

ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA VERIFICA ED IL CONTROLLO DEGLI STRUMENTI DI PROVA**1 OGGETTO**

Sono definite le modalità operative e le responsabilità gestionali, per la verifica ed il controllo degli strumenti di prova, utilizzati dal laboratorio chimico della centrale di Leri.

2 RIFERIMENTI

GEST/LAB.01 "Gestione del Laboratorio Chimico di Centrale"

3 RESPONSABILITÀ

La presente istruzione operativa è elaborata e aggiornata da un assistente del Laboratorio Chimico su apposita delega del Preposto al Laboratorio Chimico ed è verificata e approvata dal Preposto stesso.

4 MODALITÀ PROCEDURALI**4.1 Classificazione e identificazione**

Le apparecchiature soggette a verifica/manutenzione sono riportate nell'apposito "Registro delle apparecchiature" presente nell'archivio di Laboratorio Chimico.

Tale registro viene aggiornato dall'assistente del laboratorio.

Le istruzioni operative per la verifica ed il controllo degli strumenti di prova sono previste solo per tali apparecchiature.

4.2 Competenze

Per ciascun'attività di manutenzione che è effettuata, deve essere data evidenza formale, riportando quanto di pertinenza nell'apposito "Registro delle manutenzioni" presente nel locale 55 del laboratorio chimico.

ELABORATA DA:	VERIFICATA e APPROVATA DA	REVISIONE N.1
Baucero Claudio	Bartolucci Livio	DATA: 10/04/02

4.3 Manutenzione correttiva-preventiva

- La manutenzione correttiva della strumentazione è effettuata direttamente dall'incaricato di laboratorio quando possibile.
Nel caso di guasto complesso, l'incaricato di laboratorio emetterà avviso di manutenzione o richiesta di intervento da parte di ditta esterna (emissione RdA).
- La manutenzione preventiva è effettuata periodicamente dall'incaricato di laboratorio secondo la frequenza indicata in allegato 4.
Nel caso delle apparecchiature più complesse le manutenzioni preventive sono effettuate a cura delle ditte costruttrici o importatrici in grado di dare assistenza tecnica (emissione RdA).

4.4 Termini e definizioni

Manutenzione

Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta.

Manutenzione preventiva

Manutenzione eseguita ad intervalli predeterminati, o in accordo a criteri prescritti, e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità.

Manutenzione correttiva

Manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità in uno stato in cui possa eseguire una funzione richiesta.

Interventi straordinari

Interventi per modifiche sulle apparecchiature al fine di migliorarne le prestazioni, l'affidabilità e la sicurezza.

Registro delle manutenzioni

Raccolta dei dati, riguardanti le operazioni di verifica/manutenzione del singolo strumento.

5**ALLEGATI**

Allegato 1: Registro delle apparecchiature.

Allegato 2: Facsimile del Registro delle manutenzioni.

Allegato 3: Modalità di compilazione dei Registro delle manutenzioni.

Allegato 4: Frequenza delle manutenzioni preventive.

REGISTRO DELLE APPARECCHIATURE

1. STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO

1.1 Analisi acque

Nome strumento	pHmetro portatile Yokogawa pH 83		
Ditta costruttrice	Yokogawa	Stanza N°	55
N° inventario	63103		

Nome strumento	pHmetro portatile Yokogawa pH 83		
Ditta costruttrice	Yokogawa	Stanza N°	55
N° inventario	65877		

Nome strumento	pHmetro Delta 355		
Ditta costruttrice	Mettler	Stanza N°	55
N° inventario	63539		

Nome strumento	Conduttivimetro portatile SC 82		
Ditta costruttrice	Yokogawa	Stanza N°	55
N° inventario	63104		

Nome strumento	Conduttivimetro 120		
Ditta costruttrice	Orion	Stanza N°	55
N° inventario	63527		

Nome strumento	Torbidimetro portatile 2100P		
Ditta costruttrice	Hach	Stanza N°	55
N° inventario	65270		

ALLEGATO 1

Nome strumento	Analizzatore di Ossigeno 3655/110E		
Ditta costruttrice	Orbisphere	Stanza N°	55
N° inventario	65659		

Nome strumento	Analizzatore di olio in acqua Ocma 310		
Ditta costruttrice	Oriba	Stanza N°	57
N° inventario	65609		

Nome strumento	Colorimetro DR 2000		
Ditta costruttrice	Hach	Stanza N°	55
N° inventario	63151		

Nome strumento	Spettrofotometro U 2000		
Ditta costruttrice	Hitachi	Stanza N°	55
N° inventario	63532		

Nome strumento	Spettrofotometro Assorbimento Atomico Solaar 989		
Ditta costruttrice	Unicam	Stanza N°	59
N° inventario	65723		

Nome strumento	Cromatografo Ionico DX 500		
Ditta costruttrice	Dionex	Stanza N°	59
N° inventario	63732		

Nome strumento	Incubatore termostatico DT 7 TB		
Ditta costruttrice	Tecnocalor 2000	Stanza N°	55
N° inventario	63501		

ALLEGATO 1

Nome strumento	Incubatore termostatico DT 7 TB		
Ditta costruttrice	Tecnocalor 2000	Stanza N°	55
N° inventario	63199		

Nome strumento	Bilancia analitica RP 210P		
Ditta costruttrice	Sartorius	Stanza N°	58
N° inventario	63198		

Nome strumento	Bilancia tecnica LC 2200S		
Ditta costruttrice	Sartorius	Stanza N°	58
N° inventario	63143		

Nome strumento	Bilancia tecnica BP 8100		
Ditta costruttrice	Sartorius	Stanza N°	58
N° inventario	63144		

Nome strumento	Demineralizzatore milliQ		
Ditta costruttrice	Millipore	Stanza N°	55
N° inventario	63070		

Nome strumento	Stufa termostatica ULE 500		
Ditta costruttrice	Memmert	Stanza N°	56
N° inventario	63538		

Nome strumento	Bagno termostatico N4		
Ditta costruttrice	En.Co	Stanza N°	57
N° inventario	63852		

Nome strumento	Pompa per vuoto DS 90		
Ditta costruttrice	Varian	Stanza N°	55
N° inventario	39287		

ALLEGATO 1

Nome strumento	Riscaldatore per palloni 857S		
Ditta costruttrice	Falc	Stanza N°	57
N° inventario	63519		

Nome strumento	Micropipetta a volume variabile da 50 µl		
Ditta costruttrice	Trefflab	Stanza N°	55
N° inventario	63600		

Nome strumento	Micropipetta a volume variabile 250 µl		
Ditta costruttrice	Trefflab	Stanza N°	55
N° inventario	63815		

Nome strumento	Micropipetta a volume variabile 1000 µl		
Ditta costruttrice	Trefflab	Stanza N°	55
N° inventario	63816		

Nome strumento	Micropipetta a volume variabile 1000 µl		
Ditta costruttrice	Nichiopet	Stanza N°	55
N° inventario	-----		

Nome strumento	Pipetta a volume variabile 5000 µl		
Ditta costruttrice	Gilson	Stanza N°	55
N° inventario	63817		

Nome strumento	Pipetta a volume variabile 10000 µl		
Ditta costruttrice	Gilson	Stanza N°	55
N° inventario	63818		

ALLEGATO 1

Nome strumento	Pompa Milliflex		
Ditta costruttrice	Millipore	Stanza N°	55
N° inventario	63563		

1.2 Analisi emissioni

Nome strumento	Analizzatore portatile gas di combustione GA 40T plus		
Ditta costruttrice	Madur	Stanza N°	62
N° inventario	65802		

2. STRUMENTAZIONE PER MONITORAGGIO CONTINUO ITAR**2.1 Capannina scarico finale**

Nome strumento	pHmetro NE 727 AIT		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0001		

Nome strumento	Conduttivimetro NE 727 CIT		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	SC 400
N° inventario	A0002		

Nome strumento	Torbidimetro NE 727 XIT		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	8562
N° inventario	A0009		

Nome strumento	Analizzatore di olio in acqua NE 727 OIT		
Ditta costruttrice	Dekma	modello	OMD-7
N° inventario	A0003		

ALLEGATO 1

Nome strumento	Termoresistenza NE 727 AIT		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0001		

Nome strumento	Analizzatore di Ossigeno NE 727 DIT		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	DO 400
N° inventario	A0004		

2.2 Capannina acque disoleate

Nome strumento	pHmetro NE 680 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0005		

Nome strumento	Conduttivimetro NE 679 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	SC 400
N° inventario	A0006		

Nome strumento	Analizzatore di olio in acqua NE 678 X		
Ditta costruttrice	Dekma	modello	OMD-7
N° inventario	A0007		

Nome strumento	Termoresistenza LT 677		
Ditta costruttrice	Delta strumenti	modello	Cermax 99
N° inventario	A0008		

2.3 Vasca neutralizzazione

Nome strumento	pHmetro NE 742 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0009		

Nome strumento	pHmetro NE 728 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0010		

2.4 Chiariflocculatore

Nome strumento	pHmetro NE 729 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0011		

2.5 Vasca correzione pH

Nome strumento	pHmetro NE 730 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0012		

2.6 Vasca ricircolo impianto

Nome strumento	pHmetro NE 731 X		
Ditta costruttrice	Yokogawa	modello	pH 400
N° inventario	A0013		

ALLEGATO 2**REGISTRO DELLE MANUTENZIONI**

Segue fac simile del registro delle manutenzioni degli strumenti di prova

ENEL Produzione S.p.A. Centrale G. Ferrarsi Leri	ISTRUZIONE OPERATIVA I.O.LAB.CHI.05 ALL 2	Revisione 1	Pag. 1 di 2
---	--	-------------	----------------

Modalità di compilazione dei REGISTRI DELLE MANUTENZIONI

Facendo riferimento all'allegato 2, il registro delle manutenzioni deve essere compilato nel seguente modo:

1. Descrizione dello strumento.
2. Data di effettuazione dell'intervento manutentivo.
3. Tipo di manutenzione (preventiva, correttiva).
4. Esecutore dell'intervento, se esterno indicare la ditta esecutrice.
5. Descrizione dell' intervento effettuato.
6. Note (es. costo dell'intervento ecc.).
7. Numero progressivo di pagina del registro.

ALLEGATO 4**Frequenza delle manutenzioni preventive della strumentazione di laboratorio**

STRUMENTO	FREQUENZA MANUTENZIONE PREVENTIVA	ESECUTORE
Analizzatore di Ossigeno Orbisphere mod. 3655/110E	annuale	Incaricato del laboratorio
Spettrofotometro Hitachi mod. U 2000	biennale	Costruttore o Importatore
Colorimetro Hach mod. DR 2000	biennale	Costruttore o Importatore
Spettrofotometro A.A. Unicam mod. Solaar 989	biennale	Costruttore o Importatore
Analizzatore emissioni Madur Mod. GA 40 Tplus	biennale	Costruttore o Importatore

**Frequenza delle manutenzioni preventive della strumentazione di
monitoraggio continuo I.T.A.R.**

STRUMENTO	FREQUENZA MANUTENZIONE PREVENTIVA	ESECUTORE
pHmetro NE 727 AIT Yokogawa mod. pH 400 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio
Conduttivimetro NE 727 CIT Yokogawa mod. SC400 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio
Torbidimetro NE 727 XIT Yokogawa mod. 8562 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio
Analizzatore di olio NE727 OIT Dekma mod. OMD-7 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio
Analizzatore ossigeno NE727 DIT Yokogawa mod. DO400 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio
Termoresistenza NE 727 AIT Yokogawa mod. pH400 capannina scarico finale	mensile	Incaricato del laboratorio

ENEL Produzione S.p.A. Centrale G. Ferrarsi Leri	ISTRUZIONE OPERATIVA I.O.LAB.CHI.05 ALL 4	Revisione 1	Pag. 1 di 2
---	--	-------------	----------------

ALLEGATO 4

pHmetro NE 680X Yokogawa mod. pH400 capannina acque disoleate	mensile	Incaricato del laboratorio
Conduttivimetro NE 679X Yokogawa mod. SC400 capannina acque disoleate	mensile	Incaricato del laboratorio
Analizzatore di olio NE 678X Dekma mod. OMD-7 capannina acque disoleate	mensile	Incaricato del laboratorio
Termoresistenza LT 677 capannina acque disoleate	mensile	Incaricato del laboratorio
pHmetro NE 742X Yokogawa mod. pH400 vasca neutralizzazione	mensile	Incaricato del laboratorio
pHmetro NE 728X Yokogawa mod. pH400 vasca neutralizzazione	mensile	Incaricato del laboratorio
pHmetro NE 729X Yokogawa mod. pH400 chiariflocculatore	mensile	Incaricato del laboratorio
pHmetro NE 730X Yokogawa mod. pH400 vasca correzione pH	mensile	Incaricato del laboratorio
pHmetro NE 731X Yokogawa mod. pH400 vasca ricircolo impianto	mensile	Incaricato del laboratorio