



ISTITUTO GAS IONIZZATI

Progetto RFX

Associazione EURATOM - ENEA

Piero Agostinetti
Relazione scientifica sulla STM 2013 presso IPP Garching
(Germania)

Le sorgenti di ioni idrogeno e deuterio sviluppate presso l'istituto IPP di Garching (Germania) sono attualmente la soluzione di riferimento per gli iniettori previsti sull'esperimento ITER, attualmente in costruzione a Cadarache (Francia).

L'Istituto Gas Ionizzati del CNR di Padova è stato incaricato di sviluppare e ottimizzare il progetto degli iniettori per il riscaldamento addizionale di ITER, che saranno dotati di sorgenti a Radio Frequenza per molti aspetti analoghe a quelle di IPP. Per la progettazione delle sorgenti risulta perciò di grande importanza utilizzare i dati sperimentali di IPP Garching.

In questo contesto, gli obiettivi della mia STM, svoltasi dal 30 giugno al 21 luglio 2013, sono stati i seguenti:

- validare sperimentalmente i codici di simulazione (fisici e ingegneristici) utilizzati per la progettazione di SPIDER, MITICA e gli iniettori di ITER
- confrontare le scelte progettuali adottate per SPIDER, MITICA e gli iniettori di ITER con quelle adottate nelle sorgenti di IPP.

Al fine di raggiungere questi obiettivi, ho svolto le seguenti attività:

- Partecipazione alle attività sperimentali sugli esperimenti di sorgenti RF di ioni attive presso IPP.
- Effettuazione di misure di corrente e carico termico sui componenti principali delle sorgenti a Radio Frequenza. In particolare, misure sulle griglie di accelerazione, sul calorimetro, sulla camera ionica, sulle bobine a Radio Frequenza.
- Modellazione, in collaborazione con i ricercatori tedeschi, delle sorgenti di IPP utilizzando i codici di calcolo attualmente in uso presso il Consorzio RFX per la progettazione dei prossimi esperimenti di iniettori di neutri (SPIDER e MITICA) e degli iniettori di ITER.
- Discussione con i ricercatori di IPP sulle soluzioni ingegneristiche adottate per gli esperimenti SPIDER, MITICA e gli iniettori di ITER. Confronto con quelle adottate sulla nuova sorgente (ELISE) attualmente in fase di avvio a IPP.

Allego una dichiarazione da parte della direttrice dell'istituto ospitante.

Padova, 26/07/2013



Dr. Vanni Antoni
Consorzio RFX
Corso Stati Uniti, 4
I-35127 Padova
Italy

Objective: Declaration for completed program at IPP

July 19, 2013

Dear Dr. Antoni,

I declare that the researcher Piero Agostinetti has completed the scientific program by achieving the purposes below during the mobility period between June 30th 2013 and July 21th 2013:

- * Application of physics and engineering codes to the IPP RF ion sources and comparison with experimental data.
- * Comparison of the mechanical design and manufacturing techniques considered for the SPIDER and MITICA experiment with the ones of the ELISE experiment at IPP.
- * Participation to the experimental campaign on the IPP RF ion sources.

This letter can be used by the researcher to be submitted to the Italian Research Council, Office for International Relationships and Agreements.

Yours sincerely,

Prof. Dr.-Ing. Ursel Fantz
ITER Technology & Diagnostics