

8 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO, DATI E CARATTERISTICHE TECNICHE.

8.1 Documenti di riferimento.

Per una migliore comprensione del presente capitolo occorre prendere visione dei seguenti documenti:

ALLEGATO N.6	Dis. SAPIO n. C3805 rev.3	Schema P&ID
	Dis. SAPIO n. C4013 rev.0	Layout tubazione

8.2 Presentazione del prodotto.

8.2.1 L'impianto in oggetto, ha lo scopo di garantire il recupero di elio gassoso generato dall'evaporazione dell'elio liquido, utilizzato dalle apparecchiature scientifiche installate all'interno del locale MEG dell'Università di Trento.

L'elio viene recuperato in un pallone e successivamente compresso e stoccato in pacchi bombole.

8.2.2 Componenti principali dell'impianto

8.2.3 L'impianto è composto dai seguenti componenti:

- N.2 Linee per il recupero di elio gassoso dal locale MEG. N. di linea **50-He-001-AISI304-10 e 50-He-001A-AISI304-10.**
- N.1 Preriscaldatore elettrico per elio, installato sulla linea 50-He-001-AISI304-10.
Tag riscaldatore: **E001**
- N.1 Pallone più compressore per costituire il gruppo di pompaggio ad alta pressione (200 barg).
Tag. pallone: **T001**. Tag. compressore: **K001**.
- N.1 Sistema di filtraggio
- N.1 Quadro di controllo della pressione in mandata al compressore per l'inversione dei pacchi bombole(collegabili a due a due).
- N.8 Pacchi bombole da 12 bombole cad. per lo stoccaggio dell'elio recuperato e compresso.
Tag. **T004 A/B, T005 A/B, T006 A/B, T007 A/B.**

8.2.4 L'impianto è corredato da:

- a) Varia strumentazione.
- b) Interconnecting piping adeguatamente staffato.
- c) Sistema di rilevazione del tenore di ossigeno nel locale dove sono installati il pallone per lo stoccaggio elio a bassa pressione e il compressore di rilancio con relativo quadro di controllo.
- d) Quadro elettrico di potenza.
- e) Quadro di controllo del riscaldatore elettrico.
- f) Quadro analisi elio.

8.3 Dati e caratteristiche tecniche del compressore K001.

Fabbricante:	BAUER
Modello:	G23.1-22
N. di fabbrica:	4208-0820
Fluido di processo:	ELIO
Stato fisico del fluido in ingresso:	GASSOSO
Portata max:	840 l/min
Alimentazione motore:	400 V 50 Hz
Potenza :	22kW

8.3.1 Per ulteriori dettagli e/o chiarimenti, fare riferimento al "Manuale operativo dei compressori" (Allegato n. 6).**8.4 Dati e caratteristiche tecniche del gruppo filtri F001.**

Fabbricante:	BAUER
Modello:	FILTRI
N. di fabbrica:	228612, 228605, 226428
Fluido di processo:	ELIO
Stato fisico del fluido in ingresso:	GASSOSO
Volume	2,85 l
Pressione massima ammissibile	350 bar
Temperatura massima ammissibile	-10/+50 °C

8.4.1 Per ulteriori dettagli e/o chiarimenti, fare riferimento al "Manuale operativo dei compressori" (Allegato n. 6).**8.5 Dati e caratteristiche tecniche del preriscaldatore per elio E001**

Fabbricante:	MASTERWATT
Modello:	ELECTRICAL HEATER
Fluido di processo:	ELIO
Stato fisico del fluido in ingresso:	GASSOSO
Portata max:	7 Kg/h
Alimentazione:	400 V 50 Hz
Potenza :	4,0 kW

8.5.1 Per ulteriori dettagli e/o chiarimenti, fare riferimento al "Manuale operativo dei compressori" (Allegato n. 7).

8.6 Dati e caratteristiche tecniche delle tubazioni di interconnessione per elio gassoso.

N. di linea:	15-He-001A, 50-He-001, 80-He-002, 100-He-004.
Fabbricante:	Sapio Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.
Fluido di processo:	ELIO
Stato fisico del fluido:	GASSOSO
Pressione di esercizio:	0,3 barg
Diametro tubazione:	21,34 mm (DN 15 – NPS ½”), 60,3 mm (DN 50 – NPS 2”), 88,90 mm (DN 80 – NPS 3”), 114,3 mm (DN 100 – NPS 4”)
Spessore tubazione:	2,11 mm (schedula 10S), 2,77 mm (schedula 10S), 3,05 mm (schedula 10S), 3,05 mm (schedula 10S).
Tipo di tubo:	SENZA SALDATURA (SEAMLESS) secondo Norme ANSI/ASME B36.19
Materiale delle tubazioni:	ASTM A312/A312M TP304/304L

8.6.1 Per ulteriori dettagli e/o chiarimenti, fare riferimento alla documentazione tecnica relativa alle tubazioni ei interconnessione (Allegato n. 22).

**8.7 Dati e caratteristiche tecniche delle tubazioni di interconnessione per elio gassoso.**

N. di linea:	Ø10-He-003
Fabbricante:	Sapio Produzione Idrogeno Ossigeno s.r.l.
Fluido di processo:	ELIO
Stato fisico del fluido:	GASSOSO
Pressione massima ammissibile (PS)	220 barg
Pressione di esercizio:	200 barg
Diametro tubazione:	10 mm
Spessore tubazione:	1 mm
Tipo di tubo:	SENZA SALDATURA (SEAMLESS) secondo Norme UNI EN ISO 1127
Materiale delle tubazioni:	ASTM A213/A213M TP304/304L

8.7.1 Per ulteriori dettagli e/o chiarimenti, fare riferimento alla documentazione tecnica relativa alle tubazioni ei interconnessione (Allegato n. 22).



8.8 Descrizione del sistema di rilevazione tenore di ossigeno:

Nell'area di esercizio dell'impianto è stato installato un sensore per la rilevazione del tenore di ossigeno ambiente.

Quando il tenore di ossigeno scende sotto la soglia di allarme settata durante le fasi di installazione, un segnale acustico avverte del pericolo di sotto-ossigenazione dell'ambiente.

E' inoltre possibile accertarsi del livello di ossigeno ambiente, dal display installato sul quadro, posto all'esterno del locale dove è installato l'impianto.

Nel caso il sensore si dovesse guastare, è stato consigliato all'utilizzatore di munirsi di sensori di tenore di ossigeno portatili in modo da limitare ulteriormente il pericolo di asfissia.

Per ulteriori informazioni, vedi allegato N.17.

8.9 Caratteristiche del sito di installazione.

Tipo di ambiente:

LABORATORI SCIENTIFICI

Ubicazione:

AL CHIUSO

Ambiente corrosivo:

NO

Temperatura ambiente max:

+35 °C

Temperatura ambiente min:

-5 °C

Presenza di linee elettriche sopra l'area di installaz.:

NO

Classificazione elettrica dell'area:

Area **NON CLASSIFICATA** ai sensi della norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30)