GESTIONE DELLO STRUMENTO:
GC HP 6890 Series Plus - MSD 5973N
Agilent Technologies (GC-MS Agilent)

LISTA DI DISTRIBUZIONE:

La presente PG verrà inserita nel sito del Dipartimento e sarà accessibile agli utenti autorizzati

PREPARATO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
Eleni Laski	29/10/21	Dott.ssa M.Maffini Prof.ssa F. Bianchi	05/11/21	Prof.ssa F. Bianchi	06/11/21

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
2. RIFERIMENTI
3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI
4. DEFINIZIONI METROLOGICHE E TECNICHE
5. PERSONALE (compiti e responsabilità)
6. PREMESSA
7. MODALITÀ
8. ACCESSO ALLO STRUMENTO E COSTI DI UTILIZZO
9. PROCEDURE OPERATIVE STANDARD (SOP) APPLICABILI
10. MODULISTICA

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura ha lo scopo di definire le responsabilità e le modalità per la gestione e l'accesso all'uso dello strumento Gas cromatografo HP 6890 Series Plus accoppiato ad uno spettrometro di massa a singolo quadrupolo MSD 5973N Agilent Technologies (GC-MS). Tale strumentazione è ubicata nel plesso Chimico Lab. Cod. SIPE 13.01.S.014 del Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale.

2. RIFERIMENTI

- D. Lgs. 81/2008: Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
- D. Lgs 81/2008: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Supplemento Ecoscienza 05/06/2011: "I protocolli di manutenzione preventiva e verifica funzionale degli strumenti" ARPAE Emilia-Romagna
- PG 01.03.13-Rev. 3: "Gestione degli Strumenti" del Dipartimento SCVSA plesso Chimico e Polifunzionale
- Istituto Superiore di Sanità: "Guida Eurachem: Terminologia per le misurazioni analitiche – Introduzione al VIM 3" (2013)
- REGOLAMENTO dipartimentale per l'utilizzo delle attrezzature acquisite mediante il finanziamento "Dipartimenti di eccellenza 2017" approvato nelle sedute del CdD del 01/07/2019 e del 06/11/2019. Dipartimento di Scienze Chimiche della Vita e della Sostenibilità Ambientale
- UNI EN ISO 9001:2015: "Sistemi di gestione per la qualità"
- UNI 11063:2017: "Manutenzione – Definizione di manutenzione ordinaria e straordinaria"
- UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018: "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura"

3. DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

Dipartimento SCVSA: Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

DPI: dispositivi di protezione individuale

GC-MS: Gas cromatografo HP 6890 Series Plus accoppiato ad uno spettrometro di massa a singolo quadrupolo MSD5973 (Agilent Technologies).

Personale qualificato all'uso dello strumento: personale del Dipartimento SCVSA preventivamente formato e quindi autorizzato all'utilizzo dello strumento dal Responsabile dello strumento

Personale tecnico qualificato all'uso dello strumento: personale tecnico del Dipartimento, che rientra tra il personale qualificato all'uso dello strumento, preventivamente formato e quindi autorizzato dal Responsabile dello strumento all'utilizzo e alla manutenzione dello strumento

Responsabile dei fondi: personale Docente che gestisce le risorse economiche ad esso assegnate

Responsabile di Laboratorio: Docente incaricato dal Direttore del Dipartimento SCVSA che, individualmente o come coordinatore di gruppo, svolge attività didattiche o di ricerca in laboratorio, conformemente al D.M. 363/1998.

Responsabile dello strumento: Docente del Dipartimento SCVSA incaricato della gestione dello strumento. Negli strumenti ad uso comune il Responsabile dello Strumento potrebbe non coincidere con il Responsabile di Laboratorio.

4. DEFINIZIONI METROLOGICHE E TECNICHE

Accuratezza: esprime il grado di accordo tra un valore misurato e un valore di riferimento accettato del misurando. L'accuratezza è determinata sia dagli errori casuali che da quelli sistematici

Incertezza: Parametro associato con il risultato di una misurazione che caratterizza la dispersione dei valori che possono essere ragionevolmente attribuiti al misurando

Manutenzione: insieme di azioni tecniche e gestionali finalizzate a mantenere lo strumento, o a riportarlo nello stato in cui possa eseguire le funzioni richieste.
La manutenzione può essere ordinaria se eseguita con tempistiche prestabilite oppure straordinaria se eseguita in seguito al riscontro di malfunzionamento dello strumento

Precisione: grado di accordo tra i risultati indipendenti ottenuti da un set di misurazioni successive eseguite in condizioni ben specificate. La precisione è in relazione all'errore casuale di misura ed è espressa come deviazione standard

Ripetibilità: grado di accordo tra i risultati di misurazioni indipendenti dello stesso misurando effettuate nelle stesse condizioni di misurazione (stesso strumento, metodo, operatore ecc.)

Riproducibilità: grado di accordo tra i risultati ottenuti da misurazioni indipendenti dello stesso misurando effettuate in condizioni di misurazione non omogenee (laboratori diversi con diverso strumento, metodo, operatore ecc.)

Standard o campione di riferimento: strumento o campione munito di certificato di taratura emesso da un Laboratorio di Taratura Accreditato (LAT)

Riferibilità e **materiali di riferimento:** nel caso di prove chimiche la riferibilità è garantita, nella maggior parte dei casi, dall'uso di **materiali di riferimento certificati**, i cui valori di una o più proprietà sono certificati da un procedimento che stabilisce la riferibilità ad una accurata realizzazione dell'unità nella quale i valori di proprietà sono espressi e per cui ciascun valore certificato è accompagnato da un'incertezza con un livello di fiducia stabilito

Taratura: insieme di operazioni atte a stabilire la relazione fra i valori di un misurando indicati dallo strumento di misurazione ed i corrispondenti valori noti di un campione di riferimento. Le tarature assicurano nel tempo la riferibilità metrologica ai campioni nazionali o internazionali di strumenti e campioni e sono eseguite attraverso l'utilizzo di adeguata strumentazione e da parte di personale tecnicamente competente

5. PERSONALE (compiti e responsabilità)

Il Responsabile dello strumento GC-MS e Responsabile del laboratorio 13.01.S.014 è la Prof.ssa Federica Bianchi (mail: federica.bianchi@unipr.it).

RESPONSABILE DELLO STRUMENTO:

- gestisce la formazione ed identifica sia il personale qualificato all'uso dello strumento che il personale tecnico qualificato ad effettuare analisi e/o operazioni di manutenzione sullo strumento
- gestisce e regolamenta, in accordo con il Responsabile del laboratorio, gli accessi allo strumento del personale qualificato all'uso e alla manutenzione dello strumento
- verifica la preparazione ed il contenuto delle schede strumenti e dei registri di utilizzo
- si assicura che ogni utilizzo dello strumento venga registrato sull'apposita scheda
- verifica la preparazione e l'aggiornamento dell'elenco del personale qualificato all'uso e/o alla manutenzione dello strumento
- verifica che lo strumento sia identificato da etichetta
- verifica ed approva la preparazione e il contenuto dei protocolli di manutenzione preventiva e verifica funzionale dello strumento anche al fine di rispettare le clausole ed i termini della garanzia fornita dal costruttore
- verifica l'attuazione e la registrazione delle operazioni di taratura e manutenzione dello strumento
- verifica l'attuazione e l'aggiornamento del registro digitale di manutenzione
- verifica e conserva il registro digitale di manutenzione e verifica dei dispositivi di sicurezza associati allo strumento
- in caso di interventi di manutenzione affidati a ditte esterne, presenzia e verifica l'esito dell'intervento e ne conserva la relativa documentazione

- controlla la scheda di "segnalazioni malfunzionamenti ed anomalie" rilevate a seguito di utilizzo dello strumento e predispone eventuali interventi, evidenziando se ricadenti o meno nel periodo di garanzia fornita dal costruttore
- pianifica azioni correttive per lo strumento risultato non idoneo alla taratura/verifica
- vigila sul buon funzionamento dello strumento disponendo gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- assicura la conservazione di tutte le registrazioni
- valuta le richieste di utilizzo dello strumento
- verifica con gli utenti la fattibilità e definisce i tempi di esecuzione delle prestazioni richieste
- garantisce il supporto tecnico/scientifico
- predispone gli interventi straordinari sullo strumento

PERSONALE QUALIFICATO all'uso dello strumento:

- esegue le analisi per sé o richieste da utenti interni od esterni al Dipartimento aggiornando il registro di utilizzo dello strumento
- in caso di malfunzionamento avvisa il Responsabile dello strumento ed il Personale tecnico qualificato all'uso dello strumento ed aggiorna il registro per le segnalazioni delle anomalie rilevate

PERSONALE TECNICO QUALIFICATO all'uso dello strumento:

- esegue le analisi richieste da utenti interni od esterni al Dipartimento, aggiornando il registro di utilizzo dello strumento
- esegue e registra i controlli eseguiti sugli strumenti affidati
- redige ed aggiorna le schede dello strumento e i registri di utilizzo
- predispone e registra sull'apposita scheda ogni intervento effettuato sullo strumento
- predispone ed aggiorna periodicamente l'elenco del personale qualificato all'uso e/o alla manutenzione dello strumento
- identifica tramite etichetta lo strumento
- predispone i protocolli di manutenzione preventiva e verifica funzionale dello strumento ed il registro digitale di manutenzione, sulla base delle indicazioni fornite dal costruttore e dal Responsabile dello strumento
- esegue le operazioni di manutenzione sullo strumento di competenza, in seguito a specifica qualifica (D.Lgs. 81/2008 art.71-c.7b), ed aggiorna il registro digitale di manutenzione
- predispone e conserva il registro digitale di manutenzione e verifica dei dispositivi di sicurezza associati allo strumento
- in caso di interventi di manutenzione affidati a ditte esterne, presenzia e verifica l'esito dell'intervento e ne conserva la relativa documentazione in accordo con il Responsabile dello strumento
- registra gli eventuali malfunzionamenti rilevati e informa tempestivamente il Responsabile

dello strumento
- conserva tutte le registrazioni
- previo accordo con il Responsabile dello strumento e sotto la sua supervisione, può svolgere attività di formazione per l'utilizzo dello strumento

6. PREMESSA

L'uso corretto degli strumenti e delle attrezzature di lavoro passa attraverso:
- le attività di informazione, formazione ed addestramento degli operatori all'uso in sicurezza degli strumenti e delle attrezzature anche, se necessario, con l'ausilio di idonei DPI (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - art. 73, 75);
- l'esecuzione in sicurezza, con annotazione su apposito registro di manutenzione obbligatorio per tutti gli strumenti e le attrezzature per le quali sia previsto un programma di manutenzione, delle attività di controllo dell'efficienza, di manutenzione periodica e straordinaria, con riferimento sia alle operazioni eseguibili direttamente dall'utilizzatore, sia a tutti gli interventi per i quali è necessario l'ausilio di un tecnico specializzato (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - art. 71 - c. 4).

7. MODALITA'

a. Allo strumento viene assegnata una scheda identificativa (ALLEGATO 1) in cui vengono riportate le informazioni più importanti:

- n° strumento/ n° Laboratorio
- tipo di strumento
- modello/marca
- anno di costruzione
- eventuale polizza assicurativa
- n° di serie e n° di inventario
- data di messa in servizio
- periodo di garanzia con eventuali rinnovi
- stato al ricevimento
- collocazione (Lab. n°: codice SIPE)
- dati fabbricante (nome, indirizzo, telefono, mail)
- dati fornitore (nome, indirizzo, telefono, mail)
- dati ditta autorizzata per l'assistenza (nome, indirizzo, telefono, mail)
- condizioni di garanzia ed estremi di eventuale contratto di manutenzione
- marcatura CE
- manuale costruttore
- procedura operativa interna (se presente)
- procedura di taratura
- procedura di manutenzione e periodicità
- procedura di verifica dispositivi di sicurezza

b. Il Responsabile dello strumento o il Tecnico qualificato all'uso dello strumento devono compilare ed aggiornare periodicamente la scheda contenente l'elenco del personale qualificato all'utilizzo e/o alla manutenzione dello strumento (ALLEGATO 2). Tale scheda in formato cartaceo dovrà essere posizionata accanto allo strumento in posizione visibile.

c. Viene predisposta una scheda di segnalazione malfunzionamenti ed anomalie rilevate a seguito dell'utilizzo dello strumento (ALLEGATO 3). Tale scheda, in formato cartaceo, dovrà essere compilata dall'utente e sarà conservata accanto allo strumento.

d. Viene predisposto un protocollo di manutenzione preventiva e verifica funzionale. Tale protocollo descrive in maniera schematica e dettagliata tutti i controlli e le verifiche periodiche da effettuare sullo strumento (ALLEGATO 4).

   Il protocollo di manutenzione preventiva e verifica funzionale dello strumento verrà messo a punto dal Responsabile dello strumento in accordo con il Personale tecnico qualificato all'uso e manutenzione dello strumento. Tale protocollo verrà conservato insieme alla scheda strumento ed utilizzato come linea guida durante gli interventi di manutenzione eseguiti. Tenendo presenti le indicazioni fornite dal costruttore, il Responsabile dello strumento pianifica gli interventi di manutenzione, verifica e taratura in base alla criticità dello strumento ed in funzione delle seguenti condizioni:

   - della frequenza di utilizzo
   - della criticità delle misure da eseguire
   - del livello di precisione e accuratezza richiesto

e. Gli interventi di manutenzione, verifiche e tarature vengono eseguiti dal Personale qualificato opportunamente formato o dal Responsabile dello strumento oppure devono essere affidati ad Aziende specializzate.
   Il Responsabile dello strumento o il Tecnico qualificato all'uso dello strumento devono riportare nella scheda in formato digitale (ALLEGATO 5) tutti gli interventi effettuati sullo strumento (manutenzioni, tarature, riparazioni, sostituzioni, ecc.).
   In caso di esito negativo il Personale qualificato all'uso dello strumento informa tempestivamente il Responsabile dello strumento il quale pianifica gli interventi correttivi.

f. Dovrà essere predisposto per lo strumento GC-MS un registro di utilizzo (ALLEGATO 6) contenente le seguenti indicazioni:
   - Data
   - Orario dell'utilizzo
   - Personale qualificato all'uso dello strumento o Personale tecnico qualificato all'uso dello strumento che effettua l'analisi
   - Nominativo e affiliazione del richiedente
   - Responsabile dei fondi
   - Ambito di utilizzo, ovvero ricerca interna al Dipartimento, contratto di ricerca stipulato con soggetti pubblici o privati, o analisi commissionate da personale afferente ad altri dipartimenti o da terzi all'Università di Parma
   - Breve descrizione della tipologia di campione/i analizzato/i

- Tipologia di analisi (set-up sperimentale)

g. Lo strumento è identificato tramite opportuna etichetta (ALLEGATO 7).

8. ACCESSO ALLO STRUMENTO E COSTI DI UTILIZZO

- **Accesso allo strumento:**

Possono accedere all'uso dello strumento GC-MS il Personale Qualificato e il Personale Tecnico Qualificato preventivamente autorizzato dal Responsabile dello strumento. Ulteriori richieste di accesso saranno valutate dal Responsabile dello strumento.

Il personale qualificato ed autorizzato potrà accedere ed utilizzare lo strumento a scopo di ricerca istituzionale, per l'esecuzione di contratti di ricerca stipulati con soggetti pubblici e privati, e per effettuare prestazioni in conto terzi secondo le tariffe stabilite.

Al fine di permettere una gestione razionale dello strumento, il Responsabile dello strumento può modificare le prenotazioni in accordo con gli utenti.
L'utilizzo dei diversi set-up sperimentali che comportano cambi nella configurazione strumentale deve essere necessariamente concordato col Responsabile dello strumento prima di effettuare la prenotazione.

- **Costi di utilizzo**

Per le diverse tipologie di analisi che possono essere effettuate con lo strumento è previsto un Tariffario, consultabile sul sito: SCVSA Servizi Home/Documenti/Ricerca/Tariffario.

9. PROCEDURE OPERATIVE STANDARD (SOP) APPLICABILI

- SOP 01.00.014.22 "Manutenzione ordinaria sullo strumento GC6890 Series PL Plus – MSD 5973N (Agilent Technologies): Controllo e Gestione delle perdite d'aria e Manutenzione dell'iniettore"

- SOP 02.00.014.22 "Procedura di Taratura Spettrometro di Massa MSD 5973N (Agilent Technologies)"

- SOP 03.00.014.22 "Procedura di Accensione e Spegnimento: Gas Cromatografo HP 6890 Series Plus accoppiato ad uno Spettrometro di Massa MSD 5973N (Agilent Tecnologies)"

10. MODULISTICA

- ALLEGATO 1: Scheda strumento
- ALLEGATO 2: Elenco Personale Qualificato e Personale Tecnico Qualificato all'utilizzo e/o alla manutenzione dello strumento
- ALLEGATO 3: Scheda segnalazione anomalie rilevate a seguito di utilizzo dello strumento
- ALLEGATO 4: Protocollo di manutenzione preventiva e verifica funzionale strumento
- ALLEGATO 5: Registro digitale interventi e manutenzioni strumento
- ALLEGATO 6: Registro di utilizzo strumento
- ALLEGATO 7: Etichette strumenti

UNIVERSITÀ DI PARMA	PROCEDURA DI GESTIONE SCHEDA STRUMENTO	ALLEGATO 1
DIP. SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	PG 01.00.014.21	Rev. 0

N. 01 / 014 **GC HP 6890N Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies)**

TIPO DI STRUMENTO: Gascromatografo accoppiato ad uno spettrometro di massa a singolo quadrupolo (GC-MS)	**MODELLO/MARCA:** GC 6890 Series Plus – MSD 5973N (Agilent Technologies) con Autocampionatore PAL Combi Xt (CTC Analytics)
ANNO DI COSTRUZIONE: 2001	**N. SERIE O CODICE:** GC: US00040993 MS: US10340143
N. INVENTARIO: CHIM GEN 6406 CAT4	**DATA MESSA IN SERVIZIO:** 2001
POLIZZA ASSICURATIVA: **No** ■ **Si** □ **N°**.....	**PERIODO DI GARANZIA ED EVENTUALI RINNOVI:** 2 anni dalla data di installazione
STATO AL RICEVIMENTO: **Nuova** ■ **Usata** □ **Ricondizionata** □	**COLLOCAZIONE (Lab Nr.):** 13.01.S.014
FABBRICANTE (Nome, indirizzo, telefono, mail): Agilent Technologies, 5301 Stevers Creek Blud, Santa Clara, CA 95051 US	
FORNITORE (Nome, indirizzo, telefono, mail): Agilent Technologies Italia S.p.A - Vacuum Products Division, Via Fratelli Varian 54, 10040 Leini (TO), Tel. +39 011 9979111	
ASSISTENZA (Nome, indirizzo, telefono, mail): Agilent Technologies Italia S.p.A., Bioscienze ed Analisi Chimica - Centro Servizi Clienti, Via Pietro Gobetti 2/C, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI), Tel.: +39 800012575	
MARCATURA CE : SI	**CONTRATTO DI MANUTENZIONE:** **No** ■ **Si** □ **N°**.....
PROCEDURA OPERATIVA: **No** □ **Si** ■ N° SOP 01.00.014.22 N° SOP 02.00.014.22 N° SOP 03.00.014.22	**MANUALE COSTRUTTORE: No** □ **Si** ■
PROCEDURA DI TARATURA: **No** □ **Si** ■ N° SOP 02.00.014.22	**TARATURA:** **No** □ **Si** ■ **PERIODICITA':** al bisogno e dopo ogni spegnimento dello strumento
PROCEDURA DI MANUTENZIONE: **No** □ **Si** ■ N° SOP 01.00.014.21	**MANUTENZIONE:** **No** □ **Si** ■ **PERIODICITA':** 1 volta/anno se non diversamente richiesto
PROCEDURA DISPOSITIVI DI SICUREZZA: **No** ■ **Si** □	**NOTE:** la procedura di manutenzione descritta nel Allegato 4 viene eseguita, se non diversamente indicato, ogni 6 mesi dal Personale Tecnico qualificato

FIRMA OPERATORE: DATA 06/11/21

Federica Bianchi

v

UNIVERSITÀ DI PARMA	PROCEDURA DI GESTIONE	ALLEGATO 2
	ELENCO PERSONALE QUALIFICATO	
DIP. SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	PG 01.00.014.21	Rev. 0

ELENCO PERSONALE QUALIFICATO ALL'UTILIZZO DELLO STRUMENTO

COGNOME	NOME	RUOLO	GRUPPO	TELEFONO/mail
Bianchi	Federica	Responsabile Strumento e Responsabile Laboratorio	Chimica Analitica	Tel. +39 0521 90 5446 federica.bianchi@unipr.it
Riboni	Nicolò	Personale Qualificato	Chimica Analitica	Tel. +39 0521 90 5128 nicolo.riboni@unipr.it
Maffini	Monica	Personale Tecnico Qualificato	Dip. SCVSA plesso Chimico	Tel.. +39 0521 90 5128 monica.maffini@unipr.it
Fornari	Fabio	Personale Qualificato	Chimica Analitica	fabio.fornari@unipr.it

ELENCO PERSONALE QUALIFICATO ALL'UTILIZZO E ALLA MANUTENZIONE DELLO STRUMENTO

COGNOME	NOME	RUOLO	GRUPPO	TELEFONO/mail
Bianchi	Federica	Responsabile Strumento e Responsabile Laboratorio	Chimica Analitica	Tel. +39 0521 90 5446 federica.bianchi@unipr.it
Riboni	Nicolò	Personale Qualificato	Chimica Analitica	Tel. +39 0521 90 5128 nicolo.riboni@unipr.it
Maffini	Monica	Personale Tecnico Qualificato	Dip. SCVSA plesso Chimico	Tel. +39 0521 90 5128 monica.maffini@unipr.it

v

UNIVERSITÀ DI PARMA	PROCEDURA DI GESTIONE SCHEDA SEGNALAZIONI ANOMALIE	ALLEGATO 3
DIP. SCIENZE CHIMICHE, DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	PG 01.00.014.21	Rev. 0

N. 01 / 014	GC HP 6890N Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies)

SEGNALAZIONI ANOMALIE RILEVATE DOPO UNA SEDUTA D'IMPIEGO

DATA	DESCRIZIONE ANOMALIA	OPERATORE	Telefono/mail OPERATORE

N. 01 / 014	GC HP 6890N Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies)

PROTOCOLLO DI MANUTENZIONE PREVENTIVA E VERIFICA FUNZIONALE

Verifiche preliminari

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

Manutenzione preventiva generale dello strumento

- ☐ Pulizia esterna ed interna dello strumento
- ☐ Verifica dei dispositivi di connessione alla rete elettrica
- ☐ Controllo della tensione di alimentazione
- ☐ Verificare il funzionamento e la pulizia di tutte le ventole e filtri accessibili dall'esterno
- ☐ Verifica dei collegamenti elettrici e pneumatici fra i moduli
- ☐ Verifica dell'assenza di perdite di gas

Manutenzione preventiva e verifica funzionale relativa ai singoli moduli

Modulo Gascromatografo

Forno

- ☐ Verifica raggiungimento temperatura impostata

Iniettore

- ☐ Sostituzione periodica del setto (ogni 100 iniezioni o in presenza di evidenti segni di deterioramento)
- ☐ Controllo integrità e pulizia del liner e dell'o-ring ad esso associato con sostituzione periodica (ogni 100 iniezioni o in caso di necessità)
- ☐ Controllo di tenuta pneumatica
- ☐ Controllo del flusso di splittaggio
- ☐ Controllo della temperatura

Colonna

- ☐ Pulizia della colonna mediante riscaldamento ad alta temperatura o iniezioni di solvente Rimozione della parte iniziale della colonna nel caso si riscontrino problemi (scodamento dei picchi, diminuzione della sensibilità)
- ☐ Sostituzione della colonna solo se si rende necessario per applicazioni differenti o se nonostante la rimozione della parte iniziale non si ottengono prestazioni accettabili
- ☐ Sostituzione ferrule nel caso di perdite di pressione

Modulo Autocampionatore

Manutenzione

- ☐ Verificare la lubrificazione e la libertà di movimento di tutte le parti meccaniche in movimento.
- ☐ Verifica dell'allineamento dei movimenti meccanici
- ☐ Verificare lo stato della siringa sostituire se necessario
- ☐ Verifica delle guarnizioni, sostituire se necessario.
- ☐ Verifica dei flussi e delle tenute pneumatiche
- ☐ Verifica del raggiungimento delle temperature impostate
- ☐ Controllo periodico degli elastici

Modulo Rivelatore

Spettrometro di massa

- ☐ Verifica del livello d'olio della pompa rotativa, sostituire l'olio almeno una volta l'anno o quando necessario.
- ☐ Pulizia periodica della sorgente.
- ☐ Sostituzione del filamento se bruciato
- ☐ Controllo del raggiungimento delle temperature impostate.
- ☐ Verifica dei parametri di autotune.
- ☐ Verifica della tensione dell'elettromoltiplicatore.
- ☐ Verifica del livello di acqua/aria

Verifica funzionale

- ☐ Verifica funzionale tramite iniezione di soluzione di riferimento
- ☐ Prove di ripetibilità dell'iniezione

Verifica funzionale finale del sistema

☐ 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

REGISTRO INTERVENTI E MANUTENZIONI

(Manutenzioni, Tarature, Malfunzionamenti, Modifiche apportate, e Riparazioni effettuate)

Strumento:	**GC-MS**	***Marca e Modello:***	**GC HP 6890N Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies) +** Autocampionatore PAL Combi Xt (CTC Analytics)
Codice interno:	01/014	***RESPONSABILE STRUMENTO***	Prof.ssa Federica Bianchi
Matricola:	GC: US00040993 MS: US10340143		

[A] Tipologia: O=ORDINARIO; S=STRAORDINARIO

[B] Periodicità: G=GIORNALIERO; S=SETTIMANALE; M=MENSILE; T=TRIMESTRALE; SEM=SEMESTRALE; A=ANNUALE; B=BIENNALE; Q=QUINQUENNALE; D=DECENNALE

Data intervento	**Tipologia[A]**	**Periodicità[B]**	**Descrizione** (segnalare eventuale riferimento ad un documento di registrazione rilasciato)	**Data prossimo intervento**	**Operatore** (cognome e contatto)
					\

UNIVERSITÀ DI PARMA	PROCEDURA DI GESTIONE REGISTRO DI UTILIZZO	ALLEGATO 6
DIP. SCIENZE CHIMICHE,DELLA VITA E DELLA SOSTENIBILITA'AMBIENTALE	PG 01.00.014.21	Rev. 0

N. 01 / 014	GC HP 6890N Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies)

REGISTRO DI UTILIZZO: GC-MS (GC HP 6890 Series Plus - MSD 5973 (Agilent Technologies))

Data (gg/mm/aa)	Orari di inizio e fine utilizzo	Personale qualificato che effettua l'analisi	Nominativo del Richiedente	Nominativo del Responsabile Fondi e Ambito di Utilizzo*	Descrizione campione	Tipologia di analisi (Full Scan/SIM)

* In "ambito di utilizzo" indicare se trattasi di: 1) Ricerca interna dipartimentale; 2) Contratto di ricerca stipulato con soggetti pubblici o privati; 3) Analisi commissionate da personale afferente ad altri dipartimenti o da terzi all'Università di Parma

Strumento N°: 01/014 Firma Operatore:

Etichetta identificazione

Strumento N°: 01/014 Data manutenzione: Scadenza manutenzione: Firma Operatore:

Etichetta manutenzione