



INDAGINE DI MERCATO

Il progetto “SHINE – StrengtHening the Italian Nodes of E-RIHS”, codice PIR01_00016, è stato presentato al MIUR nell’ambito del PON Infrastrutture 2014-2020, Asse II, Azione II.1, a valere sui finanziamenti per il potenziamento delle infrastrutture di ricerca, finalizzate all'implementazione di progetti negli ambiti dello “European Strategy Forum on Research Infrastructures” (ESFRI), in risposta all’Avviso n. 424 del 28.02.2018, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, serie generale, n.78 del 04/04/2018.

Il progetto prevede, tra le altre, l’acquisizione del bene identificato dal nome breve “CryChi”, codice univoco PIR01_00016_261406; detto bene è in realtà un sistema composto da due apparecchiature: un cryocooler e un chiller. La prima apparecchiatura è necessaria per raffreddare fino a 150 K la cavità del sistema C14-SCAR, temperatura a cui è indispensabile operare al fine di rivelare il radiocarbonio. La seconda apparecchiatura è un sistema di raffreddamento ad acqua necessario per garantire il funzionamento del cryocooler in condizioni ottimali.

Considerate le esigenze scientifiche del progetto, ed in particolare l’integrazione tra il cryocooler e il sistema C14-SCAR è necessario che il cryocooler garantisca il rispetto dei seguenti requisiti minimi:

- Temperatura minima raggiungibile della “cold head”: inferiore a 150K
- Ampiezza massima della vibrazione sulla “cold head” (misurata in direzione ortogonale alla superficie della stessa): inferiore a 1nm tra 0 e 500 Hz
- Capacità di refrigerazione minima: 50W@150K
- Capacità di operare in vuoto “cold head”: inferiore a 10^{-7} mbar;

Inoltre, considerata la limitata distanza tra la “cold head” ed il cryocooler (limitata dalla lunghezza massima delle connessioni) è preferibile che il massimo livello di rumore si mantenga entro il limite di 60 dB(A)@1m.

E’ stata effettuata una indagine di mercato allo scopo di individuare potenziali soluzioni alternative a quella già menzionata all’interno del progetto approvato, valutando i cataloghi on-line dei principali produttori di cryocooler, tra cui Sumitomo Heavy Industries – Cryogenics Group (JP), Cryomech Inc. (US) e Advanced Research Systems, Inc. (US).

All’esito di detta indagine si è avuta conferma che il cryocooler già individuato alla stesura del progetto, modello Ultra Low Vibration Cryo-Cooler K130075W prodotto e commercializzato dalla CryoSpectra GmbH con sede in Große Schiffgasse 2/23 - 1020 Vienna (AT), è l’unico prodotto sul mercato che soddisfa i requisiti precedentemente indicati.

Napoli, 19/09/2021

Dr. Pasquale Maddaloni

