

## Allegato A – Elenco profili

### Avviso per il conferimento di 4 incarichi di collaborazioni continuate e continuative presso di DTT S.c. a r.l.

#### Profilo 1

#### Coordinatore attività di progetto assemblaggio – posti a concorso n. 1

L'attività consiste nel coordinamento delle attività di progetto dell'assemblaggio di DTT e nella conseguente integrazione di tutti i componenti nel modello della macchina. L'attività si articola nei seguenti punti:

- Integrazione componenti: in quest'area viene effettuata l'integrazione progettuale di ciascuno dei componenti contenuti all'interno del modello CAD 3D. Inoltre, lo sviluppo dei disegni di gara viene eseguito in collaborazione con il gruppo di lavoro competente al fine di garantire il rispetto delle tolleranze di assemblaggio finale e la verifica delle interfacce. Durante l'esecuzione dei contratti di appalto, all'interno di questo gruppo di lavoro, viene effettuato il follow-up delle interfacce e la verifica delle non conformità e delle richieste di modifica. Viene inoltre mantenuto e aggiornato regolarmente un modello 3D completo utile per le analisi FEM;
- Diagnostica macchina: raccogliendo e standardizzando tutti i segnali relativi ai sensori montati su ogni componente, si sviluppa l'integrazione diagnostica macchina, in fase di progettazione e in fase di costruzione fino agli armadi (inclusi) dove questi segnali vengono condizionati e poi interfacciati al CODAS;
- Sistema di raffreddamento all'interno e all'esterno del vaso: i requisiti provenienti dai componenti da raffreddare all'interno del criostato (inclusi schermo termico, recipiente a vuoto, componenti all'interno del vaso, diagnostica e HCD) sono utilizzati per la progettazione del sistema di raffreddamento (entrambi acqua e He) all'interno e all'esterno del criostato. Le attività di approvvigionamento e montaggio sono svolte all'interno del progetto di montaggio;
- Progetto di montaggio: si realizza il progetto di montaggio finalizzato alla predisposizione della documentazione di gara di montaggio e al successivo follow-up delle attività di appalto.

#### Sono richieste:

Laurea specialistica in ingegneria meccanica o nucleare

Competenza documentabile nella costruzione di componenti per macchine tokamak

Competenza documentabile nella progettazione di macchine tokamak

Compenso Euro 66.000,00. Rimborso a piè di lista di eventuali spese di trasferta da autorizzare preventivamente.

# Allegato A – Elenco profili

## Profilo 2

### Coordinatore attività di progetto componenti affacciati al plasma (IVC) – posti a concorso n. 1

L'attività consiste nel coordinamento delle attività di progetto dei componenti affacciati al plasma di DTT e nella conseguente integrazione nel modello della macchina. In quest'area vengono sviluppati il follow-up progettuale e costruttivo dei componenti del plasma. Le attività di integrazione sono svolte in stretta collaborazione con gli altri responsabili dei sistemi di DTT e sotto il coordinamento del responsabile dell'assemblaggio. È prevista anche una stretta collaborazione con il responsabile del Vacuum vessel e dei componenti interni, del remote handling, del Balance of Plant (per la definizione dei requisiti e delle interfacce del circuito primario di raffreddamento) e con i gruppi di fisica e delle operazioni di DTT (per la messa appunto degli scenari operativi). I componenti e i sistemi appartenenti a quest'area comprendono:

- Sistema di divertore (incluse Plasma-facing units (PFU), cassetta, pre-assemblaggio e collaudo del modulo di divertore, diagnostica di sistema e progettazione del sistema di raffreddamento all'interno del recipiente). La progettazione delle rotaie del divertore all'interno del vacuum vessel viene eseguita all'interno di quest'area implementando i requisiti provenienti da RHS, ma l'approvvigionamento è lasciato al gruppo ASS, al contrario, la progettazione e l'approvvigionamento del sistema di fissaggio del divertore è sotto la responsabilità del gruppo IVC tenendo conto della definizione dell'interfaccia RHS;
- Sistemi di prima parete (inclusi moduli standard e limitatori di prima parete inboard, prima parete superiore, prima parete esterna, produzione e collaudo dei moduli, diagnostica del sistema e progettazione del sistema di raffreddamento all'interno del vessel). La progettazione e l'approvvigionamento della prima parete sono sotto la responsabilità del gruppo IVC tenendo conto della definizione dell'interfaccia RHS.

#### Sono richieste:

Laurea specialistica o vecchio ordinamento in ingegneria meccanica o nucleare

Competenza documentabile nella costruzione di componenti per macchine tokamak

Competenza documentabile nella progettazione di componenti affacciati al plasma per macchine di tipo tokamak.

Compenso Euro 66.000,00. Rimborso a piè di lista di eventuali spese di trasferta da autorizzare preventivamente.

# Allegato A – Elenco profili

## Profilo 3

### Coordinatore attività di progetto del sistema criogenico (CRY)– posti a concorso n. 1

L'attività consiste nel:

- coordinamento delle attività di progetto del sistema criogenico, includente le valve box, la diagnostica del sistema e il sistema di controllo. La distribuzione criogenica è responsabilità del coordinatore del sistema criogenico e deve essere progettata in stretta connessione con la definizione del progetto dell'impianto criogenico, ma l'approvvigionamento e l'installazione avviene sotto l'area di assemblaggio. Tutte le attività di integrazione, sia in fase di progettazione che durante le attività di procurement e follow up, sono svolte in stretta collaborazione all'interno di ASS WBS;
- supporto alle attività di progettazione, sviluppo e integrazione dei sistemi pellet per DTT.

#### Sono richieste:

Laurea specialistica o vecchio ordinamento in ingegneria meccanica o nucleare

Competenza documentabile nella costruzione di componenti per macchine tokamak

Competenza documentabile nella progettazione di sistemi criogenici per macchine di tipo tokamak

Competenza documentabile nella progettazione di sistemi pellet per macchine di tipo tokamak

Compenso Euro 33.000,00. Rimborso a piè di lista di eventuali spese di trasferta da autorizzare preventivamente.

# Allegato A – Elenco profili

## Profilo 4

### Chief Engineer – posti a concorso n. 1

Il Chief Engineer contribuisce alla validazione dei requisiti del progetto in relazione alla loro fattibilità ingegneristica e coerenza con le prestazioni richieste, i tempi e costi di realizzazione.

E' responsabile della verifica che la scelta delle soluzioni tecniche siano consistenti con i requisiti di progetto. Definisce i limiti di operazione della macchina e durante le operazioni monitora il consumo della vita a fatica della macchina. Approva le istruzioni per le operazioni dell'impianto.

Consiglia l'autorità per le operazioni sui limiti di operazione che possono impattare sulla sicurezza del personale o avere impatto ambientale.

Presiede il gruppo permanente di lavoro sulla protezione della macchina.

Partecipa alle design reviews nelle varie fasi del progetto e/o alle commissioni di gara per assicurare che la progettazione e i processi di manifattura siano consistenti con la buona pratica ingegneristica e compatibili con le richieste dell'impianto e ne valuta i costi.

Propone technical review panel specifici qualora il risultato della progettazione o malfunzionamenti nelle operazioni rivelino possibili rischi per l'impianto.

Esamina il risultato della progettazione delle componenti dell'impianto e le eventuali richieste di modifiche del progetto approvando o rifiutando sulla base di un'analisi dettagliata e quantitativa che determini la compatibilità del progetto con l'integrità della macchina.

Partecipa alla definizione dei costi e dei tempi da adottare a base di gara.

Verifica che le soluzioni proposte per le eventuali modifiche da apportare nel corso della realizzazione di componenti ed impianti siano compatibili con l'operatività della macchina.

Verifica le fasi di assemblaggio e commissioning della macchina.

Coordina un gruppo che include in particolare le seguenti funzioni:

Tokamak Engineering. Coadiuvare il Chief Engineer per quanto riguarda la definizione dei limiti di operazione dell'impianto per carichi termici ed elettromagnetici. Supporta la definizione delle caratteristiche progettuali dei componenti che interagiscono con il plasma.

Calcoli neutronici e dei loro effetti su strutture e componenti.

#### Sono richieste:

Laurea magistrale o vecchio ordinamento in Ingegneria;

Documentata esperienza nella progettazione e realizzazione di esperimenti di fusione nucleare;

Ottima conoscenza della lingua Inglese.

Compenso Euro 70.000,00. Rimborso a piè di lista di eventuali spese di trasferta da autorizzare preventivamente.