2019, ha accettato un finanziamento nel contesto del Programma di Potenziamento delle Infrastrutture di Ricerca, Asse II – Progetti Tematici, Azione II.1 – Infrastrutture di Ricerca, FESR, CUP I61G18000030001
- Come riportato alla Sezione 3 della proposta progettuale, il Progetto è stato suddiviso in sotto progetti definiti Obiettivi Realizzativi. Ciascuno Obiettivo Realizzativo è, a

DocID		
POTLNS-PUR-EL-1401		
project	subprojects	CUP
PIR01_00005	103933	I61G18000030001
	PBS codes	CIG
	1401	



propria volta, scomposto in Beni, che rappresentano le acquisizioni che devono esser portate a compimento per ottenere l'Obiettivo Finale;

- ai fini della gestione del progetto, l'Istituto ha individuato un modello organizzativo descritto al paragrafo 3.3 della proposta progettuale, di cui si allega un estratto alla presente lettera di nomina. Tale modello assegna la responsabilità del Coordinamento del Progetto ad un Coordinatore Scientifico e degli Obiettivi Realizzativi ad altrettanti Responsabili Scientifici;
- in data 06/08/2019 il Presidente dell'Istituto ha indicato al MIUR l'ing. Mario Salvatore MUSUMECI come Coordinatore Scientifico del Progetto, in sostituzione del dott. Danilo RIFUGGIATO indicato nel suddetto paragrafo 3.3 della proposta progettuale;

Il RUP adempierà all'incarico attribuitogli rispettando le esigenze tecnico/scientifiche del Progetto, nella forma in cui è stato approvato dal MIUR ed accettato da questo istituto con l'Atto d'Obbligo sopra menzionato.

Il RUP verificherà con il Responsabile Scientifico di Obiettivo Realizzativo cui il bene fa riferimento e con il Coordinatore Scientifico del Progetto che il Capitolato Tecnico posto a gara sia coerente con quanto previsto nel Progetto approvato.

Il RUP terrà costantemente informato il Responsabile Scientifico di Obiettivo Realizzativo sullo stato del procedimento, sia in fase di gara, che di esecuzione della commessa.


Il RUP segnalerà prontamente al Responsabile Scientifico di Obiettivo Realizzativo qualsiasi scostamento del Procedimento rispetto a quanto previsto dal Progetto approvato dal MIUR, sia in termini di soluzioni tecniche, che di programmazione temporale.

Il RUP segnalerà prontamente al Responsabile Scientifico di Obiettivo Realizzativo qualsiasi modifica migliorativa delle specifiche tecniche della fornitura dovesse ritenere necessaria per garantire il miglior risultato per questi Laboratori. In questo caso, il RUP verificherà con il Responsabile Scientifico di Obiettivo Realizzativo e con il Coordinatore Scientifico la coerenza delle modifiche proposte con quanto indicato nel Progetto approvato.

Il RUP verificherà che tutta la documentazione redatta nel contesto della commessa, incluso quanto prodotto dal fornitore, sia in termini di documentazione tecnica, che di fatturazioni, riporti i riferimenti al programma di finanziamento indicati nel documento POTLNS-PM-QA-601_rev.1.0.

Il RUP compilerà e terrà aggiornata la check-list di autocontrollo descritta nel documento (*scegliere quella pertinente alla procedura di gara, vedi Tabella 1*):

- POTLNS-PM-QA-602_rev.1.0.
- POTLNS-PM-QA-603_rev.1.0.

DocID POTLNS-PUR-EL-1401			 INFN AOO_LNS-2020-0000949 del 07/08/2020 validity released
project PIR01_00005	subprojects 103933	CUP I61G18000030001	
	PBS codes 1401	CIG	

Il RUP curerà la redazione, classificazione e codifica della documentazione in accordo con quanto indicato nel Piano di Qualità del Progetto. In particolare, farà riferimento ai due documenti POTLNS-PM-QA-102_rev.1.0 e POTLNS-PM-QA-201_rev.1.0 allegati alla presente lettera di nomina.

Il RUP utilizzerà i modelli di documento elencati al Capitolo 500 del Piano di Qualità, recanti i loghi identificativi del progetto, in conformità con le esigenze di pubblicità del Programma di finanziamento, così come indicato al paragrafo 1.2 delle "Linee guida per le azioni di informazione e pubblicità a cura dei beneficiari dei finanziamenti". Tali modelli sono disponibili sul Sito Alfresco del Progetto all'interno della cartella "Capitolo 500", contenuta nella cartella "01-QA-QC".

La funzione attribuita dovrà essere svolta nel rispetto della normativa vigente in materia e tenendo conto di quanto previsto nel Codice di Comportamento, ai sensi del DPR 62/2013 e in osservanza alle specifiche disposizioni contenute nel Piano triennale di prevenzione della corruzione adottato dall' INFN.

La S.V. dovrà richiedere il CIG come previsto dalla normativa vigente e darne tempestiva comunicazione al ns. Ufficio acquisti, per gli adempimenti successivi, solamente dopo l'approvazione della procedura di gara da parte degli organi competenti. Il CUP è stato già richiesto e indicato in oggetto.

Si precisa che tali codici si dovranno inserire in tutti i documenti amministrativi (richiesta di offerta, contratto, mandato di pagamento etc.).

Il RUP è, altresì, delegato ad adottare e sottoscrivere gli atti che si renderanno necessari durante lo svolgimento della procedura di gara e ad utilizzare in tutte le fasi il sistema AVCPass.

Tutta la documentazione prodotta dovrà essere trasmessa in amministrazione per consentire il pagamento delle fatture nei modi e termini previsti dal contratto.

Resta bene inteso che il presente incarico non si potrà svolgere e si deve rifiutare qualora esista conflitto di interesse come indicato dall'art.42 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm. e ii., nonché nelle ipotesi previste dal Codice Etico dell'INFN e dall'art. 7 del Codice di comportamento in materia di anticorruzione del personale dell'INFN.

La prego di volere restituire copia della presente nota di incarico firmata per accettazione, insieme agli allegati.

Con i migliori saluti

Il Direttore

Firmato digitalmente da: GAMMINO SANTO
Organizzazione: ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE - I.N.F.N.
Data: 07/08/2020 12:31:47



DocID POTLNS-PUR-EL-1401		
project PIR01_00005	subprojects 103933	CUP I61G18000030001
	PBS codes 1401	CIG

Dichiarazione sostitutiva di certificazione da rendere al fine della verifica delle condizioni ostative stabilite all'art. 35 bis (*) del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 e successive modificazioni e integrazioni

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(ai sensi dell'art art. 46 del D.P.R. 445/2000)

Il/La sottoscritto/a **Torrisi Giuseppe**

(cognome)

(nome)

nato/a a **Catania** (**CT**), il **27/05/1987**

(luogo)

(data)

consapevole che, ai sensi dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 e s.m.i., le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, sotto la propria responsabilità

dichiar a

di non aver riportato condanne penali, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti dal Capo I del Titolo II del libro secondo del Codice Penale (delitti contro la pubblica amministrazione).

....., li **7/08/2020**

(luogo)

(data)

II / La dichiarante

.....
Giuseppe Torrisi

(firma per esteso e leggibile)

(*)

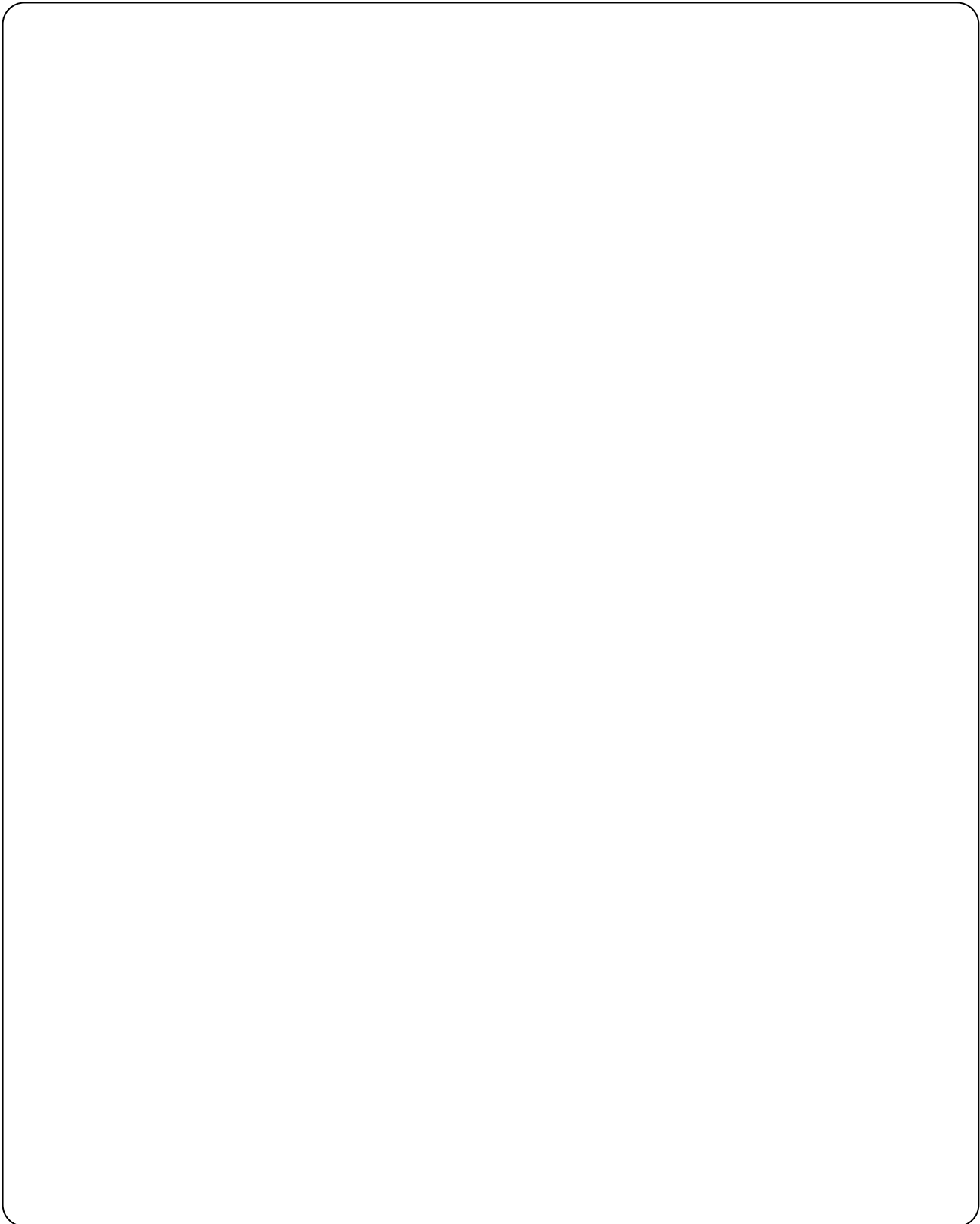
Art. 35 bis

(Prevenzione del fenomeno della corruzione nella formazione di commissioni e nelle assegnazioni agli uffici)

1. Coloro che sono stati condannati, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale:
 - a) non possono fare parte, anche con compiti di segreteria, di commissioni per l'accesso o la selezione a pubblici impieghi;
 - b) non possono essere assegnati, anche con funzioni direttive, agli uffici preposti alla gestione delle risorse finanziarie, all'acquisizione di beni, servizi e forniture, nonché alla concessione o all'erogazione di sovvenzioni, contributi, sussidi, ausili finanziari o attribuzioni di vantaggi economici a soggetti pubblici e privati;
 - c) non possono fare parte delle commissioni per la scelta del contraente per l'affidamento di lavori, forniture e servizi, per la concessione o l'erogazione di sovvenzioni, contributi, sussidi, ausili finanziari, nonché per l'attribuzione di vantaggi economici di qualunque genere.
2. La disposizione prevista al comma 1 integra le leggi e regolamenti che disciplinano la formazione di commissioni e la nomina dei relativi segretari



DocID POTLNS-PUR-EL-1401		
project	subprojects	CUP
PIR01_00005	103933	I61G18000030001
	PBS codes	CIG
	1401	





DocID POTLNS-PUR-EL-1401		
project PIR01_00005	subprojects 103933	CUP I61G18000030001
	PBS codes 1401	CIG



Il/La sottoscritto/a **Giuseppe Torrisi**

Nato/a a **Catania** provincia **CT** il **27/05/1988**

Residente a **Misterbianco** provincia **CT** Via **Giacomo Matteotti, 211**

Struttura di appartenenza **Laboratori Nazionali del Sud** Qualifica **Tecnologo**

Altro

In relazione alla proposta di conferimento dell'incarico di:

- RUP X**
- DEC**
- PROGETTISTA**
- DIRETTORE LAVORI**
- COORDINATORE DELLA SICUREZZA**
- INCARICATO DELLA VERIFICA DI CONFORMITA'**
- COLLAUDATORE**
- ALTRO**

per la procedura:

gara d'appalto a procedura negoziata per l'acquisizione del sistema di diagnostica (PBS 1401) PIR01_00005_18667, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020, Azione II.1 PIR01_00005 CUP I61G18000030001

Consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del d.P.R. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, nonché delle conseguenze di cui all'art. 75, comma 1, del medesimo D.P.R., sotto la mia personale responsabilità, ai fini di quanto previsto dall'art. 6 del d.P.R. 62/2013, dall'art. 6-bis della L. 241/90, dall'art. 42 del d.lgs. 50/2016, del Codice Etico dell'INFN e dell'art. 7 del Codice di comportamento in materia di anticorruzione del personale dell'INFN

DICHIARA

di non trovarsi in condizioni di conflitto di interessi, anche potenziale, relativamente alla procedura di cui sopra;

ovvero

di trovarsi nella seguente condizione di conflitto di interessi, anche potenziale, relativamente alla procedura di cui sopra
(descrizione della situazione di incompatibilità e/o di conflitto di interessi)

- di impegnarsi ad attenersi ai principi di cui al Codice di condotta e a segnalare eventuali situazioni di conflitto di interesse che dovessero appalesarsi nel corso dello svolgimento dei compiti affidati;
- di impegnarsi a mantenere riservate le informazioni di cui entrerà in possesso in relazione all'incarico svolto;
- di impegnarsi a comunicare, con analoghe dichiarazioni, nuove situazioni di potenziale conflitto d'interesse.

Luogo e data

Catania, 7/8/2020

Firma

Giuseppe Torrisi

Allegare documento d'identità in corso di validità del dichiarante in caso di dichiarazioni sostitutive di atto notorio rilasciate ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000.

Trattamento dati personali

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere stato/a informato/a, ai sensi dell'art. 13 d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 circa il trattamento dei dati personali raccolti, ed in particolare, che tali dati saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente per le finalità per le quali la presente dichiarazione viene resa.

