



UNIVERSITÀ DEGLI
STUDI DI PAVIA

REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL
REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA

RDE

LENA

LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA
CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE

Rev.0

Pag. 1/41

REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA

Rev	DESCRIZIONE DELLE REVISIONI									
0	Documento <i>Regolamento di Esercizio del reattore TRIGA Mark II del L.E.N.A.</i> - Rev. Maggio 2006 rettificata sulla base di quanto disposto dall'APAT nell'Atto di Approvazione LE-UNIPA-AA-01(06) del 21.12.2006.									
0	21.12.2006									
R e v.	Data	DTR	SFS	SMESI	SMM	UGQ	EQ	VDT	DTR	APAT
		Redazione	Verifica						Approvazione	

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0 Pag. 2/41

INDICE

Definizioni	pag. 3
Premessa	pag. 5
1. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO NORMALI	pag. 6
1.1 Struttura organizzativa dell'impianto	pag. 7
1.2 Comitato Tecnico Scientifico del L.E.N.A.	pag. 8
1.3 Presidente del Comitato Tecnico Scientifico del L.E.N.A.	pag. 9
1.4 Direzione del L.E.N.A.	pag. 10
1.4.1 Direttore del L.E.N.A.	pag. 10
1.4.2 ViceDirettore del L.E.N.A.	pag. 14
1.5 Supervisore	pag. 15
1.6 Operatore	pag. 16
1.7 Esperto Qualificato del L.E.N.A.	pag. 17
1.8 Servizio di Fisica Sanitaria	pag. 18
1.8.1 Responsabile Servizio di Fisica Sanitaria	pag. 18
1.8.2 Vice Responsabile Servizio di Fisica Sanitaria	pag. 20
1.8.3 Addetti al Servizio di Fisica Sanitaria	pag. 20
1.9 Sezione Manutenzione Meccanica	pag. 21
1.9.1 Responsabile Sezione Manutenzione Meccanica	pag. 21
1.10 Sezione Manutenzione Strumentazione di Impianto	pag. 23
1.10.1 Responsabile Sezione Man. Strumentazione di Impianto	pag. 23
1.11 Medico Autorizzato	pag. 25
1.12 Unità Garanzia della Qualità	pag. 27
1.12.1 Responsabile dell'Unità di Garanzia della Qualità	pag. 27
1.13 Collegio dei Delegati alla Sicurezza dell'Impianto	pag. 28
Fig.1 Organigramma in condizioni di esercizio NORMALI	pag. 29
2. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO ECCEZIONALI	pag. 30
2.1 Premessa	pag. 31
2.2 Direttore del L.E.N.A.	pag. 33
2.3 Presidente del Comitato Tecnico Scientifico del L.E.N.A	pag. 34
2.4 Supervisore	pag. 35
2.5 Operatore	pag. 36
2.6 Esperto Qualificato del L.E.N.A.	pag. 37
2.7 Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria	pag. 38
2.8 Medico Autorizzato	pag. 39
2.9 Personale addetto al Supporto Operativo	pag. 40
Fig.2 Organigramma in condizioni di esercizio ECCEZIONALI	pag. 41

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 3/41

Definizioni

Regolamento di Esercizio

(art. 7, lettera *i* del D.Lgs. 17 Marzo 1995, n° 230 e succ. mod. ed int.)

Documento che specifica l'organizzazione e le funzioni in condizioni normali ed eccezionali del personale addetto alla direzione, alla conduzione e alla manutenzione di un impianto nucleare, nonché alla sorveglianza fisica e medica della protezione, in tutte le fasi, comprese quelle di collaudo, avviamento e disattivazione.

Esercente

(ex art. 1, lettera *f* Legge n° 1860 del 31 Dicembre 1962).

“Esercente” di un impianto nucleare significa il soggetto titolare della licenza rilasciata dal Ministero per l'Industria, il Commercio e l'Artigianato per l'esercizio dell'impianto nucleare.

Sorveglianza fisica

(art. 4, comma 3° lettera *u* del D.Lgs. 17 Marzo 1995, n° 230 e succ. mod. ed int.)

L'insieme dei dispositivi adottati, delle valutazioni, delle misure e degli esami effettuati, delle indicazioni fornite e dei provvedimenti formulati dall'esperto qualificato al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione.

Sorveglianza medica

(art. 4, comma 3° lettera *v* del D.Lgs. 17 Marzo 1995, n° 230 e succ. mod. ed int.)

L'insieme delle visite mediche, delle indagini specialistiche e di laboratorio,

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 4/41

dei provvedimenti sanitari adottati dal medico, al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori esposti.

Direzione di impianti nucleari

(art. 3 del D.P.R. 30 Dicembre 1970, n° 1450)

Per "direzione" si intende l'espletamento delle funzioni tecniche relative alla determinazione, all'organizzazione e al coordinamento delle attività connesse con il funzionamento dell'impianto nucleare.

Conduzione di impianti nucleari

(art. 3 del D.P.R. 30 Dicembre 1970, n° 1450)

Per "conduzione" si intende l'esecuzione delle operazioni di controllo dell'impianto nonché la supervisione di dette operazioni.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 5/41

Premessa

Il reattore di ricerca TRIGA Mark II, con l'associato Laboratorio di Radiochimica, è ubicato nei locali del Centro Servizi Interdipartimentale "Laboratorio Energia Nucleare Applicata" (L.E.N.A.) dell'Università degli Studi di Pavia.

Il presente Regolamento specifica, nella sua prima parte, l'organizzazione e le funzioni del personale in condizioni di normalità operativa e gestionale del reattore TRIGA Mark II, nell'ambito dell'attività sperimentale programmata e delle azioni previste dal Manuale di Operazione.

Nella seconda parte del Regolamento è descritta la struttura organizzativa e funzionale attivata in condizioni eccezionali di esercizio del reattore TRIGA Mark II, ovvero in condizioni tali da determinare la previsione o il verificarsi di una emergenza nucleare.

In Fig.1 e in Fig.2 sono compendiate gli organigrammi generali indicanti le posizioni funzionali e di responsabilità previste, rispettivamente, nelle condizioni di normale funzionamento del reattore TRIGA Mark II ed in caso di situazione incidentale e/o di emergenza.

Il personale di direzione e conduzione che svolge funzioni rilevanti agli effetti della sicurezza nucleare è in possesso degli attestati di idoneità e delle patenti di abilitazione previsti dalle leggi vigenti.

Il presente Regolamento di Esercizio, approvato dall'APAT, annulla e sostituisce il precedente Regolamento per l'Esercizio del reattore TRIGA Mark II del L.E.N.A. approvato dall'ENA-DISP in data 16/01/1990.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 6/41

PARTE I

1. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO NORMALI

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 7/41

1.1 Struttura organizzativa dell'impianto

L'Autorizzazione e la Licenza di Esercizio dell'impianto TRIGA Mark II sono intestate alla persona giuridica dell'Università degli Studi di Pavia - Corso Strada Nuova 65, e per essa al Rettore pro-tempore.

Nell'ambito dell'organizzazione interna dell'Università, i poteri di rappresentanza del Titolare della Licenza di Esercizio e di indirizzo scientifico delle attività del L.E.N.A. sono delegati al Presidente del Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.) del L.E.N.A..

I poteri ed i compiti relativi alla gestione tecnico-amministrativa del reattore TRIGA Mark II e dell'annesso Laboratorio di Radiochimica, nonché la direzione del personale sono delegati al Direttore del L.E.N.A..

Al Direttore del L.E.N.A. sono delegati dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia i compiti, le responsabilità e gli obblighi specifici attribuibili per legge dal Datore di Lavoro in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Al Direttore del L.E.N.A. sono altresì attribuiti dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia i compiti, le responsabilità e gli obblighi specifici del Direttore responsabile dell'impianto e dell'Esercente dell'impianto in materia di sicurezza nucleare e protezione sanitaria.

E' di seguito indicata in dettaglio la struttura dell'impianto in condizioni normali di esercizio, mentre l'organigramma in tali condizioni è illustrato in Fig.1.

Tra le condizioni di normale funzionamento è da intendersi compresa anche la condizione particolare di movimentazione del combustibile e/o di ricarica. In tale condizione devono esser presenti almeno un operatore in sala controllo, un supervisore ed un guardiano nonché il direttore tecnico.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 8/41

1.2 Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.) del L.E.N.A.

Il Comitato Tecnico Scientifico del L.E.N.A. è costituito da membri individuati tra il personale docente e ricercatore che abbia particolare competenza nelle attività del L.E.N.A.

Il Direttore del L.E.N.A. è membro di diritto del C.T.S.

Compiti del C.T.S. sono:

- proporre al Titolare della Licenza di Esercizio, su indicazione del Direttore del L.E.N.A., le modifiche del Regolamento di Esercizio da sottoporre ad approvazione dell'APAT;
- esprimere un parere, su richiesta del Direttore del L.E.N.A., circa le modifiche alla pianta organica per il funzionamento del reattore TRIGA Mark II;
- individuare, su indicazione del Direttore del L.E.N.A., le necessarie disponibilità di mezzi e di personale per l'esercizio del reattore TRIGA Mark II;
- esprimere un parere sul programma pluriennale e annuale di funzionamento del reattore TRIGA Mark II.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 9/41

1.3 Presidente del Comitato Tecnico Scientifico (C.T.S.) del L.E.N.A.

Il Presidente del C.T.S. esercita i seguenti compiti di rappresentanza ed indirizzo delegati dal Rettore dell'Università di Pavia quale Titolare della Licenza di Esercizio:

- assicurare al Direttore del L.E.N.A. la disponibilità di mezzi, di risorse e di personale per l'esercizio dell'impianto e per l'attuazione delle cautele di Protezione e Sicurezza previste dal D.L. 230/95, ivi compreso l'espletamento della Sorveglianza Fisica e Medica della Radioprotezione;
- su proposta del Direttore del L.E.N.A. sottoporre all'approvazione dell'APAT la composizione del Collegio dei Delegati alla Sicurezza del reattore TRIGA Mark II ;
- predisporre, d'intesa con il Direttore del L.E.N.A., il programma di attività del Laboratorio;
- su proposta del Direttore del L.E.N.A. inviare alle competenti Autorità la documentazione sullo stato di conservazione e funzionamento dell'impianto per il rinnovo o la proroga della Licenza di Esercizio;
- su proposta del Direttore del L.E.N.A. richiedere alle Autorità competenti l'autorizzazione alle modifiche d'impianto rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
	LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE		Rev.0
			Pag. 10/41

1.4 Direzione del L.E.N.A.

La Direzione del L.E.N.A. è responsabile dell'espletamento delle funzioni tecnico-gestionali ed amministrative relative alla definizione, alla organizzazione e al coordinamento delle attività svolte sull'impianto.

La direzione è costituita dal Direttore e dal Vice Direttore del L.E.N.A., entrambi in possesso dell'attestato di idoneità di I^a classe per la direzione tecnica di impianti nucleari di ricerca ai sensi del D.P.R. n° 1450/70.

In caso di assenza o di impedimento del Direttore, la direzione del L.E.N.A. è assunta dal Vice Direttore.

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria assistenza tecnica ed organizzativa a livello direzionale è istituito, a cura del Direttore, un turno di reperibilità tra il personale in possesso dell'attestato di idoneità di I^a classe per la direzione tecnica di impianti nucleari di ricerca ai sensi del D.P.R. n° 1450/70.

1.4.1 Direttore del L.E.N.A.

Il Direttore del L.E.N.A. è il Direttore Tecnico Responsabile del reattore ed è nominato dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia.

Il Direttore del L.E.N.A. è responsabile dell'espletamento delle funzioni tecnico-gestionali ed amministrative relative alla determinazione, all'organizzazione, al coordinamento ed al controllo delle attività svolte presso il reattore TRIGA Mark II. e connesse alle varie condizioni operative previste nelle Prescrizioni Tecniche.

Fatti salvi i compiti e le responsabilità del Presidente del C.T.S., al Direttore del L.E.N.A. sono delegati i compiti e gli obblighi specifici attribuiti dalla Legge al Datore di Lavoro e all'Esercente dell'impianto in materia di sicurezza nucleare e protezione sanitaria.

Il Direttore del L.E.N.A. è responsabile di definire le attività di competenza di ciascun Servizio e Sezione e di assicurare, per ogni attività rilevante per la sicurezza e la protezione, l'esistenza di un adeguato piano di attività e di efficienti procedure operative.

Il Direttore ha anche il compito di mantenere formalmente i rapporti con le organizzazioni esterne a quella d'impianto e, in particolare, con le altre Strutture di Servizio dell'Università degli Studi di Pavia e con l'Autorità di controllo.

Nei casi previsti dall'art.49 del D.Lgs. 230/95 e succ. mod. ed int., il Direttore è assistito dal Collegio dei Delegati alla Sicurezza che egli convoca e presiede.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 11/41

In particolare, sono compiti e responsabilità del Direttore del L.E.N.A.:

- definire le modalità di conduzione dell'impianto e verificarne il rispetto, secondo quanto indicato nella Licenza di Esercizio e nelle Prescrizioni allegate;
- stabilire le norme tecniche di sicurezza per l'utilizzo delle apparecchiature del laboratorio, in collaborazione con le altre figure preposte alla conduzione e alla sicurezza dell'impianto;
- verificare la corretta registrazione delle attività dell'impianto;
- assicurare che i compiti rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e delle protezioni sanitarie siano svolti da personale sufficiente in numero con competenza adeguata in relazione alla rilevanza dei compiti e che siano posti in atto programmi di addestramento ed aggiornamento del personale addetto alla conduzione dell'impianto;
- organizzare e pianificare le esercitazioni periodiche atte a verificare la piena efficienza degli interventi in caso di emergenza;
- adempiere agli atti amministrativi e contabili relativi alla detenzione e alla gestione dei materiali fissili in deposito presso l'impianto, dei quali è il diretto responsabile, in conformità alle norme nazionali ed internazionali; a questo riguardo cura i rapporti con le Autorità tutorie;
- assicurarsi che le attività di conduzione dell'impianto siano eseguite da personale munito di patente (Supervisore, Operatore) o, se eseguite da tirocinanti, esse avvengano sotto la sorveglianza di personale munito di patente;
- assicurarsi che le norme e/o istruzioni contenute nelle Prescrizioni per l'Esercizio, nel presente Regolamento, nel Manuale di Operazione e nel Piano di Emergenza siano sempre disponibili ed aggiornate presso l'impianto ed in possesso di ciascuno dei componenti il personale di esercizio dell'impianto stesso;
- assicurarsi che il personale di esercizio dell'impianto abbia le istruzioni scritte contenenti i limiti e le modalità di esecuzione di operazioni non previste nelle Istruzioni per l'Esercizio;
- assicurarsi che gli interventi sull'impianto da parte dei Servizi e delle Sezioni siano svolti correttamente;
- inoltrare all'APAT l'aggiornamento o le modifiche del Manuale di Operazione e della Documentazione Tecnica di Riferimento;
- inoltrare all'APAT l'aggiornamento del Rapporto Finale di Sicurezza;
- convocare e presiedere il Collegio dei Delegati alla Sicurezza dell'Impianto per tutti i casi previsti dall'art. 49 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., nonché assicurarsi della registrazione della composizione e dell'attività del Collegio stesso;

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 12/41

- autorizzare l'accesso alle Zone Controllate dell'impianto;
- designare i turni nominativi di presenza presso l'impianto del personale indispensabile ai fini della sicurezza nucleare e la protezione sanitaria; tale personale dovrà essere munito degli attestati di idoneità previsti dalla Legge e delle competenze necessarie allo svolgimento delle mansioni attribuite;
- designare i turni nominativi di reperibilità, fuori orario di servizio, del personale indispensabile ai fini della sicurezza nucleare e la protezione sanitaria; tale personale dovrà essere munito degli attestati di idoneità previsti dalla legge;
- autorizzare l'esecuzione di ogni esperienza presso l'impianto;
- rilasciare i permessi di lavoro per lo svolgimento di attività di manutenzione d'impianto, siano esse ordinarie o straordinarie;
- organizzare le attività inerenti alla Protezione Fisica dell'impianto, della quale è il diretto responsabile, nonché assicurare l'efficiente aggiornamento dei relativi sistemi;
- disporre l'espletamento della sorveglianza fisica e medica della radioprotezione nel rispetto degli obblighi di cui al Capo VIII del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.;
- ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., per quanto di competenza, rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle modalità di esecuzione del lavoro;
- adempiere agli obblighi dell'art. 63 e dell'art.67 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., per quanto di competenza, e, in particolare, rendere edotti i lavoratori autonomi e quelli dipendenti da terzi dei rischi specifici da radiazioni esistenti nei luoghi in cui sono chiamati a prestare la loro opera;
- predisporre e sottoporre al titolare della licenza di esercizio, per gli adempimenti di competenza, la documentazione sullo stato di conservazione e funzionamento dell'impianto, nonché la documentazione necessaria per la realizzazione di modifiche d'impianto rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e protezione sanitaria;
- provvedere a quanto necessario per la richiesta, il rilascio ed il rinnovo degli attestati di idoneità e delle patenti per l'esercizio tecnico dell'impianto;
- conservare la documentazione di radioprotezione ai sensi dell'art.81 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.;
- predisporre, in collaborazione con l'Espero Qualificato del L.E.N.A., il Piano di Emergenza Interna;
- collaborare, per la parte di sua competenza, nella predisposizione del Piano di Emergenza Esterna;

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 13/41

- curare l'efficacia del sistema di qualità;
- assicurare la tenuta degli archivi tecnici di base e della documentazione rilevante di impianto;
- assicurare prontamente per le posizioni previste nel presente documento le designazioni di sua competenza nonché le proposte di designazione al rettore e al presidente del CTS per le nomine di loro competenza;
- fornire le istruzioni necessarie per l'individuazione delle appropriate sostituzioni del personale di turno con patente di conduzione in caso di non disponibilità anche in base ai limiti massimi di ore lavorative da rispettare salvo casi di comprovata forza maggiore;
- definire sostituti delle posizioni previste nel presente documento;
- definire preventivamente il sostituto nella propria posizione nel caso di improvvisa indisponibilità;
- definire le istruzioni necessarie per individuare le sostituzioni del personale di turno con patente di conduzione in caso di non disponibilità, anche in base ai limiti massimi di ore lavorative da rispettare, salvo casi di comprovata forza maggiore;
- Assicurare che siano attuati i provvedimenti di prevenzione degli incendi, con particolare riguardo alla minimizzazione dei carichi di fuoco; inoltre deve disporre in modo tale che i tempi di intervento delle squadre antincendio, nel caso di incendi che possano interessare l'impianto, siano tali da assicurare la necessaria mitigazione, anche in condizioni di arresto;
- Assicurare la disponibilità del necessario supporto tecnico ai fini dell'esercizio sicuro dell'impianto;
- comunicare all'APAT le assenze che si protraggono oltre i limiti di 60gg. consecutivi e che interessano il personale designato ad una o più delle seguenti posizioni:
 - vice direttore
 - responsabile del servizio di fisica sanitaria
 - responsabile della sezione manutenzione meccanica
 - responsabile della sezione manutenzione strumentazione d'impianto

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 14/41

1.4.2 Vice Direttore del L.E.N.A.

Il ViceDirettore del L.E.N.A. è nominato dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia.

Il ViceDirettore collabora con il Direttore del L.E.N.A. alla gestione dell'impianto e in particolare:

- coordina le varie attività relative all'esercizio dell'impianto;
- provvede a trasmettere all'Operatore di turno le istruzioni contenenti limiti e modalità di operazioni non previste nelle Istruzioni per l'Esercizio;
- propone al Direttore del L.E.N.A. le revisioni e gli aggiornamenti del Manuale di Operazione e della Documentazione Tecnica di Riferimento;
- richiede l'effettuazione di operazioni di manutenzione e riparazione di componenti e/o apparecchiature dell'impianto;
- assicura che il personale di conduzione dell'impianto sia in possesso delle Prescrizioni per l'Esercizio e del Manuale di Operazione;
- sorveglia che i sistemi ed i componenti dell'impianto siano conformi ai requisiti richiesti dalle Prescrizioni per l'Esercizio ed informa il Direttore del L.E.N.A. delle anomalie riscontrate.;
- programma e fa eseguire le prove periodiche previste nelle Norme di Sorveglianza e ne verifica la registrazione;
- verifica la corretta compilazione del registro di manutenzione ordinaria e straordinaria dei componenti rilevanti ai fini della sicurezza nucleare;
- verifica il mantenimento dell'efficienza dei sistemi rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e, in caso di malfunzionamento e/o fuori servizio di tali componenti, ne dà immediata comunicazione al Direttore del L.E.N.A.;
- informa il Direttore del L.E.N.A. di ogni anomalia riscontrata durante l'esercizio dell'impianto e di ogni incidente accaduto a persone o a cose;
- verifica, a manutenzione ultimata, che vengano eseguite le prove di operabilità dei sistemi rilevanti ai fini della sicurezza nucleare.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 15/41

1.5 Supervisore

E' designato dal Direttore del L.E.N.A. tra il personale dell'impianto in possesso di apposita patente rilasciata dalle Autorità competenti, ai sensi del D.P.R. n° 1450/70.

Rientrano nelle responsabilità del Supervisore di impianto, in turno come da ordine di servizio ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.:

- verificare che nella conduzione dell'impianto siano usate tutte le cautele di sicurezza nucleare e protezione sanitaria previste nelle Prescrizioni per l'Esercizio e nel Manuale di Operazione;
- esaminare e valutare i risultati delle prove di sorveglianza di sua competenza nel rispetto delle Prescrizioni Tecniche di licenza;
- prendere visione dei risultati delle prove di operabilità dei componenti e dei sistemi rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria a manutenzione avvenuta;
- curare il regolare svolgimento delle prove periodiche di sua competenza previste nelle Norme di Sorveglianza;
- avvertire il Direttore di ogni anomalia riscontrata sull'impianto;
- controllare giornalmente che, al termine dell'orario di servizio, siano state trascritte sul registro di esercizio tutte le operazioni effettuate;
- in assenza del Direttore, autorizzare l'accesso alle Zone Controllate dell'impianto.

Il Supervisore di turno ha l'obbligo di non allontanarsi dall'impianto senza preavviso e senza avvenuta sostituzione quando vi sia possibilità di manovra degli organi di controllo del reattore.

Il Supervisore di turno coordina l'attività dell'Operatore, svolgendo così funzioni di capoturno.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 16/41

1.6 Operatore

E' designato dal Direttore del L.E.N.A. tra il personale in possesso di apposita patente rilasciata dalle Autorità competenti ai sensi del D.P.R. n° 1450/70.

L'Operatore è addetto al controllo del reattore durante la effettiva operazione, nel rigoroso e tempestivo rispetto delle istruzioni del Direttore e del Supervisore di turno.

In particolare rientrano nelle responsabilità dell'Operatore in turno, come da ordine di servizio ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.:

- eseguire le attività di operazione dell'impianto, nel rispetto delle istruzioni ricevute;
- eseguire le prove di sorveglianza di sua competenza nel rispetto delle Prescrizioni Tecniche di licenza;
- informare il Supervisore di turno di ogni anomalia riscontrata sull'impianto;
- guidare, nell'espletamento del tirocinio, gli aspiranti al conseguimento della patente di abilitazione per la conduzione di impianti nucleari;
- tenere aggiornato il registro di operazione.

L'Operatore, autorizzato dal Supervisore, può eseguire manovre che comportino il raggiungimento di livelli di criticità.

L'Operatore di turno, per nessun motivo può lasciare incustodito il quadro di comando quando vi sia possibilità di manovra degli organi di controllo del reattore.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 17/41

1.7 Esperto Qualificato del L.E.N.A.

L'Esperto Qualificato del L.E.N.A. è nominato, a norma dell'art. 77 del D.Lgs. 230/95 e succ. mod. ed int., dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia. E' iscritto nell'elenco nominativo degli Esperti Qualificati con abilitazione di III grado.

L'Esperto Qualificato del L.E.N.A. ha la responsabilità di effettuare, per conto del Datore di Lavoro, la Sorveglianza Fisica della Protezione dei lavoratori e della popolazione nell'ambito delle attribuzioni affidategli dalla legge.

L'Esperto Qualificato del L.E.N.A. gode della piena autonomia tecnico-professionale. Per lo svolgimento di mansioni strettamente esecutive nell'ambito della radioprotezione, d'intesa con il Direttore del L.E.N.A., l'Esperto Qualificato si avvale del Servizio di Fisica Sanitaria del L.E.N.A..

Tra l'altro:

- effettua le valutazioni di cui all'art. 79 e tiene aggiornata la documentazione di cui agli art. 61, 80 e 81 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.;
- propone ogni necessario adeguamento delle norme di sorveglianza fisica della protezione, ai fini dell'aggiornamento del Manuale di Operazione;
- indica i criteri e le modalità di scarico degli effluenti radioattivi nel rispetto delle Prescrizioni per l'Esercizio;
- dispone i controlli e le registrazioni degli smaltimenti dei rifiuti radioattivi;
- invia al Medico Autorizzato le dosi assorbite dai lavoratori;
- cura la registrazione e il deposito presso il L.E.N.A. di eventuali sorgenti radioattive, escluse le materie fissili speciali;
- redige ed aggiorna, per la parte di sua competenza, il Piano di Emergenza Interna;
- collabora, per la parte di sua competenza, nella predisposizione del Piano di Emergenza Esterna

In caso di assenza o indisponibilità dell'Esperto Qualificato del L.E.N.A., le sue funzioni e responsabilità sono attribuite, ad altro Esperto Qualificato con l'abilitazione di III° grado individuato tra quelli nominati dal Rettore dell'Università di Pavia.

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria assistenza radioprotezionistica è istituito, a cura del Direttore, un turno continuo di reperibilità tra gli Esperti Qualificati con l'abilitazione di III° grado nominati dal Rettore dell'Università di Pavia.

L'Esperto Qualificato del L.E.N.A. è membro di diritto del Collegio dei Delegati alla Sicurezza.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 18/41

1.8 Servizio di Fisica Sanitaria

Il Servizio di Fisica Sanitaria svolge le attività esecutive connesse alla Sorveglianza Fisica della Protezione dei lavoratori e della popolazione, nonché alla sorveglianza ambientale.

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria Sorveglianza Fisica della Radioprotezione è istituito, a cura del Direttore del L.E.N.A., un turno continuo di reperibilità tra il personale facente parte del Servizio di Fisica Sanitaria.

1.8.1 Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria

Il Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria è nominato dal Direttore del L.E.N.A., d'intesa con l'Esperto Qualificato del L.E.N.A..

Il Responsabile del Servizio dirige e coordina tutte le attività di competenza del Servizio stesso. E' responsabile della corretta esecuzione delle azioni previste dal programma predisposto per la Sorveglianza Fisica dei lavoratori e per la sorveglianza locale della radioattività ambientale, in accordo a quanto stabilito dall'Esperto Qualificato.

In caso di assenza o impedimento del Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria, le sue funzioni e responsabilità sono attribuite al Vice Responsabile del Servizio.

Tra l'altro, sono compiti e responsabilità del Responsabile del Servizio:

- pianificare e coordinare le attività operative di Sorveglianza Fisica della Protezione dei lavoratori e di Sorveglianza Ambientale, nonché verificarne la corretta esecuzione, nel rispetto delle Prescrizioni per l'Esercizio, delle Norme di Sorveglianza e del Regolamento di Fisica Sanitaria predisposto dall'Esperto Qualificato;
- verificare la corretta registrazione delle attività di Fisica Sanitaria, nel rispetto delle Prescrizioni per l'Esercizio, delle Norme di Sorveglianza e del Regolamento di Fisica Sanitaria predisposto dall'Esperto Qualificato;
- verificare che siano regolarmente svolte le prove e i controlli relativi al buon funzionamento e al corretto utilizzo della strumentazione di radioprotezione;
- assicurarsi che venga eseguito il controllo radiometrico dei contenitori di campioni irraggiati in uscita dall'impianto e la relativa registrazione dei dati di interesse radiometrico;

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 19/41

- disporre e verificare la corretta esecuzione delle misure radiometriche sui campioni biologici dei lavoratori, degli apprendisti e degli studenti esposti a rischio di contaminazione interna;
- organizzare la dosimetria del personale del L.E.N.A. e la dosimetria ambientale;
- svolgere le attività relative alla Sorveglianza Ambientale secondo quanto previsto dall'art. 54 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int. e dal Regolamento di Fisica Sanitaria predisposto dall'Esperto Qualificato;
- assicurare il mantenimento della segnaletica di sicurezza e di radioprotezione;
- collaborare all'esecuzione di ogni altra azione indirizzata alla realizzazione del programma di Sorveglianza Fisica della Protezione dalle radiazioni ionizzanti;
- disporre e verificare la corretta esecuzione dei controlli radiometrici per lo smaltimento e/o lo stoccaggio di rifiuti radioattivi, secondo quanto indicato dall'Esperto Qualificato;
- rendere edotti, ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle modalità di esecuzione del lavoro;
- rendere edotti, ai sensi degli art. 63 e 67 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int. i lavoratori autonomi e quelli dipendenti da terzi dei rischi specifici da radiazioni esistenti nei luoghi in cui sono chiamati a prestare la loro opera.
- verificare la funzionalità dei dispositivi e dei servizi di decontaminazione presenti all'interno del L.E.N.A.;
- verificare la funzionalità dei dispositivi e dei servizi di decontaminazione esterni al L.E.N.A., affidati alla gestione di quest'ultimo nell'ambito del Piano di Emergenza Esterna ;
- riportare al Direttore tutte le anomalie rilevanti per la sicurezza e la protezione riscontrate nel corso delle attività di competenza del Servizio.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 20/41

1.8.2 Vice Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria

Il Vice Responsabile del servizio di Fisica Sanitaria è nominato dal Direttore del L.E.N.A., d'intesa con l'Esperto Qualificato del L.E.N.A..

In particolare, sono compiti e responsabilità del Vice Responsabile del Servizio:

- coordinare lo svolgimento delle prove e dei controlli relativi al buon funzionamento e al corretto utilizzo della strumentazione di radioprotezione;
- coordinare l'esecuzione delle misure radiometriche e/o di contaminazione secondo procedure e frequenze prestabilite o su specifica richiesta del Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria;
- coordinare l'esecuzione dei controlli radiometrici per lo smaltimento e/o stoccaggio di rifiuti radioattivi;
- riportare al Responsabile del Servizio tutte le anomalie riscontrate nel corso delle attività di competenza.

1.8.3 Addetti al Servizio di Fisica Sanitaria

Gli Addetti al Servizio di Fisica Sanitaria sono nominati dal Direttore del L.E.N.A. e dipendono funzionalmente e gerarchicamente dal Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria. In particolare, è compito e responsabilità degli Addetti al Servizio di Fisica Sanitaria:

- eseguire le misure radiometriche e/o di contaminazione secondo procedure e frequenze prestabilite o su specifica richiesta del Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria;
- eseguire le operazioni di decontaminazione secondo le direttive del Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria;
- distribuire i dispositivi dosimetrici individuali e i dispositivi di protezione individuale al personale dell'impianto e agli utenti esterni;
- supportare le attività dell'impianto per tutti gli aspetti inerenti il Servizio.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0 Pag. 21/41

1.9 Sezione Manutenzione Meccanica

La Sezione Manutenzione Meccanica svolge tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle apparecchiature di competenza, nel rispetto delle Prescrizioni per l'Esercizio, del Manuale di Operazione, e delle direttive tecniche del Direttore del L.E.N.A.

Alla Sezione Manutenzione Meccanica sono in particolare affidati il controllo, la manutenzione e lo stato di efficienza dei seguenti sistemi:

- Sistema antincendio;
- Impianto di filtrazione e condizionamento dell'aria;
- Sistema di espulsione di emergenza dell'aria;
- Sistema di raffreddamento primario e secondario;
- Centrale termica;
- Sistemi di produzione e accumulo acqua demineralizzata;
- Carro ponte;
- Macchine (ex D.P.R. 459/96)

1.9.1 Responsabile della Sezione Manutenzione Meccanica

Il Responsabile della Sezione Manutenzione Meccanica è nominato dal Direttore del L.E.N.A..

E' responsabile della corretta esecuzione delle attività di competenza della Sezione, nonché dell'applicazione delle prescrizioni di protezione sanitaria definite nel permesso di lavoro.

E' responsabile in particolare di:

- ottenere l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori da parte del Direttore del L.E.N.A (permesso di lavoro);
- informare il Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria e il Supervisore in turno prima dell'inizio dei lavori;
- ottemperare alle prescrizioni e rispettare i limiti imposti dal permesso di lavoro;
- assicurare il mantenimento della segnaletica di sicurezza;
- accertare il rispetto delle disposizioni correnti relative alla prevenzione degli infortuni;
- curare che l'esecuzione delle attività di manutenzione avvenga nel rigoroso rispetto del Manuale di Operazione e delle Prescrizioni per l'Esercizio seguendo le direttive del Direttore del L.E.N.A.;
- notificare al Direttore del L.E.N.A., al Supervisore in turno e al Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria l'avvenuta ultimazione dei

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 22/41

- lavori;
- curare la completezza della registrazione, su apposito registro, del risultato delle attività di manutenzione espletate sulle apparecchiature di competenza della Sezione rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e protezione sanitaria;
 - individuare e proporre le azioni atte a prevederne il periodico aggiornamento della documentazione di competenza della Sezione;
 - riportare al Direttore tutte le anomalie rilevanti per la sicurezza e la protezione riscontrate nel corso delle attività di competenza del Servizio.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 23/41

1.10 Sezione Manutenzione Elettrica e Strumentazione di Impianto

La Sezione Manutenzione Elettrica e Strumentazione di Impianto svolge tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle apparecchiature di competenza, nel rispetto delle Prescrizioni per l'Esercizio, del Manuale di Operazione, e delle direttive tecniche del Direttore del L.E.N.A.

Alla Sezione Manutenzione Strumentazione di Impianto sono in particolare affidati il controllo, la manutenzione e lo stato di efficienza dei seguenti sistemi:

- Impianto elettrico;
- Impianto interfonico;
- Impianti di monitoraggio di zona delle radiazioni ionizzanti;
- Sistema di Protezione Fisica;
- Attrezzature di lavoro (ex Titolo III D.L. 626/94 e succ. mod. ed int.), per quanto attiene al rischio elettrico.

1.10.1 Responsabile della Sezione Manutenzione Elettrica e Strumentazione di Impianto

Il Responsabile della Sezione Manutenzione Elettrica e Strumentazione di Impianto è nominato dal Direttore del L.E.N.A. .

E' responsabile della corretta esecuzione delle attività di competenza della Sezione, nonché dell'applicazione delle prescrizioni di protezione sanitaria definite nel permesso di lavoro.

E' responsabile in particolare di:

- ottenere l'autorizzazione all'esecuzione dei lavori da parte del Direttore del L.E.N.A (permesso di lavoro);
- informare il Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria e il Supervisore in turno prima dell'inizio dei lavori;
- ottemperare alle prescrizioni e rispettare i limiti imposti dal permesso di lavoro;
- assicurare il mantenimento della segnaletica di sicurezza;
- accertare il rispetto delle disposizioni correnti relative alla prevenzione degli infortuni;
- curare che l'esecuzione delle attività di manutenzione avvenga nel rigoroso rispetto del Manuale di Operazione e delle Prescrizioni per l'Esercizio seguendo le direttive del Direttore;
- notificare al Direttore del L.E.N.A., al Supervisore in turno e al

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 24/41

Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria l'avvenuta ultimazione dei lavori;

- curare la completezza della registrazione, su apposito registro, del risultato delle attività di manutenzione espletate sulle apparecchiature di competenza della Sezione rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e protezione sanitaria;
- individuare e proporre le azioni atte a prevederne il periodico aggiornamento della documentazione di competenza della Sezione;
- riportare al Direttore tutte le anomalie rilevanti per la sicurezza e la protezione riscontrate nel corso delle attività di competenza del Servizio.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 25/41

1.11 Medico Autorizzato

E' nominato, a norma dell'art. 83 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., dal Rettore dell'Università degli Studi di Pavia fra gli iscritti nell'elenco nominativo dei Medici Autorizzati (ex art. 88 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int.).

Il Medico Autorizzato ha la responsabilità di effettuare, per conto del Datore di Lavoro, la sorveglianza medica dei lavoratori, degli apprendisti e degli studenti esposti.

Per il necessario supporto tecnico-logistico, il Medico Autorizzato si avvale di strutture dell'Università degli Studi di Pavia, ovvero con essa convenzionate.

Il Medico Autorizzato deve uniformarsi, nell'ambito delle sue attribuzioni e competenze, alle norme legislative vigenti in materia, in particolare a quelle del capo VIII del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., provvedendo tra l'altro:

- ad effettuare le visite mediche preventive periodiche straordinarie e se del caso eccezionali;
- alla scelta ed alla programmazione di opportune indagini specialistiche e di laboratorio, atte a valutare lo stato generale di salute dei lavoratori esposti;
- allo studio dei rischi professionali connessi con la destinazione lavorativa;
- alla formulazione del giudizio di idoneità al lavoro specifico con rischio da radiazioni ionizzanti;
- alla prosecuzione della sorveglianza, durante il periodo giudicato più opportuno, sul personale allontanato dal rischio o trasferito ad attività che non espongano a rischi da radiazioni;
- a dare indicazioni al lavoratore in caso di cessazione del rapporto di lavoro, sulle eventuali prescrizioni mediche da osservare;
- a dare indicazioni al Direttore del L.E.N.A. sul personale che può essere sottoposto ad esposizione soggetta ad autorizzazione speciale;
- a decidere sull'eventuale allontanamento ed isolamento del lavoratore accidentalmente irradiato e/o contaminato, dandone notizia alle Autorità competenti;
- a comunicare tempestivamente alle Autorità competenti i casi di malattia professionale presuntivamente causati da radiazioni, ed a trasmettere all'ISPESL copia della documentazione clinica inerente casi di neoplasie presuntivamente causate da esposizione lavorativa alle radiazioni ionizzanti;
- ad istituire, aggiornare e conservare un documento sanitario personale per ciascun lavoratore sottoposto a sorveglianza medica, contenente tutti

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 26/41

- i pertinenti dati di carattere lavorativo, clinico e dosimetrico;
- a consegnare all'ISPESL predetti documenti sanitari in caso di cessazione dell'attività dell'impianto o di risoluzione del rapporto di lavoro.

Il Medico Autorizzato collabora con l'Esperto Qualificato per una completa attuazione della protezione dalle radiazioni ionizzanti, con particolare riferimento al coordinamento fra controlli dosimetrici e controlli medici dei lavoratori.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 27/41

1.12 Unità Garanzia della Qualità

L'Unità Garanzia della Qualità fornisce il necessario supporto al Direttore del LENA per la gestione del sistema qualità, inteso a individuare e mettere in atto le strategie, i processi e le misure necessarie per raggiungere gli obiettivi di qualità, prefissati dal Direttore del LENA, connessi alla sicurezza nucleare e alla protezione sanitaria.

1.12.1. Responsabile dell'unità Garanzia della Qualità

Il responsabile dell'unità Garanzia della Qualità è nominato dal rettore dell'università di Pavia su proposta del direttore del LENA.

Il responsabile dell'unità GQ riferisce direttamente al Direttore del LENA. In caso di sua assenza le funzioni sono svolte dal direttore del LENA o da altro tecnico da questi designato.

La funzione di responsabile dell'unità GQ può essere svolta anche da personale non in organico al LENA.

Il responsabile dell'unità GQ ha il compito di:

- predisporre le procedure gestionali relative alle attività della propria unità fornendo altresì assistenza e/o collaborazione alle altre sezioni/servizi d'impianto nella predisposizione delle procedure di loro competenza;
- collaborare con la direzione d'impianto al riesame delle procedure tecnico-gestionali e di approvvigionamento di componenti e servizi;
- effettuare la sorveglianza sulla corretta applicazione dei provvedimenti e delle procedure di GQ riferendo direttamente al Direttore del LENA;
- diffondere i criteri e le metodologie di GQ nell'ambito del LENA.

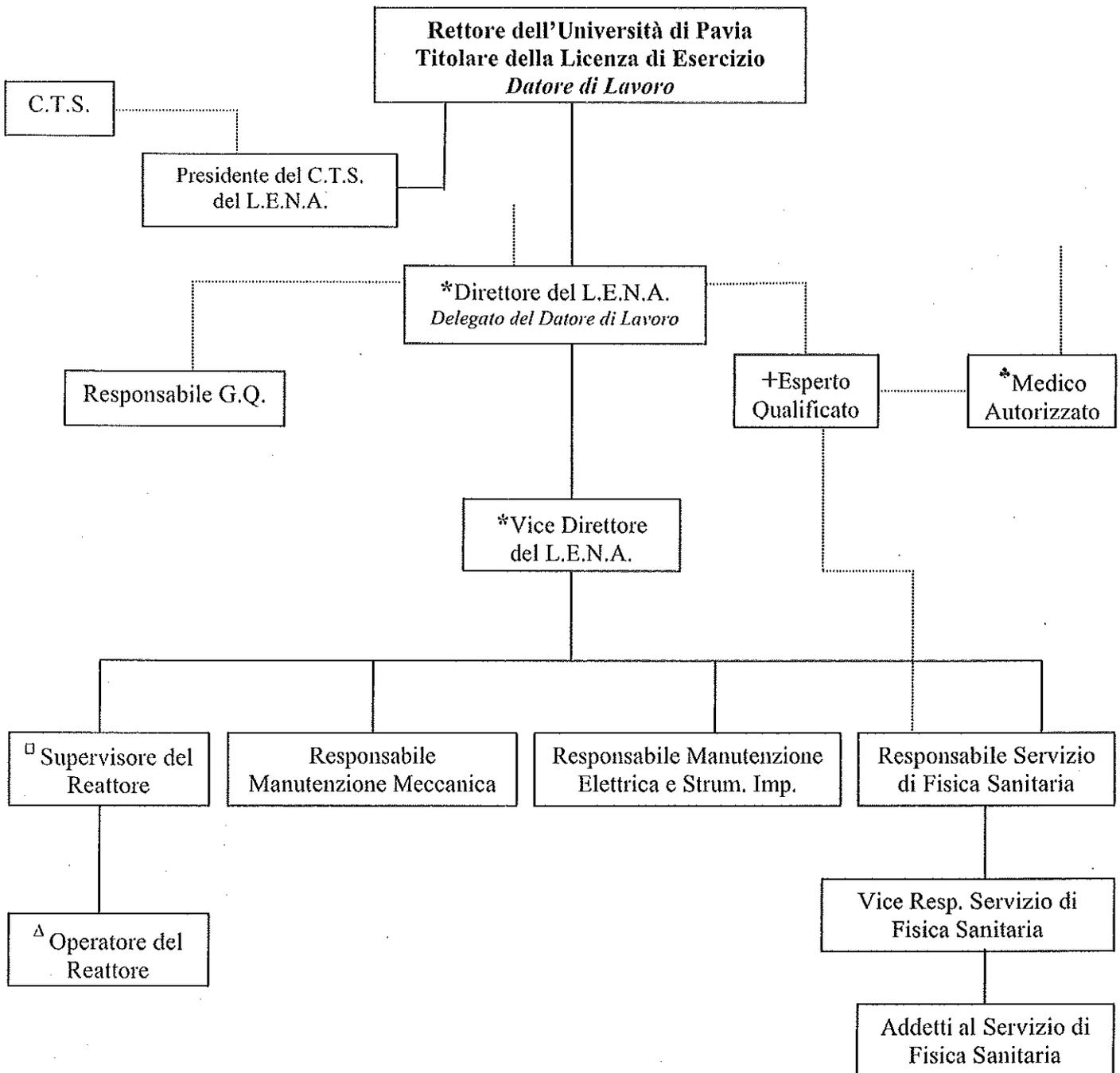
	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 28/41

1.13 Collegio dei Delegati alla Sicurezza dell'impianto TRIGA Mark II

Il Collegio dei Delegati alla Sicurezza dell'Impianto di cui all'art. 49 del D.Lgs. 230/95, i cui componenti sono nominati dal Rettore dell'Università di Pavia, è convocato e presieduto dal Direttore del L.E.N.A..

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
		Rev.0
		Pag. 29/41

Organigramma in condizioni di esercizio NORMALI



— Legame di dipendenza
 - - - Legame funzionale

- * Iscritto negli elenchi nominativi dei Medici Autorizzati
- + Iscritto negli elenchi nominativi degli Esperti Qualificati di 3° grado
- * Munito di attestato alla Direzione Tecnica di I^a classe
- Munito di patente di Supervisore
- Δ Munito di patente di Operatore o Supervisore

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 30/41

PARTE II

2. ORGANIZZAZIONE DELL'IMPIANTO IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO ECCEZIONALI

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 31/41

2.1 Premessa

Si definiscono "eccezionali" le condizioni di impianto che determinino la previsione od il verificarsi di una emergenza nucleare.

Nel primo caso si provvederà alla dichiarazione della stato di "PREALLARME", nel secondo caso si provvederà alla dichiarazione dello stato di "ALLARME".

E' considerata situazione di emergenza nucleare il verificarsi di qualunque incidente nucleare o convenzionale che richieda azioni urgenti per la protezione radiologica dei lavoratori, di individui della popolazione ovvero dell'intera popolazione o di parte di essa. Sono definiti i seguenti due tipi di emergenza:

a) *Emergenza interna*

Si intende per emergenza interna quella derivata da ogni sinistro convenzionale o nucleare le cui conseguenze comportano rischi circoscritti alle persone presenti all'interno del perimetro dell'installazione.

b) *Emergenza esterna*

Si intende per emergenza esterna quella derivante da ogni sinistro convenzionale o nucleare le cui conseguenze comportano rischi per le persone all'interno e all'esterno del perimetro dell'installazione.

L'organigramma generale delle posizioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza in condizioni di emergenza è quello illustrato nella Fig.2.

All'insorgere delle condizioni di preallarme o allarme per una emergenza interna od esterna si costituisce il Comitato di Emergenza.

Tale Comitato è costituito da:

- Presidente del C.T.S. del L.E.N.A.;
- Direttore del L.E.N.A.;
- Esperto Qualificato del L.E.N.A.;
- Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria (o suo delegato);

Il Comitato di Emergenza può eventualmente essere integrato, se ritenuto opportuno dal Direttore della Emergenza, da un Medico Autorizzato.

La Direzione del Comitato di Emergenza è assunta dal Direttore del L.E.N.A..

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 32/41

Al fine di fronteggiare una situazione di emergenza, sono istituiti, a cura del Direttore del L.E.N.A., turni continui di reperibilità tra il personale abilitato e competente per lo svolgimento delle seguenti attività:

- Direzione Tecnica d'impianto;
- Sorveglianza Fisica della Radioprotezione;
- Fisica Sanitaria d'impianto;
- Supporto Operativo.

Nelle condizioni in cui non è prevista la presenza sull'impianto del supervisore e dell'operatore, essi devono essere reperibili ad un'ora o, comunque, tra gli altri membri, che sono previsti nell'organigramma come reperibili ad un'ora dalla chiamata, deve essere presente personale munito di patente per la conduzione dell'impianto.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 33/41

2.2 Direttore del L.E.N.A.

Il Direttore del L.E.N.A. ha la responsabilità di dirigere tutte le attività che si svolgono sull'impianto nel corso dello sviluppo di una situazione di esercizio eccezionale e, in particolare, di coordinare tutte le operazioni necessarie per fronteggiare la situazione all'interno dell'impianto.

Sono compiti specificatamente attribuiti al Direttore del L.E.N.A.:

- intraprendere ogni azione necessaria per controllare e circoscrivere al massimo l'incidente, attenendosi alle norme previste nel " Piano di Emergenza Interna";
- dare immediata comunicazione dello stato di preallarme e/o di allarme al Presidente del C.T.S., alle Autorità e Organismi previsti dall'art. 122 del DLgs 230/95 e successive mod. e int. ogni qualvolta si verifica una emergenza interna;
- istituire immediatamente il Comitato di Emergenza assumendone la direzione;
- dichiarare, d'intesa con il Comitato di Emergenza, lo stato di preallarme e/o di allarme di emergenza esterna e darne tempestiva comunicazione, in conformità agli obblighi previsti dall'art. 122 del DLgs 230/95 e successive mod. e int., al Prefetto, alla Regione, al Comando dei VVF, alla A.S.L. ed all'APAT, fornendo, inoltre, ogni dato tecnico sull'incidente, utile alla gestione dell'emergenza esterna;
- nel corso dell'emergenza esterna, assumere i compiti di Direttore dell'emergenza.

In caso di assenza o di indisponibilità del Direttore del L.E.N.A. il Vice Direttore del L.E.N.A. ne assume i compiti e le responsabilità.

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria assistenza tecnica ed organizzativa a livello direzionale è istituito, a cura del Direttore del L.E.N.A., un turno di reperibilità tra il personale in possesso dell'attestato di idoneità di I^a classe per la direzione tecnica di impianti nucleari di ricerca ai sensi del D.P.R. n° 1450/70.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0.
			Pag. 34/41

2.3 Presidente del C.T.S. del L.E.N.A.

Il Presidente del C.T.S. del L.E.N.A. supporta il Direttore del L.E.N.A. in tutte le operazioni che vengono effettuate in caso di emergenza esterna onde salvaguardare l'incolumità delle persone e dei beni e circoscrivere al massimo i danni.

In particolare, fornisce il necessario supporto al Direttore del L.E.N.A. nel:

- dirigere il comitato di emergenza dopo la dichiarazione, da parte del Direttore del L.E.N.A., dello stato di allarme per emergenza esterna;
- comunicare immediatamente lo stato di allarme per emergenza esterna a tutta la popolazione universitaria situata presso il polo universitario di via Taramelli per la conseguente adozione delle misure di tutela;
- mantenere i contatti con Prefettura, con Comando dei VVF e con altre Autorità competenti al fine di fornire, avvalendosi della collaborazione del Comitato di Emergenza:
 1. le informazioni sulla previsione dei possibili decorsi dell'incidente;
 2. la consulenza necessaria per l'individuazione delle eventuali contromisure;
 3. l'aggiornamento della situazione radiologica.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA			Rev.0
LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Pag. 35/41

2.4 Supervisore

Il Supervisore dell'impianto, designato in turno ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., è responsabile dell'esecuzione sull'impianto di tutte le manovre necessarie ad individuare ed a fronteggiare la situazione di preallarme a di allarme.

A questo scopo, una volta valutata l'esistenza di una effettiva situazione di pericolo, egli dovrà:

- intraprendere tutte le azioni previste dal Piano di Emergenza Interna;
- informare immediatamente il Direttore del L.E.N.A. e rimanere a sua disposizione.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
<p style="text-align: center;"> L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE </p>			Rev.0
			Pag. 36/41

2.5 Operatore

L'Operatore dell'Impianto, designato in turno ai sensi dell'art. 48 del D.Lgs. n° 230/95 e succ. mod. ed int., è addetto all'esecuzione sull'impianto di tutte le manovre necessarie ad individuare ed a fronteggiare la situazione di "preallarme" e di "allarme".

A questo scopo, una volta valutata l'esistenza di una effettiva situazione di pericolo, egli dovrà:

- intraprendere tutte le azioni previste dal Piano di Emergenza Interna;
- informare immediatamente il Supervisore di turno e rimanere a sua disposizione.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 37/41

2.6 Esperto Qualificato del L.E.N.A.

In caso di emergenza i compiti e le responsabilità specificatamente attribuiti all'Esperto Qualificato dell'impianto sono così definite:

- fornisce il supporto professionale in merito alle attività di radioprotezione miranti ad accertare la situazione radiologica in atto nell'impianto e nell'ambiente esterno. In particolare fornisce le indicazioni necessarie per valutare le esposizioni e le contaminazioni nelle aree suddette, allo scopo di individuare le aree a maggior rischio e la popolazione minacciata;
- collabora con il Comitato di Emergenza, con il Presidente del C.T.S., con il Direttore del L.E.N.A. e con l'Autorità competente alla previsione dei possibili decorsi dell'incidente ed alla individuazione delle relative contromisure;
- valuta le dosi assorbite e assicura la trasmissione dei dati al Comitato di Emergenza.

In caso di assenza o indisponibilità dell'Esperto Qualificato del L.E.N.A., le sue funzioni e responsabilità sono attribuite ad altro Esperto Qualificato con l'abilitazione di III° grado individuato tra quelli nominati dal Rettore dell'Università di Pavia.

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria assistenza per la sorveglianza fisica della protezione è istituito, a cura del Direttore del L.E.N.A., un turno continuo di reperibilità tra gli Esperti Qualificati con l'abilitazione di III° grado nominati dal Rettore dell'Università di Pavia.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 38/41

2.7. Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria

In caso di emergenza i compiti e le responsabilità specificatamente attribuiti al Responsabile del Servizio di Fisica Sanitaria dell'impianto sono così definite:

- approntare le squadre di rilevamento radiometrico, convocando il personale reperibile, per effettuare, su richiesta del Direttore dell'emergenza, le misure radiologiche finalizzate alla individuazione dei rischi alla popolazione;
- approntare le squadre per i rilievi radiometrici all'interno dell'impianto e per gli eventuali interventi di decontaminazione
- organizzare e coordinare le attività di decontaminazione del personale presente sull'impianto;
- organizzare e coordinare le attività di misura e di acquisizione dei campioni per le indagini radiometriche;

Al fine di garantire in ogni momento la necessaria assistenza di Fisica Sanitaria è istituito, a cura del Direttore del L.E.N.A., un turno continuo di reperibilità tra gli Addetti al Servizio di Servizio di Fisica Sanitaria.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 39/41

2.8. Medico Autorizzato

In condizioni eccezionali il Medico Autorizzato è responsabile degli interventi medici da effettuare sul personale che abbia subito una contaminazione accidentale o una irradiazione il cui grado si presume elevato o superiore ai limiti stabiliti.

Deve in particolare garantire che i lavoratori coinvolti nell'incidente siano sottoposti a sorveglianza medica eccezionale comprendente i trattamenti terapeutici di urgenza ed i successivi controlli clinici ed esami ritenuti necessari.

Deve altresì decidere sull'eventuale allontanamento del lavoratore, dal lavoro cui era assegnato, dandone notizia alle Autorità competenti.

Il Medico Autorizzato, su richiesta del Direttore dell'Emergenza, può partecipare alle attività del Comitato di Emergenza fornendo il supporto professionale su problematiche specialistiche.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA		RDE
<p style="text-align: center;"> L E N A LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE </p>		REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	Rev.0
			Pag. 40/41

2.9 Personale addetto al Supporto Operativo

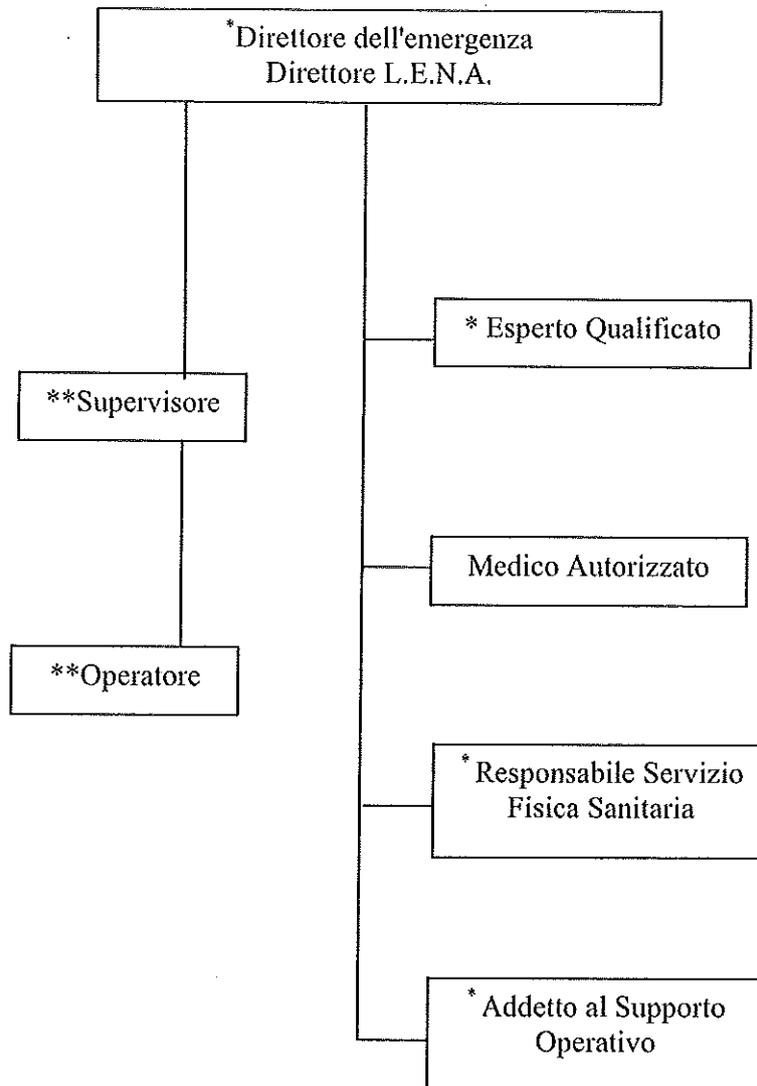
Il personale addetto al Supporto Operativo dovrà possedere adeguate conoscenze dei sistemi e dei componenti di impianto rilevanti ai fini della sicurezza nucleare e della protezione sanitaria nonché delle procedure relative al Piano di Emergenza Interna ed Esterna del L.E.N.A.

Tale personale ha il compito di fornire un supporto tecnico operativo al Direttore del L.E.N.A. nella gestione dell'emergenza.

Al fine di garantire in ogni momento il necessario Supporto Operativo alla gestione dell'emergenza è istituito, a cura del Direttore del L.E.N.A., un turno di reperibilità tra il personale dell'impianto in possesso di adeguate competenze.

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	REGOLAMENTO DI ESERCIZIO DEL REATTORE TRIGA MARK II DEL LENA	RDE
LENA LABORATORIO ENERGIA NUCLEARE APPLICATA CENTRO SERVIZI INTERDIPARTIMENTALE			Rev.0
			Pag. 41/41

Organigramma in condizioni di esercizio ECCEZIONALI



(*) = Reperibili in caso di Emergenza entro un'ora dalla chiamata.

(**) = Reperibilità su chiamata