

GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

oooooooooooooooooooooooooooo

09 NOV. 2001

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL _____

09 NOV. 2001

ADDI' NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, IN VIA CRISTOFORO COLOMBO, 212 - ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE, COSI' COSTITUITA:

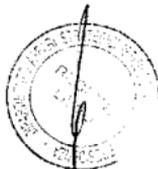
STORACE	Francesco	Presidente	GARGANO	Giulio	Assessore
SIMBONI	Giorgio	Vice Presidente	IANNARILLI	Antonello	"
ARACRI	Francesco	Assessore	ROBILOTTA	Donato	"
AUGELLO	Andrea	"	SAPONARO	Francesco	"
CIARAMELLETTI	Luigi	"	SARACENI	Vincenzo Maria	"
DIONISI	Armando	"	VERZASCHI	Marco	"
FORMISANO	Anna Teresa	"			

ASSISTE IL SEGRETARIO Dott. Saverio Guccione.
.....MISSIS

ASSENTI: FORMISANO-

DELIBERAZIONE N° 2664

OGGETTO: CASA DI CURA PRIVATA "INIELTA BIANCA"
ETA IN VERONA (FR), AUTORIZZATA AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 64/87, MODIFICA
E INTEGRAZIONE D.G.R. 3024 DEL 1-6-99 EM. 950 DEL 28-3-2000



GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

oooooooooooooooooooooooooooo

09 NOV. 2001

ESTRATTO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL _____

=====

09 NOV. 2001

ADDI' NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, IN VIA CRISTOFORO COLOMBO, 112 - ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE, COSI' COSTITUITA:

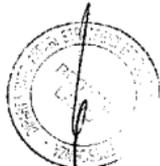
STORACE	Francesco	Presidente	GARGANO	Giulio	Assessore
SIMEONI	Giorgio	Vice Presidente	LANNARILLI	Antorello	"
ARACRI	Francesco	Assessore	ROSILOTTA	Donato	"
AUGELLO	Andrea	"	SAPONARO	Francesco	"
GIARAMELLETTI	Luigi	"	SARACENI	Vincenzo Maria	"
DIONISI	Armando	"	VERZASCHI	Marco	"
FORMISANO	Anna Teresa	"			

ASSISTE IL SEGRETARIO Dott. Saverio Guccione.
OMISSIS

ASSENTI: FORMISANO-

DELIBERAZIONE N° 1664

OGGETTO: CASA DI CURA PRIVATA "MINEITTA BIANCA" SITA IN VEROLI (FR), AUTORIZZATA AI SENSI DELL'ART. 6 DELLA L.R. 64/87, MODIFICA E INTEGRAZIONE D.G.R. 3024 DEL 1-6-99° EM. 950 DEL 28-3-2000



0001100 Casa di Cura privata "INI CITTA' BIANCA" - sita in Veroli (FR), autorizzata ai sensi dell'art. 4 della L.R. n.407, Modificata e integrazione D.G.R. 3027 del 1.6.1999 e n. 950 del 28.3.2000.

LA GIUNTA REGIONALE

SU PROPOSTA dell'Assessore ~~_____~~ **A**lla Sanità;

VISTA la legge regionale 31.12.1987, n. 64, concernente "norme per l'autorizzazione, la vigilanza e le convenzioni con le case di cura private";

VISTE le proprie deliberazioni del 1.06.1999, n. 3027 e del 28.3.2000 n. 950, con le quali è stata rilasciata ai sensi dell'art. 4, comma 8, della L.R. 64/87, alla società "Istituto Neurotraumatologico Italiano S.r.l." con sede in Grottaferrata (Roma) - Via S. Anna - C.F. 01618340580 - rappresentata dalla Signora Nadia Proietti, l'autorizzazione della casa di cura "INI CITTA' BIANCA", sita in Veroli (FR) - Contrada S. Angelo in Villa - Via Foiano, 4 per la capacità ricettiva complessiva di 231 posti letto (+ 2 posti letto per l'isolamento temporaneo);

VISTO il nulla osta del Direttore Generale della Azienda USL di Frosinone del 20.3.2000, prot. n. 4478, pervenuto all'Assessorato Salvaguardia e Cura della Salute in data 27.3.2000 - prot. n. 246 -, relativo alla installazione e al funzionamento dell' acceleratore lineare presso la casa di cura privata INI Città Bianca di Veroli, per il rilascio della autorizzazione regionale, corredato della relativa documentazione;

VISTE ~~la~~ la richiesta della casa di cura del 29.6.1999 e la relazione dell'8.3.2000 dell'ing. Loreto Capoccia - componente della Commissione Unica della Azienda USL FROSINONE;

VISTO, in particolare, il parere favorevole del 15.3.2000 della Commissione Unica Aziendale ASL Frosinone - trasmesso dall'Azienda come parte integrante e sostanziale del nullaosta;

CONSIDERATO, che detto parere prevede, per il funzionamento dell'acceleratore lineare:

- a) che vengano rispettate le condizioni esposte nella relazione dell'ing. Capoccia;
- b) che i locali abbiano il certificato di abitabilità;
- c) l'autorizzazione all'utilizzo dell'apparecchio;
- d) l'istituzione di apposito registro delle prestazioni radioterapiche;

RITENUTO di dover prendere atto del nulla osta del Direttore Generale della Azienda USL e quindi, di autorizzare il funzionamento dell'apparecchiatura di acceleratore lineare e di dover provvedere, pertanto, alla modifica e integrazione delle proprie precedenti deliberazioni n. 3027/99 e n. 950/00, fermo restando quanto altro in esse previsto;

VISTA la legge 127 del 15.5.1997, art. 17;

All'unanimità,

DELIBERA

Sulla base di quanto riportato in premessa, che integralmente si richiama:

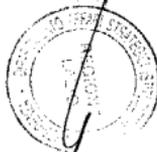
- 1) Di prendere atto del nulla osta del Direttore Generale della Azienda USL di Frosinone del 20.03.2000 prot. n. 4478, relativo alla autorizzazione dell'acceleratore lineare (ELEKTA 10) MV presso la Casa di Cura INI Città Bianca di Veroli, che fa parte integrante e sostanziale delle presente deliberazione unitamente alle relazioni della Commissione Unica Aziendale, richiamate in premessa, allo stralcio della tavola planimetrica, e alla dotazione del personale e di autorizzare pertanto, l'utilizzo dello stesso alle condizioni in esse stabilite;
- 2) di disporre che l'Azienda USL:
 - a) accerti la sussistenza di tutte le condizioni necessarie al momento della entrata in funzione dell'acceleratore lineare;
 - b) vigili sulla permanenza dei requisiti previsti dalla normativa vigente;
 - c) prenda atto formalmente della nomina del responsabile del servizio e delle eventuali successive variazioni;
- 3) Di integrare e modificare le proprie precedenti deliberazioni n. 3027 del 1.6.1999 e n. 950 del 28.3.2000 con le quali è stata concessa la autorizzazione alla apertura e al funzionamento della casa di cura INI CITTA' BIANCA di Veroli, per il funzionamento dell'acceleratore lineare, fermo restando quanto altro in esse previsto.

Dall'Autorizzazione, oggetto del presente provvedimento non deriva alla casa di cura l'automatico diritto all'accreditamento con il Servizio Sanitario Nazionale, ai sensi del D.Lgs. 502/02 art. 8 e successive modificazioni e integrazioni.

La presente autorizzazione non è soggetta al controllo ai sensi dell'art. 17 della Legge n. 127 del 15.5.97.

IL PRESIDENTE: F.to Francesco STORACE

IL SEGRETARIO: F.to Dott. Saverio GUCCIONE



12 NOV. 2001



REGIONE LAZIO

AZIENDA SANITARIA LOCALE FROSINONE

Allegato alla deliberazione
 Prot. n. alla giunta Regionale
 Comune n. 166791 del 30/10/00

Prot. n°

4478

Frosinone 20/03/00

LEG. alla DELIB. N. 1667

Al Responsabile Settore 54 Ufficio I
 Assessorato Salvaguardia Della Salute
 Regione Lazio
 Via Rosa Raimondi Garibaldi
 ROMA

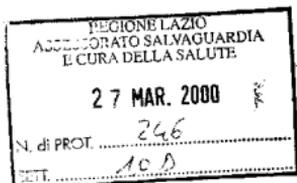
9.10.00 2001

Cur

Oggetto: Autorizzazione utilizzo acceleratore lineare ELEKTA 10 MV c/o la Casa di Cura
 INI Città Bianca di Veroli.

Per quanto di competenza, si rimette con parere favorevole relazione inerente
 all'installazione di un acceleratore lineare per radioterapia .

Distinti saluti.



IL DIRETTORE GENERALE
 DR. NICOLA PUGLIESE

ALLEGATI:

- 1) Verbale Commissione Unica con parere favorevole
- 2) Sopralluogo tecnico Ing. Capoccia
- 3) Verbale di sopralluogo Commissione Unica
- 4) Richiesta Nulla Osta all'esercizio Servizio Radioterapia INI Città Bianca
- 5) Planimetrie locali acceleratore
- 6) Richiesta accreditamento L.R. 64/87 INI Città Bianca
- 7) Adempimenti art. 61,75 e 77 Lgs 230/95 INI Città Bianca
- 8) Certificato collaudo statico alloggiamento acceleratore lineare
- 9) Relazione Arch. Gaetani strutture ultimate
- 10) Relazione di radioprotezione art.61,79,80,81 Lgs230/95 con planimetria e norme interne di protezione

Città della Salute, via A. Fabi - 03100 - Frosinone

Tel.: - Fax:

REGIONE LAZIO
AZIENDA SANITARIA LOCALE FROSINONE

- 11) Relazione tecnica art.79 comma 1 punto b) 1) d.Lgs.230/95 con planimetria appendice A formule di calcolo
- 12) Relazione tecnica acceleratore lineare ELEKTA Dr.ssa Silvia Trevisone
- 13) Programma d formazione dei lavoratori del reparto di radioterapia art.61 comma 3 lettera e 1.230/95
- 14) Relazione inerente parete divisoria all'interno del Bunker
- 15) Comunicazione disponibilità delle prestazioni di RMN ,TAC e Scintigrafia
- 16) Comunicazione medico responsabile servizio di radiologia
- 17) Elenco personale addetto all'acceleratore lineare
- 18) Dichiarazione di inizio attività
- 19) Opere di preinstallazione acceleratore lineare ELEKTA e schema elettrico
- 20) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico
- 21) Relazione tecnica impianto di climatizzazione
- 22) Planimetrie impianto di condizionamento acceleratore lineare
- 23) Registro sorveglianza fisica della radioprotezione
- 24) Registro infortuni
- 25) Documento della valutazione dei rischi
- 26) Spedizione di sorgenti sigillate tra gli stati membri della Comunità Europea
- 27) Planimetrie Bunker acceleratore lineare
- 28) Planimetrie Casa di Cura INI Città Bianca
- 29) Planimetria Unità Funzionale e raggruppamenti pianta sottoquota
- 30) Planimetria Unità Funzionale pianta piano terra

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
A. Marcello
07/05/2000
[Handwritten signature]

COMMISSIONE UNICA AZIENDALE ASL FROSINONE

TECNICHE li 15.8.80

ore 11.00

Argomento IN - CITA BIANCA - ACCELERATORE LINEARE

COMPONENTI

Dr. A. Bucchiarone	R	A	Dr. G. Di Russo	R	A
Dr. N. Vacchiano	P	X	Dr. A. D'Agostini	P	X
Dr. S. Celletti	P	X	Ing. L. Capoccia	R	A
Dr. G. Pizzutelli	R	A	Geom. B. Leo	R	A

Visti gli atti, effettuati: sopralluoghi e acquisita la relazione redatta dall'ing. Lando Rappozzi, la Commissione esprime parere FAVOREVOLA, per quanto si compertura a alle condizioni ivi esposte, al rilascio del Certificato di Agibilità e all'Autorizzazione all'utilizzo dell'acceleratore lineare ELEKTO con emissione fotoneica 10 MV.

Si propone altresì l'istituzione di apposito registro delle proiezioni radioterapiche -

IL COORDINATORE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



COMMISSIONE UNICA AZIENDALE ASL FROSINONE

Frosinone li 24.11.1999

Ore 10,30

Argomento 1^{ra} "CITTA' BIANCA" - Acceleratore lineare

Componenti:	Presenti	Assenti	Sostituto
Dr. A. Bucchiarone	P.		
Dr. N. Vacchiano		L.	
Dr. S. Celletti		L.	
Dr. G. Pizzutelli		L.	
Dr. G. Di Russo			dot. P. P. TAGLIAROTO
Dr. A. D'Agostini		L.	
Ing. L. Capoccia	P.		

La Commissione, dopo esame dei luoghi, richiede la seguente documentazione:

- 1) Planimetrie e sezioni esecutive del reparto.
- 2) Colloquio statico.
- 3) Progetto e schemi elettrici
- 4) Progetto e schemi dell'aria condizionata
- 5) Copia Relazione tecnica e di calcolo per terza
- 6) Elenco dei materiali a specifiche temporanee.
- 7) Verifica misure radioelettriche, elettriche.
- 8) Valutazione dei rischi
- 9) Rapporto sorveglianza e rapporti.
- 10) Certificato Provenienza materiali.
- 11) Autorizzazione agli scavi su permessa e autorizzazione per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi.

IL COORDINATORE

[Handwritten signature]

INP S.r.l.
Sede Distaccata
"CITTA' BIANCA"
Via E. Mattei, 4
01100 Frosinone
C.F. 01100000999
P.IVA 01099981043

[Handwritten signature]

INI "CITTA' BIANCA"

Acceleratore Lineare

Sopralluogo Tecnico

1) Apparecchiatura e localizzazione

A seguito di richiesta da parte della casa di cura privata INI - Città Bianca di Veroli il sottoscritto ing. Loreto Capoccia, componente della commissione unica ispettiva aziendale USL di Frosinone, si è recato varie volte durante i mesi di dicembre 1999 e gennaio e febbraio 2000, presso la casa di cura anzidetta per verificare la rispondenza alle vigenti normative dell'apparecchiatura terapeutica di radiazioni ionizzanti ivi predisposta, prima della effettiva attivazione della stessa.

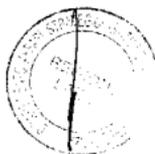
E' stato infatti previsto e installato presso tale struttura un acceleratore lineare Elekta serie Sli, con energia massima di fotoni pari a 10 MV.

Tale apparecchiatura è stata predisposta all'interno di una nuova costruzione seminterrata in cemento armato, separata dagli immobili preesistenti e ad essi collegata tramite un corridoio che consente l'arrivo dei pazienti sia dalle camere di degenza interne, sia direttamente dall'esterno.

L'apparecchiatura risulta completamente racchiusa all'interno di un bunker in cemento armato, le cui pareti, i pavimenti e i soffitti sono stati appositamente determinati ai sensi del Decreto Legislativo 230/95 onde consentire la massima protezione stabilita per gli operatori addetti all'interno delle zone "controllata" e "sorvegliata", nonché per eventuali altri dipendenti e/o estranei eventualmente presenti, nella zona "libera".

Inoltre, ai sensi dell'Art. 79 comma 1 punto b) del citato Decreto, è stata anche presentata la relazione tecnica e di radioprotezione da parte della Dott.ssa Silvia Trivisonne, esperto qualificato di 3° livello, riportante le considerazioni di progetto, i risultati delle valutazioni previste e la effettiva realizzazione impiantistica.

Invece all'interno dell'immobile preesistente, al piano superiore non sovrapposto all'acceleratore, è stato predisposto l'impianto simulatore che consente di preparare le esatte terapie individuali, che dovranno essere poi applicate ai pazienti in trattamento.



Handwritten signature and initials.

Handwritten signature.

Tale ultima apparecchiatura è posizionata nei pressi delle camere di degenza dove possono essere trattenuti i pazienti oncologici, in modo da consentire agli stessi la massima assistenza e il miglior comfort.

Al momento dei trattamenti i pazienti possono essere trasferiti lungo il corridoio e, tramite un elevatore Montalettiche Cat. A, giungere direttamente nella zona dell'acceleratore lineare per le cure stabilite.

La relazione tecnica dell'esperto qualificato precisa che tale apparecchiatura ha attualmente le seguenti caratteristiche: emissione di fotoni di energia nominale uguale a 10 MV ed elettroni di energia nominale massima pari a 15 Mev; massima intensità di dose all'isocentro pari a 600 cGy/min e dimensioni massime del campo di radiazioni pari a 40 x 40 cmq.

Nella relazione di radioprotezione l'esperto qualificato ipotizza un carico di lavoro massimo di 1.000 Gy/settimana, per un numero max di 350 trattamenti:

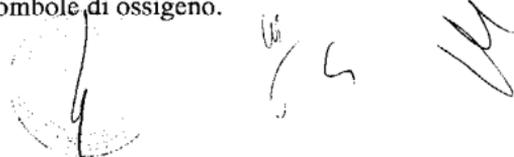
Tale carico di lavoro è pertanto alla base di tutti i calcoli progettuali che attengono ai vari dispositivi di sicurezza e alle barriere protettive predisposte per il personale e per gli estranei; ovviamente, esso non dovrà mai essere superato poiché, di conseguenza, potrebbero non essere più rispettati i limiti stabiliti dalle vigenti normative di sicurezza e protezione.

E' stato a tal riguardo precisato, dallo stesso esperto qualificato, che detto carico di lavoro è riferito ad un numero massimo di trattamenti pari a 350 ogni settimana, con una dose media somministrata di circa 250 cGy/campo, per circa 50 pazienti al giorno e per un tempo di 5 giorni a settimana: ciò in quanto un paziente potrebbe venir sottoposto ad un trattamento con più di un campo.

Lo stesso esperto qualificato ha inoltre precisato che, essendo l'acceleratore attualmente installato in grado di emettere fotoni con energia nominale 10 MV, non si verifica radioattività indotta nella sala di trattamento per cui l'operatore non deve essere ritenuto esposto anche a tale dose (8 μ Sv/h), il cui contributo era in precedenza stato previsto.

2) Caratteristiche costruttive

Come detto, l'acceleratore lineare Elekta Sli con energia max di fotoni pari a 10 MV, è stato installato all'interno di un bunker in cemento armato, realizzato accanto all'area dove verrà predisposto il reparto di oncologia e, inoltre, distante quasi 10 metri dal fabbricato utilizzato quale deposito e rampa per bombole di ossigeno.



L'interno del Bunker, dove è installato l'acceleratore, è stato dall'esperto qualificato considerato "zona controllata" ad accesso interdetto durante l'emissione raggi.

Accanto, la sala comandi, il locale preparazione sagome, lo spogliatoio e il W.C., sono stati classificati "zona sorvegliata", mentre tutte le restanti aree confinanti con detto bunker sono state ritenute "zona libera".

Lo stesso esperto ha inoltre stabilito che non devono esistere ambienti e locali, sovrastanti e/o sottostanti l'acceleratore, che possano venir frequentati da personale o estranei; per detto motivo, il terrazzo di copertura del bunker è stato completamente recintato e un tratto laterale rimane percorribile soltanto in caso di emergenza, utilizzabile quale via di fuga per malati ed operatori interni alla casa di cura.

In base alla anzidetta classificazione, i limiti di dose da non superare e prescritti dalla attuale normativa sono: 0,12 mSv/settimana per la zona sorvegliata; 0,02 mSv/settimana per la zona libera.

Tenuto conto del carico massimo ipotizzato (e da non superare) pari a 1.000 Gy/settimana e degli strati decivalenti di materiale utilizzato (SDV), le barriere ipotizzate e calcolate corrispondono perfettamente ai requisiti richiesti.

I sopralluoghi eseguiti hanno consentito di accertare che le barriere laterali (n° 1 - 2 - 4 - 5 - 6 - 7), la barriera primaria al soffitto di copertura (n° 3), e quella al soffitto del labirinto (n° 9), sono state realizzate esattamente con gli spessori massimi previsti.

Soltanto la barriera al soffitto al di fuori di quella primaria (n° 8) è stata costruita con uno spessore in cemento armato pari a 100 cm, invece dei 150 cm previsti per un acceleratore lineare da 15 MV ipotizzato nel calcolo, ma non installato.

Però le misure radiometriche inerenti all'acceleratore Elekta da 10 MV attualmente predisposto, effettuate dall'esperto qualificato dott.sa Trivisonne, hanno accertato l'idoneità di tale barriera per le emissioni attualmente prodotte.

Anche la barriera inerente alla porta di chiusura del bunker, realizzata con strati di 12 cm. di polietilene, 0,1 cm. di Cadmio e 1,7 cm. di Piombo (su tre lati), appare idonea alla protezione prevista.

Va soltanto precisato che, in base alle energie fotoniche attualmente disponibili, non si verifica emissione neutronica alcuna per cui la sovrapposizione della porta alla parete, pur essendo inferiore a 10 volte la



Handwritten mark resembling a stylized 'C' or 'G'.

Handwritten mark resembling a stylized 'L'.

Handwritten signature or scribble.

distanza libera, viene ritenuta certamente sufficiente e sicura dall'esperto qualificato.

Infine va riferito che per le opere strutturali, i lavori sono stati diretti dal Dott. Arch. Luigi Gaetani di Veroli, realizzati in base al progetto presentato al Settore Decentrato Assessorato Lavori Pubblici di Frosinone in data 25.5.1998 prot. 6111; l'opera, ultimata il giorno 6.9.1999 dall'impresa edile Vaglianti Franco di Veroli, è stata poi collaudata in data 9.2.2000 dall'ing. Antonio Di Cinto di Avezzano.

Non esiste ancora Certificato di Agibilità e, per quanto di competenza, si esprime parere favorevole al rilascio dello stesso.

3) Impianti elettrici

L'impianto elettrico dell'area inerente all'acceleratore lineare è stato progettato e diretto dal P.I. Bracaglia Mario di Frosinone, nel rispetto delle Norme CEI 64-4, 64-8, ed eseguite dalla ditta ICEEM di Cicchinelli Enrico - Castronovo (Aq), che ha anche provveduto a redigere la dichiarazione di conformità come previsto dall'Art. 9 della Legge 46/90.

Detti impianti, come potuto accertare durante i sopralluoghi, risultano protetti contro i contatti diretti e indiretti, contro i sovraccarichi e i cortocircuiti.

L'alimentazione elettrica proviene dal quadro generale B.T. tramite n° 2 linee in cavo FG70R (una di sezione $3\frac{1}{2} \times 50$ mmq e l'altra $3\frac{1}{2} \times 35$ mmq) che giungono al quadro generale di reparto, situato poco distante dalla porta di piano dell'ascensore montalettighe; all'arrivo, sono posti n° 2 sezionatori generali 4×100 A.

Dal primo di essi, protette da interruttori magnetotermici differenziali ($I_{dn} = 0,03$ A), si dipartono le linee che alimentano l'acceleratore lineare Elekta, la centralina di refrigerazione e una linea di riserva; dal secondo interruttore, sempre protette da interruttori magnetotermici differenziali ($I_{dn} = 0,03$ A (ad eccezione dei circuiti F.M. e luce ascensore protetti con interruttori $I_{dn} = 0,5/0,3$ A), fuoriescono tutte le linee che alimentano la pompa da vuoto, l'impianto T.V., le prese F.M. esterne al bunker, la porta di chiusura dello stesso bunker, la luce e l'impianto elevatore già detto.

La lunghezza e la sezione dei conduttori appaiono adeguate alle potenze richieste dai vari utilizzatori, mentre la caduta di tensione percentuale risulta sempre inferiore al limite ammissibile del 4 % e le guaine dei vari conduttori sono del tipo non propagante l'incendio.

All'interno di detta area sono stati inoltre realizzati un nodo equipotenziale principale presso il quadro generale di reparto, e n° 2 nodi



equipotenziali secondari, uno all'interno del bunker presso l'acceleratore lineare, e uno all'esterno nelle vicinanze della console di comando.

Inoltre, in data 15.11.1999, è stata effettuata la verifica della resistenza dei vari conduttori equipotenziali ed essa è sempre risultata inferiore a 150 m Ω , come riportato nel registro delle verifiche periodiche a firma del P.I. Mario Bracaglia.

Nello stesso giorno si è anche provveduto, da parte dello stesso tecnico, alla verifica della efficienza dei vari interruttori differenziali i cui tempi di intervento, già per $I = I_{dn}$, sono sempre risultati inferiori a 40 msec.

Tutte le linee, in caso di interruzione ENEL, vengono inoltre alimentate da gruppo elettrogeno che interviene entro un tempo di circa 8 secondi.

In detto reparto esiste anche una illuminazione di emergenza, alimentata da batterie in tampone, che entra in funzione entro un tempo di circa 0,5 secondi dall'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Le tubazioni di passaggio cavi sono state annegate sotto il pavimento e una parte di esse attraversa la barriera n° 5, con andamento obliquo.

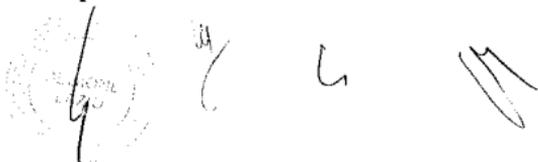
Infine si ricorda che interventi di manutenzione e riparazione su parti in tensione dell'apparecchiatura, ritenuti indispensabili dal costruttore Elekta e dall'esperto qualificato, devono assolutamente avvenire nel pieno rispetto degli Artt. 298 terzo comma, 344, 345, 346 e 347 del D.P.R. 547/55 tuttora vigenti.

4) Ventilazioni e parametri microclimatici

Nei locali dell'acceleratore lineare è stato previsto il raggiungimento di una temperatura interna pari a 22 °C nel periodo invernale e a 24 °C in quello estivo; le condizioni di Umidità Relativa, negli stessi periodi, sono state stabilite intorno al valore di 50 +/- 10 %.

Per ottenere tali condizioni, è stata realizzata e predisposta una centralina di trattamento aria, che assicura all'interno degli ambienti un ricambio pari ad almeno 12 volumi/h.

L'unità di trattamento è posizionata nel locale dietro la barriera n° 4 di delimitazione dell'acceleratore, con accesso dall'esterno; l'impianto è progettato a tutt'aria esterna, che viene prelevata da una quota di circa 3 metri dal piano campagna e che, prima dell'immissione, viene sottoposta a filtrazione, a trattamenti di riscaldamento o di raffreddamento in apposite batterie scambiatrici, in dipendenza delle condizioni termodinamiche esterne ed interne.



E' stato inoltre previsto un sistema di post-riscaldamento e di post-raffreddamento per un controllo preciso dei parametri microclimatici dell'aria da immettere.

Tale immissione avviene attraverso canalizzazioni poste nella controsoffittatura e mediante diffusori anemostatici, muniti di serrande di regolazione del flusso.

L'espulsione dell'aria, nella zona dell'acceleratore, avviene tramite ventilatori centrifughi separati, bocchette di ripresa e canalizzazioni poste nella controsoffittatura.

In tale zona, la quantità di aria trattata immessa può al massimo raggiungere il volume di 2200 mc/h, mentre l'aria espulsa può raggiungere il valore di 2700 mc/h, mantenendo quindi in depressione tali ambienti come stabilito nella relazione redatta dall'esperto qualificato.

Anche in sala comandi, nel locale preparazione, nello spogliatoio e nel W.C. viene immessa aria condizionata, con portate che assicurano comunque un ricambio superiore ai 10 volumi/h e leggera sovrappressione interna.

5) Prevenzione incendi

Come già riportato nelle precedenti relazioni del 10.11.1998 e 3.8.1999, la casa di cura "Ini - Città Bianca", con prot. n° 11238/98 ha avuto approvato, dal Comando Provinciale dei Vigili del fuoco, il progetto degli impianti di prevenzione incendi; tali impianti sono stati poi realizzati interamente, mentre le dichiarazioni e certificazioni di conformità sono state in seguito rimesse allo stesso Comando Provinciale.

Inoltre, dopo tali adempimenti, in data 19.12.1998 la titolare della suddetta casa di cura, Sig.ra Nadia Proietti, ha presentato ai Vigili del fuoco una dichiarazione di inizio attività ai sensi dell'Art. 3 comma 5 del D.P.R. 12.1.1998 n° 37 che, ai soli fini antincendio, costituisce autorizzazione provvisoria all'esercizio, in attesa del definitivo collaudo da parte degli organi competenti.

6) Dispositivi di sicurezza e Personale incaricato

Un'attenzione particolare da parte della casa di cura e dell'esperto qualificato è stata riservata ai dispositivi di sicurezza e alla formazione del personale che sarà comandato ad operare presso l'acceleratore lineare predisposto.

Le norme regolamentari di prevenzione, stabilite dall'esperto qualificato, dal datore di lavoro, dal direttore sanitario e dal responsabile



di reparto, sono affisse nell'area dell'acceleratore e specificano esattamente i comportamenti da tenere durante tale attività terapeutica.

In particolare viene assolutamente vietato, al personale, di essere presente all'interno della sala terapia durante l'erogazione del fascio radiante e, a tal riguardo, l'apparecchiatura è predisposta in modo tale che se non viene completamente chiusa la porta di accesso al bunker, è impossibile dare inizio al trattamento.

La porta è infatti munita di microinterruttori a distacco obbligato, posizionati in serie al circuito elettrico di alimentazione dell'acceleratore.

Inoltre la chiusura e l'apertura della porta, considerato il peso totale della stessa, avvengono con movimento automatico orizzontale, azionabile sia dall'interno che dall'esterno mediante pulsanti "ad uomo presente".

La stessa apertura è munita di fotocellule e di costola mobile, che interrompono il movimento della porta in presenza di ostacolo.

Sono inoltre predisposti sia all'interno che all'esterno, sempre in prossimità della porta, degli interruttori di emergenza di tipo "a fungo" il cui azionamento impedisce comunque la continuazione del movimento di chiusura.

Per maggiore sicurezza, tale dispositivo di emergenza non interrompe il circuito di riapertura porta in modo tale che, dall'interno, si possa sempre ed in qualsiasi situazione uscire dal bunker di trattamento.

In caso di mancanza di energia Enel, come detto, tutte le apparecchiature vengono alimentate tramite gruppo elettrogeno, per cui tutti i sistemi di sicurezza predisposti continuano a funzionare regolarmente.

In caso di guasto o di interruzione dei conduttori, interruttori e circuiti elettrici interni, la porta di accesso può essere manovrata manualmente dall'esterno, mediante sistema oleodimanicco a leva.

Comunque, come specificato nelle norme anzidette, soltanto al tecnico che ha posizionato il paziente è consentita la chiusura di tale porta, prima di dare inizio al trattamento.

Inoltre, se per qualsiasi incidente attualmente non prevedibile un operatore o un addetto alle pulizie dovesse restare all'interno del bunker con porta chiusa e circuiti elettrici di riapertura del tutto fuori servizio, ad ulteriore sicurezza si è preferito installare un telefono interno, nella zona del labirinto in prossimità della porta, il cui azionamento pone in contatto con operatori del posto di guardia sempre presenti.

In aggiunta, in tutto il reparto esiste una illuminazione di emergenza costituita da lampade con batteria in tampone che, in assenza di energia

elettrica, entrano in funzione entro un tempo di circa 0,5 sec ed hanno una durata di accensione di oltre 2 ore.

All'interno della sala di trattamento sono stati inoltre predisposti vari interruttori di emergenza di tipo "a fungo", il cui azionamento blocca istantaneamente l'emissione dell'apparecchiatura limitando quindi il massimo incidente ipotizzabile.

Il collegamento tra interno ed esterno del bunker avviene tramite circuiti radio T.V., in modo che il paziente risulta sempre controllabile dalla sala comando e può comunicare con il personale ivi presente.

La zona del gruppo alimentatore di alta tensione dell'apparecchiatura è stata separata e resa inaccessibile mediante una falsa parete, munita di 2 porte chiuse a chiave e il cui accesso, come indicato nelle norme di protezione esposte nel reparto, è riservato esclusivamente ai tecnici della società addetta alla manutenzione e riparazione dell'acceleratore, nonché all'esperto qualificato; inoltre, entrambe dette porte sono munite di interruttore a distacco obbligato, che non consente assolutamente l'attivazione dell'apparecchiatura con porte aperte.

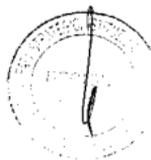
Il personale che opera in detto reparto (dott.sa Trivisonne Silvia esperto qualificato, dott.sa Caspiani Orietta responsabile, dott. Nappa Mario medico, nonché i tecnici Della Rovere Bruno, Maiuri Domenico e Courier Riccardo) è sempre munito di dosimetro individuale e viene sottoposto alle prescritte visite sanitarie periodiche.

Infine, le misure e le valutazioni di radioprotezione vengono eseguite dall'esperto qualificato con periodicità semestrale, o dopo modifiche e sostituzioni di parti essenziali.

7) valutazione dei rischi

E' stata realizzata per l'intera struttura mediante il contributo del consulente esterno dott. ing. Nando Ferranti: in essa sono state esaminate tutte le attività e le operazioni all'interno dei vari ambienti di lavoro e di transito, e sono stati indicati gli interventi migliorativi da apportare per ridurre la probabilità di infortuni per gli addetti, i pazienti e gli eventuali visitatori.

Per quanto attiene allo specifico reparto dell'acceleratore lineare, la valutazione dei rischi è stata principalmente eseguita dall'esperto qualificato, che ha fornito le indicazioni inerenti alle misure di protezione da attuare e ai comportamenti specifici da tenere durante i trattamenti terapeutici.



3

4

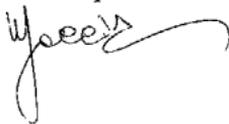
5

Importanti, a tal riguardo, risultano le disposizioni regolamentari che sono state emanate dal datore di lavoro e dai responsabili aziendali, e che impongono un rispetto completo delle stesse da parte di tutti gli operatori, a salvaguardia della propria ed altrui incolumità.

Tali disposizioni, unitamente alle misure di sicurezza predisposte e alla programmazione di una attenta manutenzione degli impianti e delle apparecchiature, appaiono rispondenti alle vigenti normative ed in grado di ridurre, se attuate, la probabilità di incidenti a livelli pressoché infinitesimali.

Veroli, 8.3.2000

Ing. Loreto Capoccia





**ISTITUTO
NEUROTRAUMATOLOGICO
ITALIANO**

divisione distaccata *Citta Bianca*
ad indirizzo Medico Riabilitativo

03020 Veroli (FR) - Via Foiano, 4
Centralino Tel. 0775.3380/81

INI

Veroli, 24 novembre 1999

Oggetto: Elenco personale Acceleratore Lineare.

All'Azienda U.S.L.
Via Armando Fabi
03100 Frosinone

Si comunica l'elenco del personale che presterà servizio presso il Reparto dell'Acceleratore Lineare:

1. Maiuri Domenico	TSRM	Dipendente
2. Courier Riccardo	TSRM	Dipendente
3. Dott.ssa Trivisonne Silvia	Fisico	
4. Dott.ssa Caspiani Orietta	Responsabile	
5. Dott. Nappa Mario	Medico	
6. Della Rovere Bruno	TSRM	



Distinti saluti

INI s.r.l.
Sede Distaccata
"CITTA' BIANCA"
Veroli - Via Foiano, 4
Tel. 0775.33340580
Fax 0775.33341003

h