

## Fornitura 1: Adattamento della camera da vuoto esistente 'GREAT':

**(importo massimo presunto 15 k€ IVA esclusa)**

Si richiede la modifica di una camera da vuoto esistente, come di seguito specificato.

### Descrizione della camera da vuoto esistente (denominata GREAT):

- Camera da vuoto cilindrica verticale in AISI304 con diametro interno 65 cm e spessore 8mm, composta da (v. immagini sotto):
  - o due segmenti cilindrici dell'altezza di 53 cm ognuno, di cui l'inferiore dispone di 2 aperture DN50.
  - o tappo inferiore, che funge da base di appoggio,
  - o tappo superiore, che dispone di 5 aperture DN50 e 1 DN100, una apertura per una DN160 (TBC), nonché di agganci meccanici (3) per il sollevamento integrale o parziale della camera.

Nota: Il fornitore è tenuto a verificare le informazioni sopra riportate, che non costituiscono vincolo contrattuale. La camera da vuoto sopra descritta è a disposizione del fornitore nel caso volesse effettuare un sopralluogo e rilievo già in fase di preparazione dell'offerta economica.



### Specifiche della fornitura richiesta:

- o Lavorazioni:
  - Modifica del segmento cilindrico inferiore della camera da vuoto per aggiungere le seguenti nuove aperture:
    - 2 aperture per il collegamento delle due linee del sistema di pompaggio (v. sotto). Il diametro di queste flange può essere definito dal fornitore.
    - 1 apertura DN100 per il passaggio di collegamenti elettrici.

- 1 apertura DN40 (da usare con riduttore o meno, per i sensori di pressione pirani/penning)
  - Modifica del segmento cilindrico superiore della camera da vuoto per aggiungere le seguenti nuove aperture:
    - 2 aperture DN50
    - 1 apertura DN40 (da usare con riduttore o meno, per i sensori di pressione pirani/penning)
- Forniture:
  - 3 adattatori per installare passanti elettrici DN100 sulle due aperture esistenti DN50 (più uno spare).
  - 6 flange DN100 con passanti elettrici con 5 connettori ciascuno, tipologia (3 DB9, 2 DB15, 1 DB25. Su tali connettori passeranno segnali elettrici ad alta (100 V) e bassa tensione, oltreché segnali provenienti da heater e alimentatori da banco.
  - Tappo per l'apertura DN160 (TBC) presente sul tappo superiore.
  - Tappi di chiusura per tutte le flange, in sostituzione dei passanti/valvole/sensori previsti.
  - Kit di guarnizioni e morsetti necessari alla connessione e chiusura delle varie flange previste nel sistema.

## Fornitura 2: Sistema di pompaggio che preveda l'utilizzo della pompa secondaria turbo-molecolare disponibile

**(importo massimo presunto 25 k€ iva esclusa).**

Si richiede la fornitura e messa in esercizio di un sistema di pompaggio per la camera come da fornitura 1, sopra specificata, utilizzando una pompa disponibile presso lo IAPS.

### Descrizione della pompa da vuoto esistente:

- Pompa turbo-molecolare Pfeiffer TMH 071 Y P, 60 l/s.

Nota: Il fornitore è tenuto a verificare le informazioni sopra riportate, che non costituiscono vincolo contrattuale. La pompa da vuoto sopra descritta è a disposizione del fornitore nel caso volesse effettuare un sopralluogo e rilievo già in fase di preparazione dell'offerta economica.

### Specifiche della fornitura richiesta:

La pompa disponibile dovrà essere integrata in un sistema di pompaggio dotato dei seguenti componenti aggiuntivi:

- Pompa primaria a secco (portata dell'ordine dei 30 m<sup>3</sup>/h, con vuoto  $\leq 10^{-3}$  mbar).
- Raccordi (rigidi o flessibili) flange per il collegamento delle due pompe in parallelo (bypass) utilizzando due differenti flange della camera da vuoto per pompaggio primario e secondario. La richiesta di questa configurazione è per avere la possibilità di inserire una seconda pompa secondaria (in linea con la primaria) in caso si prevedano lunghi tempi operativi, potendo alternare l'utilizzo delle due pompe secondarie.
- Sensore di pressione nella camera da collegare a flangia presente sul tappo superiore
- Sensori di pressione e valvole di isolamento elettriche per i due bracci di pompaggio.
- Valvola manuale per rientro da collegare a flangia DN50 presente sul tappo superiore.
- Consolle/display e relativi cablaggi per la lettura dei sensori di pressione e il controllo dei cicli di pompaggio.

Nel progettare tale sistema, si dovranno implementare delle soluzioni per minimizzare le vibrazioni indotte dalle pompe sulla camera da vuoto (tombak o simili).

Il sistema dovrà essere consegnato e messo in opera presso lo IAPS, corredato delle certificazioni da legge e la documentazione d'uso.

## Fornitura 3: Nuovo sistema di pompaggio per camera a vuoto esistente 'AGES'

**(importo massimo presunto: 25 k€ i.e IVA esclusa)**

Si richiede la fornitura e messa in esercizio di un sistema di pompaggio per una camera da vuoto disponibile presso lo IAPS.

### Descrizione della camera da vuoto esistente (denominata camera 'AGES'):

Caratteristiche della camera da vuoto a cui andrà collegato il sistema di pompaggio:

- Dimensioni: D60 cm x L80 cm, Volume = 226 l.
- Flange utilizzabili per il sistema di pompaggio:
  - o Una DN200 per la linea di aspirazione.
  - o Una DN40 per la valvola di rientro e sensori di pressione.

Nota: Il fornitore è tenuto a verificare le informazioni sopra riportate, che non costituiscono vincolo contrattuale. La camera da vuoto sopra descritta è a disposizione del fornitore nel caso volesse effettuare un sopralluogo e rilievo già in fase di preparazione dell'offerta economica.

### Specifiche della fornitura richiesta:

Sistema di pompaggio per camera da vuoto 'AGES', formato da:

- Pompa primaria a secco con portata di 20 m<sup>3</sup>/h, con vuoto  $\leq 10^{-3}$  mbar.
- Pompa secondaria con portata di almeno 250 l/s per azoto.
- Valvola per rientro
- Valvola di isolamento elettrica
- Misuratori di pressione e valvole di isolamento necessarie
- Raccordi (rigidi o flessibili) e flange per il collegamento delle due pompe in linea e dei misuratori e valvole necessarie
- Console/display e relativi cablaggi per la lettura dei sensori di pressione e il controllo dei cicli di pompaggio

Nel progettare tale sistema, si dovranno implementare delle soluzioni per minimizzare le vibrazioni indotte dalle pompe sulla camera da vuoto (tombak o simili).

Il sistema dovrà essere consegnato e messo in opera presso lo IAPS, corredato delle certificazioni da legge e la documentazione d'uso.