



I.T.I.S.-Liceo S.T.
"E. MOLINARI"
Milano

LABORATORI DI FISICA E CHIMICA

MANUTENZIONE STRUMENTI E
APPARECCHIATURE

Procedura P15

Pag.1 di 7

Rev.01 del 18-02-09

SOMMARIO

1.	Scopo	2
2.	Generalità	2
3.	Applicabilità	2
4.	Termini e Definizioni	2
5.	Riferimenti	3
6.	Responsabilità	3
7.	Modalità operative	4

REVISIONI

N° REV.	DATA APPROV.	DESCRIZIONE	Rif. PARAGR.	Rif. PAGINA
00	01-12-07	Prima emissione	Tutti	Tutte
	27/11/08	Revisione allegati AQ 10 e AQ 12		
01	18-02-09	Inseriti riferimenti a norma UNI EN ISO 9001:2008		

Direttore di laboratorio Chimica/Fisica
Firma
Firma

Approvazione (Dirigente Scolastico)
Firma Data

Emissione (RGQ)
Firma Data



1. Scopo

Definire una procedura per la manutenzione degli strumenti e delle apparecchiature presenti nei laboratori di fisica e chimica a disposizione delle attività didattiche.

2. Generalità

Le apparecchiature e gli strumenti sono utilizzati dagli studenti per eseguire le esperienze didattiche, oppure dal personale docente per esperienze di tipo dimostrativo, secondo la scansione prevista dalla programmazione didattica di materia. La programmazione di materia è revisionata periodicamente a cura dei docenti e comunicata all'inizio dell'a.s. all'AT di laboratorio.

3. Applicabilità

Questa procedura si applica a tutte le apparecchiature e a tutti gli strumenti presenti nei singoli laboratori di chimica e fisica biennio e triennio.

4. Termini e Definizioni

Norma UNI EN ISO 9001:2005

Glossario del Manuale della Qualità.

AT = Assistente Tecnico

DL = Direttore Laboratorio

DS = Dirigente Scolastico

DSGA = Direttore Servizi Generali e Amministrativi

DT = Docente Teorico

DTP = Docente Tecnico Pratico

PC = Personal Computer

PD = Programmazione Didattica

UO = strumentazione Uso Ordinario

US = strumentazione Uso Saltuario

UM = Ufficio Magazzino

UT = Ufficio Tecnico



APPARECCHIATURE = Si intendono strumenti, eventualmente composti da parti, le quali possono essere inventariabili e non inventariabili

MATERIALE NON INVENTARIABILE = parti di apparecchiature (sonde, lampadine, ecc....) e materiale di consumo (vetreria, reagenti, termometri, ecc...)

5. Riferimenti

Norma UNI EN ISO 9001:2008 – Punti 6.1 – 6.3

Organigramma

Organizzazione dei laboratori didattici

Nomina Direttore Laboratorio (DL) e sub-consegnatario materiale inventariabile di laboratorio

Scheda funzione Assistente Tecnico

"Scheda di riepilogo strumenti laboratori di fisica"

"Scheda di riepilogo strumenti laboratori di chimica"

Mod.AQ10/P15 "Scheda di manutenzione ordinaria laboratori di fisica strumenti UO"

Mod.AQ11/P15 "Scheda di manutenzione ordinaria laboratori di fisica strumenti US"
con legenda pagg. 2

Mod.AQ12/P15 "Scheda di manutenzione ordinaria laboratori chimica strumenti UO"

Mod.AQ13/P15 "Scheda di manutenzione ordinaria laboratori chimica strumenti US"

Mod.AQ14/P15 "Scheda di manutenzione straordinaria strumenti laboratori fisica e chimica"

Mod.AQ18/P15 "Scheda manutenzione laboratori PC Biennio / Triennio Fisica"

Inventario Strumenti e Apparecchiature (Inv. Originale e Generale in UM, copia del proprio Inv. in ciascun laboratorio)

6. Responsabilità

Le responsabilità dell'applicazione della presente procedura sono descritte nel seguito.

L'aggiornamento della presente procedura è competenza dei DL , con l'ausilio e la supervisione del RGQ.



I.T.I.S.-Liceo S.T.
"E. MOLINARI"
Milano

LABORATORI DI FISICA E CHIMICA

MANUTENZIONE STRUMENTI E
APPARECCHIATURE

Procedura P15

Pag. 4 di 7

Rev. 01 del 18-02-09

7. Modalità operative

PIANIFICAZIONE DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE APPARECCHIATURE E DEGLI STRUMENTI A DISPOSIZIONE DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE

N°/periodo	Descrizione Attività/periodo	Resp. Prim.	Corresp.	Doc. di rif.
1	INDIVIDUAZIONE e NOMINA DL, AFFIDO MATERIALE INVENTARIABILE/			
1.1 Ott.	Assegnazione AT di laboratorio, mansionario Individuazione DL, mansionario	DS		Scheda funzione
1.2 Ott.	Affido al DL del materiale come sub- consegnatario, consegna copia inventario per laboratorio di competenza	DSGA		Lettera protocollata
2	ANALISI E VALUTAZIONE PRELIMINARE			
2.1 Sett.	Analisi iniziale programmazione didattica PD	DL		Programmazione di materia
2.2 Ott.	Verifica risorse a disposizione	DL	AT	Inventario apparecchiature e strumenti
3	MANUTENZIONE E UTILIZZO			
3.1 Sett. Magg..	Predisposizione scheda manutenzione ordinaria in previsione dell'utilizzo di strumenti UO e US e computer	DL	AT	Mod.AQ 10, 11, 12,13,18/P15
3.2 Ott. Magg.	Utilizzo	DT	DTP, AT	
3.3 Ott. Magg.	Compilazione scheda manutenzione straordinaria dopo l'utilizzo degli strumenti UO o US (solo se necessitano di riparazione)	DL	AT	Mod.AQ 14/P15
4	VERIFICA INTERMEDIA			
4.1 Dic. e Aprile	Verifica risorse a disposizione e formulazione richieste acquisto al DS	DL	DT, DTP, AT	Moduli UT e UM
5	VERIFICA FINALE			
5.1 Magg. Giu.	Predisposizione scheda manutenzione ordinaria e straordinaria a conclusione dell'utilizzo di strumenti UO e US e computer	DL	AT	Mod.AQ 10, 12, 14, 18/P15



7.1 Individuazione, nomina del DL e affido del materiale

All'inizio dell'a.s. la DS nomina i direttori di laboratorio DL, ciascun DL coordina i laboratori che gli sono affidati secondo il mansionario Mod. AQ03/P15 controfirmato all'atto del conferimento dell'incarico. Il DL è inoltre responsabile del materiale inventariabile presente nel laboratorio di cui è subconsegnatario, con nomina annuale del DSGA, Mod. AQ03B/P15. In ciascun laboratorio è conservata copia dell'inventario relativo.

7.2 Analisi e valutazione preliminare

Flusso attività	Descrizione	Resp.Prin.	Doc. Rif.to
<pre>graph TD; A[Verifica risorse a disposizione] --> B[Analisi programmazione didattica]; B --> C[];</pre>	<ol style="list-style-type: none">1. Verifica delle risorse (strumenti, apparecchiature e materiale non inventariabile di UO) a disposizione per la didattica2. Analisi iniziale dell'orario scolastico per quantificare le ore di laboratorio assegnate alle singole classi.	DL DL	inventario strumenti e materiale orario scolastico

Questa prima fase del progetto viene condotta da ciascun DL per il/i laboratorio/i di competenza.

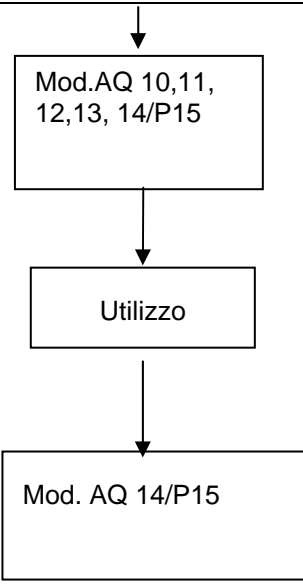
L'obiettivo è valutare le risorse a disposizione, quantificare l'utilizzo dei singoli laboratori per le attività scolastiche e verificare la corrispondenza fra risorse e richieste.

L'analisi si basa sull'inventario, sulla disponibilità del materiale non inventariabile e di consumo, e sull'orario stilato ad inizio anno scolastico dall'Istituto

Temporalmente questa fase si applica nel mese di ottobre.



7.3 Manutenzione e utilizzo

Flusso attività	Descrizione	Resp.Prin.	Doc. Rif.to
	<p>3. Predisposizione scheda di manutenzione ordinaria e scheda di manutenzione straordinaria</p> <p>4. Utilizzo degli strumenti e /o apparecchiature</p> <p>5. Predisposizione scheda manutenzione ordinaria per strumenti US, scheda manutenzione straordinaria solo in caso di malfunzionamenti strumenti UO e US</p>	<p>DL</p> <p>DT</p> <p>DL</p>	<p>Mod.AQ 10,11, 12,13, 14, 18/P15</p> <p>Mod.AQ 14/P15</p>

La manutenzione ordinaria degli strumenti di UO e dei PC di uso didattico, avverrà all'inizio dell'anno scolastico, per gli strumenti di US e dei computer eventualmente ad essi collegati avverrà una settimana prima del periodo di utilizzo previsto. L'AT, che eseguirà manualmente la manutenzione ordinaria, predisporrà il Mod. AQ10, 11, 12, 13, 14, /P15 previsto per quella tipologia di strumento, e Mod. AQ18/P15 per i PC. I moduli conterranno nel dettaglio le informazioni relative alle operazioni di controllo eseguite sullo strumento, in caso di malfunzionamento l'AT valuterà, in accordo con il DL, se provvedere alla riparazione interna o se richiedere la riparazione esterna o la sostituzione dello strumento.

Al termine dell'utilizzo degli strumenti US viene compilata la scheda di manutenzione ordinaria Mod. AQ11, 13, /P15

Viene inoltre definito il Mod.AQ14/P15 per gli interventi straordinari, che verrà compilato in caso di un intervento richiesto dai DT e/o DTP per anomalie riscontrate durante l'uso dello strumento o riscontrate dallo stesso AT.

Per anomalie di funzionamento dei PC di uso didattico l'AT farà segnalazione al Dipartimento N.T.

Tempi: da ottobre a maggio



7.4 Verifica intermedia

Flusso attività	Descrizione	Resp.Prin.	Doc. Rif.to
<pre>graph TD; A[] --> B[Verifica]; B --> C[Richieste];</pre>	6. Verifica delle risorse, apparecchiature, parti inventariabili e non inventariabile a disposizione della didattica	DL	
	7. Formulazione richieste al DS	DL	Moduli UM e UT

Il DL, sentiti gli AT, gli DTP, i DT, individualmente o attraverso il coordinatore di materia, stende il programma di acquisto/reintegro di apparecchiature e materiale non inventariabile per l'a.s. successivo, e lo presenta al DS.

Tempistica: Dicembre per il materiale inventariabile,
Aprile per il materiale non inventariabile

7.5 Verifica finale

Flusso attività	Descrizione	Resp.Prin.	Doc. Rif.to
<pre>graph TD; A[] --> B[Mod.AQ 10, 12,14/P15]; B --> C[];</pre>	8. Predisposizione scheda di manutenzione ordinaria e scheda di manutenzione straordinaria	DL	Mod.AQ 10, 12, 14, 18/P15

Per gli strumenti UO e per i PC si prevede una manutenzione ordinaria a fine anno, per gli strumenti US non si prevede manutenzione ordinaria fine anno e la fase di manutenzione straordinaria è applicata dopo l'utilizzo, prima di riporre lo strumento per l' utilizzo successivo.

Tempistica: per gli strumenti di UO, maggio - giugno
per gli strumenti di US, dopo l'uso