

**Protocollo Manutenzione preventiva e Verifica funzionale
Spettrometria Plasma ad accoppiamento induttivo-Massa (ICP Massa)**

- ☐ Verifica conformità condizioni ambientali
- ☐ Verifica se vi sono danni visivi (se sì, descrivere quali)

MANUTENZIONE PREVENTIVA GENERALE DELLO STRUMENTO

- ☐ Controllare la tensione di alimentazione.
- ☐ Verificare le connessioni dei gas a valle del riduttore di pressione, per ciò che riguarda lo strumento.
- ☐ Verificare il funzionamento e la pulizia di tutte le ventole interne di raffreddamento del sistema.
- ☐ Verificare la funzionalità delle aspirazioni dal vano torcia e dal vano pompe/generatore.
- ☐ Verificare funzionamento sicurezze relative al plasma ed alla RF.
- ☐ Verifica dello stato delle pompe rotative ed sostituzione dell'olio se necessario.
- ☐ Verifica dello stato delle pompe Turbo-molecolari ed sostituzione dell'olio se necessario.
- ☐ Verificare lo stato della pompa peristaltica.
- ☐ Verificare stato tubi pompa peristaltica – campione/scarico.
- ☐ Verificare condizioni della torcia in quarzo e/o parti del supporto torcia. Eventuale sostituzione o-ring.
- ☐ Verificare lo stato del nebulizzatore in uso. Eventuale sostituzione o-ring.
- ☐ Controllo dei coni e dell'interfaccia. Eventuale sostituzione o-ring.
- ☐ Verificare lo stato dell'RF Coil e tubi plastici all'interno del cabinet della torcia.
- ☐ Verifica gas/pressioni/parte pneumatica.

MANUTENZIONE PREVENTIVA E VERIFICA FUNZIONALE RELATIVA AI SINGOLI MODULI

Modulo CHILLER (ove presente)

Manutenzione

- ☐ Verificare livello liquido raffreddamento.
- ☐ Sostituzione completa liquido raffreddamento se necessaria.
- ☐ Pulizia filtri aria.
- ☐ Pulizia filtro acqua esterno (se presente).
- ☐ Pulizia filtro acqua interno (se presente).
- ☐ Verificare corretta impostazione della temperatura.

Modulo Autocampionatore

Manutenzione

- ☐ Verificare la lubrificazione e la libertà di movimento di tutte le parti meccaniche in movimento.
- ☐ Verificare centratura posizioni.
- ☐ Verificare probe aspirazione campione.
- ☐ Verificare funzionamento pompa peristaltica di lavaggio puntale (ove presente).

VERIFICA FUNZIONALE

- ☐ Verifica della funzionalità della parte ottica (Lenti)
- ☐ Verificare che la risoluzione misurata per i vari elementi risponda alle specifiche strumentali -calibrazione risoluzione .
- ☐ Verificare che il posizionamento sulla massa dell'elemento risponda alle specifiche strumentali -calibrazione numero di massa .
- ☐ Verificare la sensibilità dello strumento come lettura in area o altezza di picco,
- ☐ Verificare che la quantità di ossidi misurati come rapporto CeO/Ce sia inferiore alle specifiche tecniche riportate nel manuale dello strumento dalla ditta produttrice
- ☐ Verificare che il coefficiente di variazione percentuale (CV%) calcolato almeno su 5 letture di almeno 3 sec dello stesso isotopo corrisponda a quanto definito nelle

specifiche strumentali allegate al manuale dello strumento (Verifica della ripetibilità con almeno 3 isotopi diversi) .

- ☐ Verifica finale del sistema operando secondo criteri e modalità previste da un metodo di prova individuato dal Responsabile del laboratorio o da persona da lui delegata