

## ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

## GIUNTA ESECUTIVA

DELIBERAZIONE N. 11936

La Giunta Esecutiva dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, riunita in Roma in data 25.01.2019,

- vista la propria deliberazione n. 11806 del 26.09.2018, con la quale è stata indetta una gara comunitaria a procedura aperta, per l'affidamento della fornitura di una macchina per il flip-chip bonder per i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN, nell'ambito del progetto Darkside\_20K - Programma di sviluppo RESTART – Delibera CIPE 49/2016, per un importo a base di gara di € 750.000,00, IVA esclusa al 22%;
- visto il verbale del Responsabile Unico del Procedimento, Dott. Paolo De Remigis, allegato alla presente deliberazione come parte integrante e sostanziale, nel quale è indicato che l'unica Società che ha inviato offerta, ASM AMICRA Microtechnologies GmbH, è stata esclusa in quanto il plico inviato dalla medesima non conteneva né la busta con la documentazione amministrativa, né l'offerta tecnica né l'offerta economica;
- vista la nota del 15.01.2019 con la quale il Prof. Stefano Ragazzi, Direttore dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN, chiede, pertanto, di dichiarare deserta la procedura di gara su indicata, indetta con deliberazione della Giunta Esecutiva n. 11806 del 26.09.2018 e, contestualmente, di indire una procedura negoziata, senza previa pubblicazione del bando, ai sensi dell'art. 63 co. 2 lett. a) e 6 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di una macchina per il flip-chip bonder per i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN;
- visti il Capitolato Tecnico, l'allegato "Criteri di Aggiudicazione" e le Condizioni Contrattuali, già facenti parti integranti e sostanziali della precedente deliberazione della Giunta Esecutiva n. 11806 del 26.09.2018, da porre a base della nuova procedura di gara;
- preso atto che le condizioni iniziali dell'appalto non sono state sostanzialmente modificate, ed è quindi possibile espletare la procedura negoziata in argomento, ai sensi dell'art. 63 co. 2 lett. a) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- considerato che la procedura negoziata sarà espletata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 co. 2 e 6 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., con attribuzione di massimo punti 70 all'offerta tecnica e massimo punti 30 all'offerta economica;

Direzione Gestione e Finanza - Divisione Affari Contrattuali

ge-B/3

- considerato che la fornitura in argomento è inserita nel programma biennale di acquisti di beni e servizi 2018/2019, ai sensi dell'art. 21 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 indicato dal Responsabile Unico del Procedimento;
- vista la deliberazione del Consiglio Direttivo n. 11190 del 29.10.2009, pubblicata sulla G.U.R.I. – Serie Generale - 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;
- vista la deliberazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) n. 1300 del 20.12.2017, a mezzo della quale è stato fissato l'ammontare della contribuzione dovuta dagli operatori economici e dalle Stazioni Appaltanti, per coprire nell'anno 2018 i costi di funzionamento della predetta Autorità;
- considerato che la fornitura in argomento rientra nell'ambito del Codice Unico di Progetto (CUP) n. I15D160000060005 – Progetto DarkSide-20k- programma di sviluppo RESTART – Delibera CIPE 49/2016;
- preso atto che per la fornitura in parola è stimata una spesa a base di gara pari a € 750.000,00, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un totale di € 915.000,00, a cui si aggiunge la spesa di € 7.500,00 per l'incentivo legato allo svolgimento di funzioni tecniche, ai sensi dell'art. 113 co. 2 e 5 bis del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., nonché la spesa di € 1.500,00 (IVA al 22% inclusa) quale somma a disposizione per eventuali imprevisti, il cui impegno di spesa è stato complessivamente assunto, per gli importi indicati, a seguito della deliberazione della Giunta Esecutiva n. 11806 del 26.09.2018, nel bilancio 2018 dell'Istituto - Laboratori Nazionali del Gran Sasso, capitolo U2020105001 - attrezzature scientifiche - fondi DARKDIDE\_20K;
- ritenuto proporzionato e ragionevole, rispetto all'oggetto dell'appalto, richiedere agli operatori economici, a garanzia della capacità economico-finanziaria, ai sensi dell'art. 83 co. 4 e 5 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., di aver realizzato, nel triennio antecedente la pubblicazione del bando di gara, un fatturato minimo annuo non inferiore a € 500.000,00, IVA esclusa, a garanzia della capacità degli operatori economici di portare a buon fine la fornitura richiesta;
- 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 dichiarare deserta la gara comunitaria, a procedura aperta, per l'affidamento della fornitura di una macchina per il flip-chip bonder per i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN, nell'ambito del programma di sviluppo RESTART, indetta con deliberazione della Giunta Esecutiva n. 11806 del 26.09.2018, per le motivazioni indicate in narrativa;
2. di indire una procedura negoziata, senza previa pubblicazione del bando, ai sensi dell'art. 63 co. 2 lett. a) e 6 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento di una fornitura avente il medesimo oggetto su citato;
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 massimo punti 70 all'offerta tecnica e massimo punti 30 all'offerta economica;
4. di approvare Capitolato tecnico, l'allegato "Criteri di Aggiudicazione" e le Condizioni Contrattuali, predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, allegati alla presente deliberazione come parti integranti e sostanziali;
5. di fissare, quale requisito di capacità economico-finanziaria da parte degli operatori economici, l'aver realizzato, nel triennio antecedente la data di pubblicazione del bando di gara, un fatturato minimo annuo non inferiore ad € 500.000,00, IVA esclusa;
6. di incaricare il Presidente di nominare, con propria disposizione, i componenti della Commissione Giudicatrice.







Istituto Nazionale di Fisica  
Nucleare  
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO  
Servizio di Amministrazione

Assergi, 15/01/2019

Ch.mo Prof. **F. Ferroni**  
Presidente dell'INFN

Egr. Dott. **Bruno Quarta**  
Direttore Generale dell'INFN

Gent.ma Dott.ssa **Simona Fiori**  
Direttore della direzione Gestione e Finanza dell'INFN

Egr. Dott. **Alessandro Orlandi Del Bove**  
Direttore della Divisione Affari Contrattuali dell'INFN

Egr. Ing. **Dino Franciotti**  
Direttore della Divisione Acquisti e RUP dell'INFN

LORO SEDI

**Oggetto: richiesta di indizione gara nella forma della procedura negoziata per l'affidamento della fornitura di una macchina per il flip-chip bonder.**

Caro Presidente,

In data 04.05.2018 con lettera prot. N. AOODGF-2018-0000329 il Direttore Generale ha nominato Responsabile Unico del Procedimento il dott. Paolo De Remigis ed è stato costituito l'ufficio a supporto del Rup composto dal Dott. Eugenio Scapparone e dal Dott. Marcello Tardiola.

In data 26.09.2018 con delibera GE n. 11806 è stata indetta una procedura aperta in ambito comunitario, ai sensi dell'art. 60 del D. Lvo 50/16 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di una macchina flip-chip bonder nell'ambito del Progetto Dark-Side-20k - Programma di Sviluppo RESTART - Delibera CIPE 49/2016.

In data 18.12.2018 la commissione nominata dal Presidente con disposizione 20671 del 21.12.2018 ha escluso dalla gara l'unico partecipante ASM AMICRA Microtechnologies GmbH per il mancato rispetto di diversi punti del disciplinare di gara:

- il plico originale non contiene né la busta "documentazione amministrativa", né quella "offerta tecnica" né quella "offerta economica"
- non è stato fornito il documento di gara unico europeo (ESPD), né in formato cartaceo né in formato elettronico
- non è stata presentata la cauzione a corredo dell'offerta, pari al 2% dell'importo a base di gara
- non sono stati firmati per accettazione né il disciplinare di gara, né il capitolato tecnico, né le condizioni contrattuali



Istituto Nazionale di Fisica  
Nucleare  
codice fiscale 84001850589

Servizio di Amministrazione - LNGS - INFN - Via G. Acitelli,  
22 - 67100 Assergi, L'Aquila (Italia)  
tel. +39 0862 437253 - email: amministrazione@lngs.infn.it -  
<https://www.lngs.infn.it/it>

- non è stata presentata la ricevuta dell'avvenuto pagamento di € 70,00 del contributo ANAC, che è condizione di ammissibilità.

Si chiede di procedere all'indizione di una gara, nella forma della procedura negoziata ai sensi dell'art. 63, co. 2 lett. a) del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di una macchina per il flip-chip bonder, nell'ambito del Progetto DarkSide-20k – Programma di Sviluppo RESTART – Delibera CIPE 49/2016.

Il quadro economico rimane invariato; l'importo dell'intervento da porre a base d'asta è pari ad € 750.000,00, oltre ad IVA al 22% per un importo totale pari ad € 915.000,00.

Chiedo altresì che resti accantonata tra le somme a disposizione dell'intervento, a titolo di imprevisti, la somma complessiva di € 1.500,00 (IVA al 22% inclusa).

La spesa presunta dell'intervento che risulta pari ad € 924.000,00 inclusi imprevisti IVA al 22% ed la spesa relativa all'incentivo di cui all'art. 113 de D. Lgs. 50/216 s.m.i. pari ad € 7.500,00 sono state già impegnate a seguito della delibera G.E. 11806 sui fondi INFN, Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Esercizio Finanziario 2018, fondi DARKSIDE\_20K, capitolo U2020105001 (attrezzature scientifiche).

Il CUP assegnato al progetto è I15D160000060005 – Progetto DarkSide-20k – Programma di Sviluppo RESTART – Delibera CIPE 49/2016.

Resto ovviamente a disposizione per ogni eventuale chiarimento.

Cordiali saluti,

Il Direttore  
( Prof. Stefano Ragazzi)





Torino, 18.12.18

**Gara ge11806 del 26.09.18**

**Procedura aperta per la fornitura di un flip chip bonder  
per i Laboratori Nazionali del Gran Sasso**

**cig7646420964**

**ELENCO ESCLUSI**

Ai sensi dell'art. 29, comma 1, del d. lgs. n. 50.16 e s.m.i., in riferimento alla gara in oggetto, all'esito delle valutazioni dei requisiti soggettivi, economico-finanziari e tecnico-professionali si comunica che il seguente candidato è stato escluso dalla gara in corso:

**ASM AMICRA Microtechnologies GmbH.**

Le motivazioni per l'esclusione del concorrente ASM AMICRA sono dovute al mancato rispetto di diversi punti del disciplinare di gara, tra cui quelli elencati di seguito.

- Il plico originale non contiene né la busta 'documentazione amministrativa', né quella 'offerta tecnica' né quella 'offerta economica'.
- Non è stato fornito il documento di gara unico europeo (ESPD), né in formato cartaceo né in formato elettronico.
- Non è stata presentata la cauzione a corredo dell'offerta, pari al 2 % dell'importo a base di gara.
- Non sono stati firmati per accettazione né il disciplinare di gara, né il capitolato tecnico, né le condizioni contrattuali.
- Non è stata presentata la ricevuta dell'avvenuto pagamento di 70 EUR del contributo Anac, che è condizione di ammissibilità.

Essendo l'unico partecipante ad aver presentato domanda, si dichiarano concluse le procedure per la gara in corso.

Il Responsabile del Procedimento  
(Paolo De Remigis)



Data di pubblicazione sul sito [www.ac.infn.it](http://www.ac.infn.it) - Sezione "Bandi ed esiti di gara":  
18.12.18.

Technical specification



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

27.08.18

## Technical specification of the Flip Chip bonder for the NOA (Nuova Officina Assergi) clean-room

1 FLIP CHIP BONDER SCOPE.....	1
2 GENERAL CONDITIONS.....	2
3 TECHNICAL OFFER.....	3
4 CONTRACTUAL RESPONSIBILITIES.....	3
5 CONTRACT MANAGEMENT.....	4
6 FLIP CHIP BONDER REQUIREMENTS.....	4
7 FLIP CHIP BONDER INSTALLATION.....	5
8 FLIP CHIP BONDER OPERATION AT LNGS.....	5
9 WARRANTY AND ASSISTANCE.....	6
10 PERSONNEL TRAINING.....	7
11 FURTHER SETTINGS.....	7

Acronym	Description
INFN	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
NOA	Nuova Officina Assergi
SIPM	Silicon Photo Multiplier
WIMPS	Weakly Interacting Massive Particles
LNGS	Laboratori Nazionali del Gran Sasso

Tab. 1 Acronym list and description

### 1 FLIP CHIP BONDER SCOPE

1.1 INFN is the Italian organization devoted to the study of the fundamental constituents of matter, and carries out experimental and theoretical research in the fields of subnuclear, nuclear, and astro-particle physics. Fundamental research in these

1/7



## Technical specification

areas requires the use of cutting-edge technologies and instrumentation, that INFN develops both in its own laboratories and in collaboration with International Laboratories and several industries. Moreover, the INFN promotes the application of the skills, methods, and experimental techniques developed in its own R&Ds in other fields, as medicine, artistic preservation, and environmental protection. These activities are carried out in close collaboration with the Italian Universities.

1.2 NOA (Nuova Officina Assergi) is a new facility of technological excellence that INFN plans to build at LNGS (Laboratori Nazionali del Gran Sasso). The NOA project is funded by Regione Abruzzo in the framework of the "Restart program" (legge 125.15 and CIPE 49.16).

One of the most important goals of NOA is the construction and the instrumentation of a large clean-room, devoted to the packaging of silicon based detectors, as SiPMs. The Darkside-20k experiment, that foresees a 20 ton Liquid Argon TPC to search for Dark Matter particles (WIMPS) and requires more than 20 m<sup>2</sup> of SiPMs to be packaged, will be the first user of the NOA clean-room.

1.3 Turning the SiPM wafers, produced by a silicon foundry, into the DarkSide photo-detectors requires a long and challenging path, deserving cutting edge equipment and personnel with appropriate training. The Flip Chip bonder, object of this tender, represents a major step of a long chain: SiPMs, obtained by wafers diced at NOA, must be carefully bonded on the tile PCB. Each tile hosts 24 SiPMs with dimensions 7.9 x 11.7 mm<sup>2</sup>. The selected tile PCB substrate has to be made with a low radioactivity material. The large area to be bonded, exceeding 20 m<sup>2</sup>, in a relatively short time, asks for a robust, reliable and easy-to-use equipment. The large number of SiPMs to be packaged, ~250000, requires a high speed bonder. The DarkSide SiPM will be equipped with Through Silicon Vias (TSVs); the corresponding pads will have area of about 200 x 200 μm<sup>2</sup>. Each SiPM will have few bonding pads both for the cathode and the anode.

## 2 GENERAL CONDITIONS

2.1 This document describes the characteristics and the requirements of the Die/Flip Chip bonder to be installed in NOA.

2.2 The Contractor will certify the compliance of the manufacturing, assembly and production test procedures to the relevant International standards, as Iso 9001.

2.3 When the terms "will", "Should", "has/have to" or "must" are used in this document, it means the Flip Chip bonder must strictly conform with the specified technical requirements and/or operating parameter and/or functionality described in the text.

2.4 For the whole duration of the contract the English language, for written and/or oral communications will be allowed.

2.5 The term "Manufacturer" in this document indicate any company that is going to present an offer.

2.6 The term "Contractor" in this document indicate the selected company.



Technical specification

### 3 TECHNICAL OFFER

The technical offer must be written in English and must include a Technical Report describing:

- the Flip Chip bonder features;
- the instruction of use;
- the procedure adopted to guarantee the proper performance of the equipment;
- the guaranteed performance and measurement precision;
- any maintenance procedure expected by the user;
- the Flip Chip bonder construction and customization time schedule.

Sub-contracts are not allowed, nor in the Flip Chip bonder sub-parts, beyond the maximum allowed by the Italian law (30 %). The Manufacturer must sign a declaration stating all the parts of the equipment have been made or assembled by the company that assumes the full responsibility for the proper manufacturing and working of the whole equipment.

### 4 CONTRACTUAL RESPONSIBILITIES

4.1 Relying on a detailed and robust electrical and mechanic design, the manufacturer will assemble, test and deliver the Flip Chip bonder to LNGS (AQ), Italy. The INFN reserves to right to move the above assembling, testing and delivering in an area around within 50 km from the one indicated above.

4.2 The contractor will be responsible for carrying out a series of tests at the factory to verify the performance of the Flip Chip bonder before the delivering to the LNGS.

4.3 The Contractor will deliver the Flip Chip bonder only after written notification to INFN.

4.4 In case of non-conformity of the Flip Chip bonder to the technical specification reported in this document, the Contractor will be charged for the costs of the modifications and/or repair, including the eventual cost of the Flip Chip bonder shipping-back to the factory and new shipment to the LNGS. In addition, the Contractor is responsible for the cost related to the substitution of defective components.

4.5 After signing of the contract, INFN will be allowed to have free access to the manufacturing site to check the advancement of the Flip Chip bonder construction.

4.6 After the installation of the Flip Chip bonder, INFN will perform an on-Site Acceptance Test to verify the matching of the performances of the Flip Chip bonder with those required in the specifications reported in this document.

4.7 The Contractor has the full un-sharable responsibility for the procurement of materials, construction, test and delivery of the Flip Chip bonder.

3/7

Technical specification

## 5 CONTRACT MANAGEMENT

5.1 The Contractor has to appoint a technical manager (Contract Engineer) in charge of the contract, who will coordinate all the technical and organizational communications between the parties for the whole contract duration and in the following period of warranty service.

5.2 The Contract Engineer has to send a written progress report, on a monthly basis, highlighting the status of the Flip Chip bonder construction and customization, specifying any deviation from the scheduled planned baseline.

5.3 The Flip Chip bonder has to be delivered to LNGS (Italy) or in another place, within 50 km from LNGS, at the address the INFN will communicate to the Contractor. The Flip Chip bonder packaging should guarantee the Flip Chip bonder integrity and has to be made in a reusable way, so that the Flip Chip bonder can be promptly shipped back to the company if any malfunctioning unrecoverable is discovered.

5.4 The Flip Chip bonder must be delivered within 7 months from the placement of the order. INFN has the right to cancel the order after a delay larger than 1 month (i.e. after 8 months from the placement of the order).

## 6 FLIP CHIP BONDER REQUIREMENTS

6.1 The Flip Chip bonder should have a minimum capacity rating of 20 dies/min for 5  $\mu\text{m}$  (3 standard deviation) applications and 40 dies/min for 10  $\mu\text{m}$  (3 standard deviation) applications (positioning time). Multi-head systems are preferred. The offer should specify the number of dies bonded per minute in thermo-compression/eutectic bonding (positioning time excluded).

6.2 The Flip Chip bonder substrate working area should be larger than 270 x 270 mm<sup>2</sup>.

6.3 The Flip Chip bonder should have a bond force in a range equal or larger than 10 g ÷ 2000 g, with a resolution of 1 g and an active bond-force control.

6.4 The Flip Chip bonder should have a thermo-compression/eutectic bonding with a temperature up to 300° C, with a pre-heating of the substrate and a hot pick-up tool with a rump up/down <10 s at 300° C. The temperature resolution should be  $\leq 1^\circ\text{C}$ .

6.5 The Flip Chip bonder availability should have a relative up-time larger than 95 %.

6.6 The Flip Chip bonder should be equipped with CCD cameras to monitor the full bonding process.

6.7 The Flip Chip bonder should have the capability of wafer mapping and auto-loading for wafers up to 10" with automatic die ejector.

6.8 The Flip Chip unit should support both the die attach and the flip chip process.



#### Technical specification

6.9 The Flip Chip bonder should include a Wafer & Waffle/Gel-PAK Adapter.

6.10 The Flip Chip bonder, including the required services, should fit into a space not exceeding 1500 x 2000 x 2000 mm<sup>3</sup>.

6.11 Internal and external cables should be halogen free and classified as fire retardant. The ends of the wires and cables must be clearly marked and identified according to the circuit diagrams and tables. Power cables must be properly separated from signal cables.

6.12 The Flip Chip bonder should have a dispenser tool to place soldering balls with a diameter  $d$  in the range  $10 \mu\text{m} < d < 300 \mu\text{m}$ .

6.13 The Flip Chip bonder should be equipped with an epoxy dispenser.

6.14 The offer should include the setup for customer specific application.

6.15 The Flip Chip bonder should handle flip chip dies with size ( $s$ ) in the range  $1 \text{ mm} < s < 50 \text{ mm}$  or wider, and thickness ( $t$ ) in the range  $50 \mu\text{m} < t < 5 \text{ mm}$  or wider.

## 7 FLIP CHIP BONDER INSTALLATION

The contract must include the Flip Chip bonder installation at LNGS (or in an area within 50 km from LNGS) by a Certified Engineer. The installation must include:

- Flip Chip bonder assembly and verification;
- Flip Chip bonder connection to existing services;
- At least two weeks of training to the INFN Personnel (total of 10 working days, 8 hours/day).

The Contractor will be charged for the cost of the Flip Chip bonder shipping and any custom duties (if applicable).

The cost of the travel, lodging, meals of the Contractor personnel in charge for the Flip Chip bonder installation will be covered by the Contractor. INFN cannot be charged of any expense for the Flip Chip bonder installation.

INFN has the right to postpone the Flip Chip bonder delivery up to 6 months with no extra cost.

## 8 FLIP CHIP BONDER OPERATION AT LNGS

The Flip Chip bonder will operate in a clean room, at a temperature ranging between  $20^\circ \text{C} \div 24^\circ \text{C}$ . It should be able to operate up to 24 hours/day, 7 days/week. The connectors to the power and to the controls should prevent accidental contacts of live parts with a protection degree IP20 (finger protected) or better.

LNGS will provide a connection to the 230 V, 50 Hz and/or to 3-phase 400 V, 50 Hz.

Technical specification

## 9 WARRANTY AND ASSISTANCE

9.1 The warranty period for the Flip Chip bonder must be 60 months. The warranty period starts from the data of formal acceptance of the Flip Chip bonder by the INFN. Any modification or operational change performed by INFN without a written approval by the Contractor, throughout the duration of the warranty period, would imply the termination of the warranty. The cost of the 60 months assistance, including eventual travel, lodging and meals of the Contractor personnel required, should be included in the present offer.

9.2 The Contract must include 5 years assistance at LNGS (or in a site within 50 km from LNGS), within 48 hours from the call, as explained in Tab. 2. The call will be made by e-mail, using an e-mail address the Contractor has to indicate in the offer. The call can be open any time from Monday 8 am to Friday 5 pm. The 48 hours do not include the time between Friday 5 pm to Monday 8 pm. As an example, for a Flip Chip bonder failure showing-up on Friday at 4 pm, the Contractor must provide assistance by Wednesday 8 am of the following week. The cost of the assistance, including the travel, lodging and meals of the Contractor personnel at LNGS or in a site within 50 km from LNGS, should be included in the present offer: INFN cannot be charged in future with any cost, independent of the number of assistance call required in the 5 years.

Day of the week	Assistance call time	Assistance on site
Monday	8 am ÷ 2 pm	Wednesday, same time
Monday	2 pm ÷ 5 pm	Thursday, 8 am
Tuesday	8 am ÷ 2 pm	Thursday, same time
Tuesday	2 pm ÷ 5 pm	Friday, 8 am
Wednesday	8 am ÷ 2 pm	Friday, same time
Wednesday	2 pm ÷ 5 pm	Monday, 8.30 am
Thursday	8 am ÷ 5 pm	Monday, 8.30 am
Friday	8 am ÷ 5 pm	Tuesday, 8.30 am

Tab. 2 Flip Chip bonder assistance

In case the company believes a Flip Chip bonder fault can be recovered by the INFN personnel, following the company instructions, this implies that:

- in case the problem is not solved, the opening time of the call remains the one inferable from the e-mail sent by INFN;
- the company gets the full responsibility of any damage caused by the execution of the actions suggested by the company to the INFN personnel;
- the recovery instruction should be written by e-mail too, to show the actions taken were suggested by the Contractor.



Technical specification

## 10 PERSONNEL TRAINING

The contract must include a training at the company site for up to two persons for a period of up to three months. The travel, lodging and meals will be charged to INFN. The Contractor can use part of the training period to experience the personnel using other customer machines, including visits at customer sites. In this case the travel expenses will be charged to the Customer. INFN personnel under training cannot be employed in machine building or in any other activity related to product sell.

## 11 FURTHER SETTINGS

The INFN should have the possibility to request further custom setups in addition to the one mentioned at point 6.14, at the same price.

The person responsible for the procedure

  
(Paolo De Remigis)



08.09.18

### Fornitura di un flip chip bonder

#### Criteri di aggiudicazione

L'aggiudicazione della fornitura avverrà sulla base del criterio dell'offerta economicamente vantaggiosa ai sensi del decreto legislativo (d. lgs.) 50.16, a. 95, c. 2.

Le offerte economiche sopra la base di gara e/o con tempi di consegna superiori a 7 mesi, come specificato nel capitolato tecnico (paragrafo 5.4), saranno escluse dalla valutazione.

La commissione di selezione, istituita ai sensi del d. lgs. 50.16, a. 77, avrà la possibilità di valutare offerte fino a 100 punti, di cui massimo 70 punti per la valutazione tecnica ed i tempi di consegna e massimo 30 punti per la valutazione economica.

L'attribuzione dei punteggi sarà effettuata utilizzando il metodo aggregativo-compensatore basato sulla seguente formula:

$$C(a) = \sum_h (W_h \cdot V_h(a))$$

dove:

- $C(a)$  è l'indice di valutazione dell'offerta 'a';
- $h$  è il numero totale dei requisiti;
- $W_h$  è il punteggio massimo attribuito al requisito 'h';
- $V_h(a)$  è il coefficiente di prestazione dell'offerta 'a' rispetto al requisito 'h', variabile tra 0 e 1.

Per il calcolo dei coefficienti  $V_h(a)$  verranno utilizzate le formule seguenti.

#### Prezzo

$$V_h(a) = 0.9 \frac{R_a}{R_{thr}} \quad \text{per } R_a \leq R_{thr}$$

$$V_h(a) = 0.9 + 0.1 \frac{R_a - R_{thr}}{R_{MAX} - R_{thr}} \quad \text{per } R_a > R_{thr}$$

dove:

- $R_a$  è lo sconto offerto dal concorrente 'a';
- $R_{MAX}$  è lo sconto più conveniente;
- $R_{thr}$  è la media aritmetica degli sconti offerti dai concorrenti.

#### Tempo

$$V_h(a) = \frac{R_{min}}{R_a}$$

dove:

1/2





- $R_a$  è il tempo offerto dal concorrente 'a';
- $R_{min}$  è il tempo minimo.

*Numero*

$$V_h(a) = \frac{R_a}{R_{best}}$$

dove:

- $R_a$  è il numero offerto dal concorrente 'a';
- $R_{best}$  è il numero più grande.

I punteggi massimi di  $W_h$  assegnati agli elementi di valutazione sono elencati nella Tabella 1: il totale di 100 punti è diviso in un massimo di 30 punti per la valutazione economica, un massimo di 20 punti per i tempi di consegna e un massimo di 50 punti per la valutazione delle specifiche tecniche.

Le caratteristiche soggette a valutazione tecnica, riportate nella Tabella 1, sono intese ad integrare i requisiti minimi elencati nel Capitolato tecnico (paragrafo 6). L'assenza di queste caratteristiche non implica il rifiuto dell'offerta.

Caratteristica	Parametro di valutazione	Punteggio
Prezzo		30
Tempi di consegna (massimo 7 mesi dalla firma del contratto)		20
Caratteristiche tecniche		50
Capacità di gestire wafer con diametro di 10 " (oltre a quelli di 6 " e 8 ")	Presenza	5
Numero di posizionamenti (dies/min) (oltre 40 dies/min con risoluzione di 10 $\mu$ m)	Frequenza	20
Presenza di bonding head multipli	Presenza	10
Numero di bond (counts/min) senza posizionamento in thermo-compression/eutectic-bonding	Frequenza	15

Tabella 1: Punteggi per la valutazione delle offerte.

I punteggi indicati nella Tabella 1 sono intesi come punteggi massimi attribuibili a ciascuna caratteristica.

Il Responsabile del Procedimento

(Paolo De Remigis)



08.09.18

## CONDIZIONI CONTRATTUALI

### **1. 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'a. 93, d. lgs. 50/16. L'importo della garanzia è ridotto nel suo importo in tutte le ipotesi previste dall'a. 93, c. 7, d. lgs. 50/16.

### **2. VALIDITA' OFFERTA:**

Le offerte devono avere una validità non inferiore a 180 giorni.

### **3. GARANZIA DEFINITIVA:**

L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia definitiva secondo quanto previsto all'a. 103, d. lgs. 50/16, mediante cauzione o fideiussione bancaria o polizza assicurativa. L'importo della garanzia è ridotto nel suo importo in tutte le ipotesi previste dall'a. 93, c. 7, d. lgs. 50/16. È facoltà dell'offerente costituire la cauzione con le modalità di cui all'art. 93, d. lgs. 50/16.

L'atto fideiussorio deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale; la rinuncia all'eccezione di cui all'a. 1957, c. 2, Codice Civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta dell'INFN.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

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 giorni dalla richiesta. In caso di mancato reintegro il contratto si intende risolto, salvo il risarcimento del danno.

### **4. TERMINI DI CONSEGNA:**

La fornitura dovrà essere consegnata secondo i tempi e le modalità indicate nel Capitolato tecnico franco LNGS, 22 v. Acitelli, Assergi, 67100 L'Aquila, Italia.

### **5. OBBLIGHI DELL'APPALTATORE:**

L'impresa si impegna ad ottemperare a tutti gli obblighi derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di retribuzione, previdenza e assistenza.

L'impresa si obbliga, inoltre, all'osservanza delle norme in materia di sicurezza sul lavoro, ai sensi del d. lgs. 81/08. L'impresa si obbliga, 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 INFN. 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'a. 53, c. 16.ter, d. lgs. 165/01 in materia di conferimento di incarichi o contratti di lavoro ad ex dipendenti INFN, pena l'obbligo di restituzione dei compensi illegittimamente percepiti ed accertati in esecuzione dell'affidamento.

### **6. VERIFICA DI CONFORMITA':**

La verifica della conformità delle prestazioni eseguite a quelle pattuite sarà effettuata a cura del direttore dell'esecuzione del contratto ai sensi dell'a. 102, c. 2, d. lgs. 50/16 con i criteri stabiliti nel Capitolato tecnico ed entro 30 giorni dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.

### **7. GARANZIA E ASSISTENZA:**

Il periodo di garanzia del flip chip bonder deve essere di 60 mesi. Il periodo di garanzia inizia dalla data di accettazione formale del flip chip bonder da parte dell'INFN. Il costo dell'assistenza di 60 mesi, compresi eventuali viaggi, alloggio e pasti del personale dell'appaltatore, deve essere incluso nell'offerta.

1/2





Il contratto deve includere l'assistenza per 5 anni ai LNGS (o entro 50 km dai LNGS), entro 48 ore dalla chiamata. La chiamata verrà effettuata via email, utilizzando l'indirizzo che l'appaltatore deve indicare nell'offerta. La chiamata può avvenire in qualsiasi momento da lunedì alle 0800 a venerdì alle 1700. Le 48 ore non comprendono il periodo da venerdì alle 1700 a lunedì 0800. Il costo dell'assistenza, compreso il viaggio, l'alloggio e i pasti del personale del contraente presso i LNGS o in un sito entro 50 km dai LNGS, deve essere incluso nell'offerta: all'INFN non può essere addebitato in futuro nessun costo indipendentemente dal numero di chiamate nei 5 anni.

#### **8. FATTURAZIONE E PAGAMENTI:**

Le fatture, da emettersi in formato elettronico, dovranno essere trasmesse tramite il sistema di Interscambio dell'Agenzia delle Entrate utilizzando il Codice Univoco Ufficio: r0o6zu .

Il pagamento del corrispettivo sarà effettuato entro e non oltre 30 giorni dalla trasmissione della fattura da emettersi previa verifica di conformità da effettuarsi entro 3 mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto, mediante bonifico su conto corrente dedicato del quale l'impresa si obbliga a garantire la tracciabilità ai sensi della l. 136/10. La violazione di tale obbligo determina la risoluzione di diritto del contratto. Il pagamento sarà, inoltre, subordinato alla verifica della regolarità contributiva e fiscale dell'impresa.

Per le fatture emesse dal 01.07.17 si applica il meccanismo dello split payment (a. 1, d. l. 50.17).

#### **9. RISOLUZIONE PER INADEMPIMENTO E RECESSO:**

Il flip chip bonder deve essere consegnato entro 7 mesi dall'emissione dell'ordine. L'INFN ha il diritto di annullare l'ordine dopo un ritardo superiore a 1 mese (ossia dopo 8 mesi dall'invio dell'ordine).

Nel caso di inadempimento delle obbligazioni contrattuali, l'INFN si riserva il diritto di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'a. 1453 CC, con comunicazione scritta da inviarsi con raccomandata a/r, con un preavviso di 20 giorni.

Restano in ogni caso impregiudicati i diritti dell'INFN al risarcimento di eventuali danni e all'incameramento della garanzia definitiva.

L'INFN si riserva, inoltre, il diritto di recedere unilateralmente dal contratto in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 20 giorni da comunicarsi all'impresa mediante raccomandata a/r.

In caso di recesso all'impresa spetterà il corrispettivo limitatamente alla prestazione eseguita e al decimo dell'importo delle forniture non eseguite ai sensi dell'a. 109, d. lgs. 50/16, secondo i corrispettivi e le condizioni previsti nel contratto.

#### **10. FORO COMPETENTE:**

Per eventuali controversie tra le parti inerenti al contratto, sarà competente in via esclusiva il foro di Roma.

#### **11. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI:**

I dati personali saranno raccolti e trattati unicamente per la gestione dell'attività di gara. L'INFN si conforma al Regolamento UE 679.16 e d. lgs. 196.03 per le parti ancora in vigore. Responsabile del trattamento dei dati sarà il direttore del punto ordinante dell'INFN.

Il Responsabile del Procedimento

(Paolo De Remigis)





10.09.18

### Quadro economico preliminare

Per le future attività scientifiche dei LNGS, è richiesta l'indizione di un bando di gara per l'acquisto di un flip chip bonder. Nella tabella seguente, viene presentato il quadro economico preliminare della fornitura.

<i>numero item</i>	<i>descrizione item</i>	<i>costo previsto [KEUR]</i>	<i>percentuale fornitura</i>
1	stima della fornitura	750.0	
2	incentivo per funzioni tecniche (1)	7.5	1.0 %
3	pubblicità del bando	0.0	
4	eventuali imprevisti (1)	1.5	0.2 %
5	test e collaudo	0.0	
6	totale fornitura (1, 2, 4)	759.0	
7	iva prevista (1)	165.0	
8	totale generale (6, 7)	924.0	

Il responsabile unico del procedimento

  
(Paolo De Remigis)

1/1