

CAPITOLATO TECNICO relativo alla fornitura di:
Preliminary Risk Analysis (PRA) per XENONnT
CIG: **ZEF20B0099**

Nell'ambito del progetto XENON, dedicato alla ricerca diretta di materia oscura, si vuole procedere ad un ampliamento delle dimensioni e prestazioni del rivelatore XENON1T, attualmente in acquisizione dati presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS).

La nuova fase dell'esperimento, chiamato XENONnT, prevede un aumento della massa totale di xenon a 8 t (di cui 6 t nella parte attiva), il conseguente allargamento della camera in PTFE e del criostato di contenimento, e l'aggiunta di ulteriori sensori di luce (per un totale di circa 500). Gran parte delle strutture ancillari utilizzate attualmente per XENON1T (water tank, muon veto, supporto del criostato, sistema di raffreddamento, ricircolo, purificazione, distillazione e stoccaggio dello xenon) saranno riutilizzate in XENONnT, senza necessità di modifiche.

Alcuni altri sistemi, invece, saranno realizzati ad hoc per il nuovo rivelatore, in particolare:

- un sistema di rivelazione di neutroni installato tutto attorno al criostato (nVeto),
- un secondo sistema di stoccaggio dello xenon (ReStoX2),
- un sistema di ricircolo dello xenon in fase liquida,
- una colonna di distillazione per la rimozione del Radon.

Per poter realizzare tali nuove infrastrutture presso i LNGS è necessario presentare una Analisi Quantitativa dei Rischi (Quantitative Risk Analysis, QRA) presso il competente Servizio di Prevenzione e Protezione dei Laboratori.

In preparazione a tale QRA, si deve effettuare una Analisi Preliminare dei Rischi (Preliminary Risk Analysis, PRA) che è l'oggetto di questa manifestazione di interesse. Saranno parte integrante della PRA i seguenti studi:

- Failure Mode and Effects Analysis (FMEA);
- Fault Tree Analysis (FTA);
- (se risulterà necessaria) Hazard and Operability (HAZOP) Analysis Review.
-

Si richiede che le ditte interessate:

- abbiano in precedenza già effettuato tali Analisi dei Rischi nell'ambito di sistemi che utilizzano liquidi criogenici;
- siano in possesso di certificazione "BS OHSAS 18001", relativa ai rischi ambientali.

Il responsabile del procedimento
Dott. Anselmo Margotti

