

## DETERMINAZIONE A CONTRARRE n. 30/2016

Il Direttore dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Prof. Stefano Ragazzi,

- vista la nota del 28/06/2016 con la quale il Responsabile dell'Esperimento COSINUS, la Dott.ssa Karoline Julia Schaeffner, chiede l'avvio della procedura per l'affidamento della fornitura di 4 cristalli di NaI per l'Esperimento COSINUS;
- preso atto la fornitura di cui trattasi può essere utilmente acquisita mediante la procedura negoziata senza previa pubblicazione del bando di gara, ai sensi dell'art. 63, comma 3, lettera b) del D. Lvo 50/2016, poiché la **HILGER CRYSTALS LTD**, fornitore originario di cristalli già in uso presso i laboratori, in quanto il cambiamento di fornitore obbligherebbe i LNGS ad acquisire cristalli dalle caratteristiche tecniche non testate e non determinabili a priori, il cui impiego potrebbe comportare l'incompatibilità con i risultati già ottenuti, e, sicuramente, renderebbe necessaria una fase di test sugli stessi prima di poterli impiegare, test che sono stati già svolti sui materiali precedentemente acquisiti dalla suddetta Ditta, secondo quanto dichiarato dal Responsabile dell'Esperimento COSINUS, nella sua nota del 15/07/2016, e qui allegata;
- considerato che per la presente procedura di acquisto è stato nominato Responsabile Unico del Procedimento la Dott.ssa Alba Formicola con nota prot. n. AOO\_LNGS-2016- 0001116 del 19/07/2016;
- visto le Specifiche Tecniche, predisposte dal RUP, allegate alla presente determina come parte integrante e sostanziale;
- preso atto che la spesa presunta di € 800,00 di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a 0,00 €, oltre IVA 22%, per un totale di € 976,00, trova copertura nel bilancio 2016 dei LNGS dell'I.N.F.N., esperimento COSINUS, capitolo U1030102007(Altri materiali tecnico-specialistici non sanitari);
- vista la deliberazione del Consiglio Direttivo n. 11190 del 29.10.2009, la durata massima del procedimento di selezione del contraente negli appalti pubblici è fissata in 180 gg, dall'avvio della procedura;
- vista la deliberazione dell'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici del 05.03.2014, in attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67 della Legge 266/05, inerente l'ammontare della contribuzione dovuta;
- vista la delibera del Consiglio Direttivo n. 13252 del 25.06.2014 dell'I.N.F.N., secondo cui i direttori dei laboratori dell'Istituto sono competenti, in materia di contratti per lavori, forniture e servizi e prestazioni d'opera e professionali, per importi fino a € 200.000,00.

### DETERMINA

1. Di autorizzare il RUP, Dott.ssa Alba Formicola, ad acquisire 4 cristalli di NaI, per l'Esperimento COSINUS, provvedendo ad inviare lettera di invito all'unico operatore individuato;
2. Di approvare le Specifiche Tecniche, predisposte dal RUP, che costituiranno la base documentale per la gara.
3. Di imputare la spesa presunta di € 976,00, importo IVA 22% inclusa, come indicato in narrativa.
4. Di dare mandato al RUP di provvedere ai relativi adempimenti, con la raccomandazione di consegnare, al termine della procedura di gara, i verbali redatti unitamente a tutti i documenti della procedura, all'amministrazione dei LNGS per la successiva approvazione da parte del Direttore.

Il Direttore  
(Prof. Stefano Ragazzi)



## NaI crystal quotation details

We would like to acquire NaI undoped crystals for the COSINUS project from Hilger crystal company. In the following we explain and motivate in detail the reason why we would like to buy the crystal for the planned measurement again the identical supplier.

### 1) GUARANTEED PERFORMANCE

In the last months we did measure already a NaI crystal from Hilger company as a cryogenic calorimeter in the dilution refrigerator of MPP at LNGS. This crystal did show a good performance in terms of phonon propagation properties and scintillation light output. The surface quality of the NaI crystal was excellent, better than the one of all other Alkali halide crystals measured before, also acquired from different suppliers.

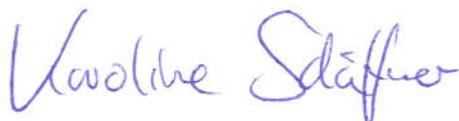
With the crystals of the present order we would like to carry out a quenching factor measurement at the accelerator at TUM in Munich. This measurement is important in order to understand how much light can be detected from neutrons recoiling off Na and I. To be able to use particle discrimination in such crystals the knowledge of the exact quenching factors is important. Note, nuclear recoils would also be the signal signature of WIMP-like dark matter particles interacting in NaI.

Since this measurement is very complex as it involves beam times at an accelerator and a cryostat close to it, we would prefer to use a crystal from the identical supplier. In this way we can be sure to have a good performing crystal without the need to go again through all the testing. This is especially of benefit since crystal suppliers are not able to give an answer not guarantee on exact surface quality parameters and radiopurity level of such commercial crystals.

### 2) TESTING OF NEW NAI

In case ordering at a different supplier we would need to again carry out a characterization measurements in the facility here at LNGS before being able to carry out the measurement at the accelerator in Munich. This would result at least in an additional month of working time as well as would require the availability of the test facility of CRESST. Both would cost time and money.

RESPONSABILE PROGETTO COSINUS

  
KAROLINE SCHAEFFNER