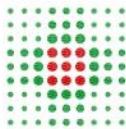




**GARA COMUNITARIA A PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA E POSA
IN OPERA DI N. 8 ACCELERATORI LINEARI ALLE AZIENDE SANITARIE DELLA
REGIONE EMILIA-ROMAGNA, DI CUI N. 6 IN ACQUISTO E N. 2 IN NOLEGGIO.**

**ALLEGATO D
CAPITOLATO PRESTAZIONALE TECNICO DEI LAVORI
AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE DI BOLOGNA**

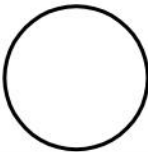
COMUNE DI BOLOGNA



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna
Dipartimento Tecnico Patrimoniale

Istituto delle Scienze Neurologiche
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

N° PROGR.



CONSEGNA

VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE

DATA E PROT.

DATA E PROT.

TIMBRI E FIRME DI ATTESTAZIONE DELLA VERIFICA/VALIDAZIONE

OSPEDALE BELLARIA - PAD. B
FORNITURA, INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA
DI N. 1 ACCELERATORE LINEARE
PROGETTO FATTIBILITA'
DELLE OPERE ACCESSORIE

SPAZIO RISERVATO PER APPROVAZIONE TITOLO EDILIZIO



PROGETTO ARCHITETTONICO
Ing. Franco Emiliani

PROGETTO STRUTTURALE

PROPRIETA'
AZIENDA USL
DI BOLOGNA
DELEGATO CON DELIBERA
N. 275 del 26/10/2016
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
TECNICO PATRIMONIALE
(Ing. Francesco Rainaldi)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Davide Canarini

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Ing. Davide Canarini

DIRETTORE GENERALE
Dott. ssa Chiara Gibertoni

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA
Ing. Franco Emiliani

RESPONSABILE
UO Servizi Progettazione Edile
Ing. Franco Emiliani

RESPONSABILE PROCEDIMENTO

PRESIDIO: **OSPEDALE BELLARIA**

COLLABORATORE/ESTENSORE

EDIFICIO: **PADIGLIONE B**

CODICE EDIFICIO

PIANO: **TERRA**

DIREZIONE LAVORI

ELABORATO: **OPERE COMPLEMENTARI**
CAPITOLATO TECNICO, CRONOPROGRAMMA
OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE, SICUREZZA

CODICE PROG.

ELAB. N.

SOSTITUISCE IL N.

SOSTITUITO DAL N.

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE NECESSARIE PER LA SOSTITUZIONE DELL'ACCELERATORE LINEARE LINAC 2

Titolo I: PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.

❖ Descrizione delle attività di progettazione e realizzazione dei lavori di completamento necessari per l'installazione dell'acceleratore lineare.

I lavori di cui al presente Capitolato Prestazionale riguardano l'installazione di un acceleratore lineare presso il reparto di Radioterapia dell'Ospedale Bellaria di Bologna.

Il progetto definitivo ed esecutivo dei lavori dovrà essere redatto dal Fornitore, a partire dal progetto di fattibilità preliminare fornito dall'Azienda Sanitaria. A seguito dell'approvazione di quest'ultimo il Fornitore dovrà realizzare i lavori complementari propedeutici all'installazione dell'acceleratore.

❖ Importo dei lavori

		A corpo	Categorie
a)	Importo opere edili	22.000,00	OG1
b)	Importo opere elettriche	4.500,00	
c)	Oneri di sicurezza	4.450,00	
a+b+c	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	30.950,00	

Gli importi sono al netto dell'IVA.

L'incidenza percentuale del costo della manodopera è stimata al 32%.

❖ Opere e oneri a carico del Fornitore

❖ Progettazione

Il Progetto definitivo

Il progetto definitivo dovrà essere redatto come da prescrizioni contenute nel presente Capitolato Prestazionale e nel presente Progetto di fattibilità e andrà corredato del computo metrico estimativo.

Non è previsto l'ottenimento di titolo edilizio e relativi pareri degli Enti.

Il progetto riguarderà:

- le opere edili ed impiantistiche di modifica e finitura della sala linac 2, del locale sala comandi e degli impianti di supporto delle apparecchiature;
- le opere complementari di ripristino delle finiture: rifacimento della parete di separazione tra acceleratore lineare e locale tecnico dell'apparecchiatura;
- il locale oggetto dell'installazione delle apparecchiature è situato al Piano Terra del Padiglione B dell'Ospedale, nel locale individuato L079;

- sono compresi anche i ripristini edili e le lavorazioni impiantistiche per il collegamento con la console comandi nel locale sala comandi del Padiglione H, L10B.

a) Progettazione strutturale

Il progetto definitivo, ove necessario, dovrà comprendere anche gli elaborati strutturali relativi al ripristino del solaio in corrispondenza della fossa del lettino dell'acceleratore e della sostituzione del gancio di sollevamento dell'acceleratore presente in sala, nonché l'adeguamento della struttura metallica di sostegno.

Sia la chiusura della fossa del lettino sia la sostituzione del gancio e l'eventuale adeguamento della struttura di sostegno si intendono compresi nella fornitura dell'apparecchiatura in quanto parti essenziali per l'installazione della stessa; pertanto anche il relativo onere economico si intende compreso nel costo offerto per la fornitura e installazione dell'acceleratore lineare.

Gli elementi strutturali andranno calcolati secondo la normativa vigente in materia:

- a. NTC 2008 e successive integrazioni e modificazioni;
- b. L.R. n.19 del 30/10/2008;
- c. Opcm n. 3274 del 20 marzo 2003.

In ogni caso il progetto definitivo, per gli aspetti strutturali, dovrà tener conto degli elementi non strutturali che dovranno essere calcolati e verificati secondo le norme di cui al successivo punto i.; tale verifica va estesa a tutti gli elementi indicati nella tabella sottostante (punto ii.). Di tutti gli elementi di cui al presente articolo dovranno essere fornite le relazioni di calcolo a firma di progettista strutturale.

i. Riferimenti Normativi

- a. NTC 2008 oltre alla Circolare esplicativa del 26.02.2009;
- b. Presidenza del Consiglio dei Ministri Dip. Protezione Civile: "Linee guida per la riduzione della Vulnerabilità di elementi non strutturali arredi e impianti" (2009);
- c. A.T.C. 51-2 "Raccomandazioni congiunte Stati Uniti – Italia per il controventamento e l'ancoraggio dei componenti non strutturali negli Ospedali italiani" (2003 – 2006);
- d. Ministero dell'Interno: "Linee di indirizzo per la riduzione della vulnerabilità sismica dell'impiantistica antincendio" (dicembre 2011);
- e. D.G.R. della Regione Emilia Romagna n.687/2011 del 23.05.2011.

ii. Gli Elementi non Strutturali da verificare secondo le norme (Vedere anche Appendice al CAP.C8.9A della Circolare esplicativa NTC 2008 del 26.02.2009)

<u>Componenti architettonici</u>
Soffitto sospeso o a pannelli ; vedere anche DGR Regione ER n. 687/2011
Lampadari su controsoffitti
Tamponamenti interni non armati in muratura e non (cartongesso); vedere anche DGR Regione ER n. 687/2011
<u>Sistemi di distribuzione</u>

Condotto per gli impianti di riscaldamento, ventilazione, e condizionamento d'aria, Unità di trattamento aria esterna e distribuzione, terminali
Tubature sospese
Componenti dell'impianto elettrico come i condotti contenenti i cavi e piattaforme di sostegno dei condotti per la distribuzione dell'energia elettrica
<u>Apparecchiature e rifornimenti medici</u>
Apparecchiature mediche a pavimento e sospese
<u>Componenti fissati al pavimento</u>
Tipici componenti fissati al pavimento quali armadi quadri elettrici e rete dati

Particolare cura andrà posta nel dimensionamento dei fissaggi a pavimento dell'acceleratore lineare in considerazione delle notevoli masse in gioco.

Infine dovranno essere previste e progettate le opere provvisorie necessarie al trasferimento all'interno della sala di trattamento dell'acceleratore.

b) Progettazione ai fini della prevenzione incendi

Il progetto definitivo dovrà rispettare la normativa vigente in materia, in particolare:

- Il D.M. 18/09/2002;
- Il D.M. 19/03/2015.

Il progetto dovrà provvedere agli eventuali ripristini necessari delle compartimentazioni antincendio a seguito delle lavorazioni di installazione degli impianti e apparecchiature diagnostiche.

c) Rispetto normativo e prescrizioni

Il progetto delle opere, inoltre, dovrà essere redatto in conformità:

- al DLgs 50/2016, DPR 207/2010 e s.m.i;
- a tutte le altre norme tecniche vigenti e applicabili, ivi comprese le norme UNI.

Il progetto esecutivo

Il Fornitore dovrà consegnare all'Azienda USL di Bologna il progetto esecutivo delle opere edili, strutturali, di radioprotezione e degli impianti, sia elettrici che meccanici.

Nella stesura del progetto esecutivo, e senza che siano dovuti oneri o compensi aggiuntivi, il Fornitore dovrà tenere conto delle eventuali indicazioni fornite dall'Azienda USL di Bologna.

Il progetto delle opere, inoltre, dovrà essere redatto in conformità alle norme sopra richiamate.

Assieme al progetto esecutivo, il Fornitore dovrà presentare, nei limiti temporali del Cronoprogramma presentato in sede di gara, un eventuale aggiornamento del programma dei lavori nel quale dovranno essere evidenziate le fasi di esecuzione delle varie opere, compresa la consegna e il montaggio dell'apparecchiatura. Il programma dovrà comunque essere coerente con le fasi dei tempi massimi prescritti nella documentazione di gara e di offerta.

a. Fase di esecuzione

I lavori di smontaggio dell'apparecchiatura esistente ed installazione del nuovo acceleratore dovranno iniziare secondo le tempistiche previste dal Cronoprogramma offerto in sede di gara ed approvato dall'Azienda USL di Bologna. I lavori complementari, di cui al presente documento, dovranno essere eseguiti nei tempi massimi di cui al successivo cronoprogramma e realizzati a perfetta regola dell'arte e svolti nel rispetto della normativa vigente applicabile e delle prescrizioni contenute nei documenti di gara.

Il Fornitore dovrà operare tenendo presente che gli **interventi saranno svolti in ambito ospedaliero**, pertanto, dovrà garantire la sicurezza e la continuità dei servizi sanitari e assistenziali. Ciò comporta che dovranno essere adottate tutte le misure per ridurre al minimo l'impatto del cantiere sull'Ospedale (rumore, polveri, accessi e percorsi degli utenti, ecc.); le lavorazioni, che interferiscono con l'attività sanitaria dell'Ospedale, dovranno essere svolte in fasce orarie (anche notturne e festive) che riducano gli eventuali disservizi e/o previa realizzazione di opere propedeutiche finalizzate a minimizzare gli eventuali disservizi. Si dovrà tener conto che qualunque interferenza dovrà essere comunicata e concordata per tempo con Direzione Lavori e Direzione Sanitaria del Presidio. Si precisa sin d'ora che il Fornitore dovrà provvedere alla **campionatura dei materiali, proposta gamma colori, marche, ecc.** con congruo anticipo rispetto ai tempi previsti per la posa in opera; le campionature verranno di norma approvate attraverso apposito verbale. Di eventuali ritardi nella proposta delle campionature rispetto all'utile prosecuzione dei lavori e dell'attività di approvazione del Direttore Lavori, sarà ritenuta responsabile il Fornitore.

Per quanto riguarda le opere di **demolizione/rimozione** previste o conseguenti alle lavorazioni, dovranno essere limitate alle parti e dimensioni strettamente necessarie. Ove per errore, o per mancanza di cautele, tali interventi venissero estesi a parti non dovute, il Fornitore sarà tenuto, a proprie spese, al ripristino delle stesse, fermo restando ogni responsabilità per eventuali danni.

I materiali di risulta dovranno essere trasportati alle pubbliche discariche e comunque essere smaltiti secondo le norme di legge.

Sono inoltre a carico del Fornitore le **opere provvisorie** necessarie per lo svolgimento delle lavorazioni, come pure tutte le opere di accantieramento e per la sicurezza previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Sono a totale carico del Fornitore tutte le **opere necessarie a consentire l'accesso delle attrezzature all'interno del fabbricato fino al punto di collocazione finale**. In particolare si intendono compresi:

- a. lo smontaggio dell'apertura esistente in facciata del Pad. B, come si evince dalle tavole delle prime indicazioni per la sicurezza;
- b. le puntellature provvisorie dei percorsi con aperture e richiusura dei controsoffitti, le protezioni dei pavimenti lungo il percorso;
- c. il nolo dei mezzi di sollevamento e trasporto necessari;
- d. il rimontaggio della parete di facciata una volta ultimato il trasferimento, compreso il ripristino dei serramenti;
- e. eventuali modifiche di aperture su pareti interne compreso smontaggio e rimontaggio di serramenti;
- f. eventuali interventi provvisori sugli impianti interferenti con le lavorazioni necessarie al passaggio delle attrezzature;

g. ogni altra lavorazione, nolo e trasporto necessario a completare il posizionamento delle attrezzature nella loro sede definitiva.

È' compreso nell'offerta la **pulizia finale** del cantiere e dei percorsi, comprendente la rimozione con trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di risulta e il ripristino della situazione esistente.

h. Varianti in corso d'opera:

In conformità all'Art.106. (Modifica di contratti durante il periodo di efficacia) del D. Lgs. 50/2016, l'Azienda USL di Bologna potrà apportare variazioni in corso d'opera al progetto esecutivo predisposto dal Fornitore.

Gli importi delle opere in variante verranno quantificati:

1. utilizzando i prezzi unitari offerti in sede di progettazione dal Fornitore;
2. utilizzando il prezzario vigente dell'Azienda USL di Bologna cui sarà applicato uno sconto del 15%, nel caso in cui nell'elenco prezzi offerto in sede di progettazione non siano presenti le voci delle relative lavorazioni;
3. formulando nuovi prezzi secondo le procedure di cui D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e D.P.R.n.207/2010, nel caso non sia possibile desumerli dagli elenchi di cui ai punti 1 e 2.

Il Fornitore non potrà apportare variazioni o aggiunte ai lavori senza la preventiva approvazione della Direzione Lavori.

i. A fine lavori:

- il Direttore dei lavori complementari (DL), ove le operazioni di collaudo diano esito positivo, emetterà Certificato di Regolare Esecuzione;
- in caso di esito negativo di tali verifiche, il Fornitore è tenuto a provvedere, a sua cura e spese e nel termine assegnatogli, agli adempimenti che verranno prescritti;
- le operazioni di collaudo avverranno entro i termini di cui al Capitolato Tecnico.
- il Fornitore dovrà dare l'assistenza necessaria alle operazioni di verifica da parte della Direzione Lavori e fornire tutte le certificazioni previste dalla normativa vigente (elettriche, meccaniche, antincendio, ecc.). Tutti gli oneri inerenti il collaudo (manovalanza, energia elettrica, mezzi d'opera, attrezzature, macchinari, ecc.), saranno a carico del Fornitore;
- il Fornitore dovrà inoltre consegnare, sia su supporto cartaceo che su supporto informatico, i disegni di as-built e le relazioni di calcolo e dimensionamento, i documenti e le certificazioni antincendio;
- per gli impianti dovrà essere fornito anche apposito manuale di manutenzione;
- dopo l'ultimazione dei lavori l'Azienda USL di Bologna avrà la facoltà di prendere in consegna anticipata le opere, ove sussistano i presupposti prescritti dal D.P.R.n.207/2010;
- sono a carico del Fornitore il ripristino, la riparazione o la sostituzione di qualsivoglia elemento danneggiato dalle lavorazioni.

❖ Prescrizioni finali

Per quanto riguarda la fornitura e le prestazioni accessorie relative all'acceleratore lineare si richiama il Capitolato Tecnico.

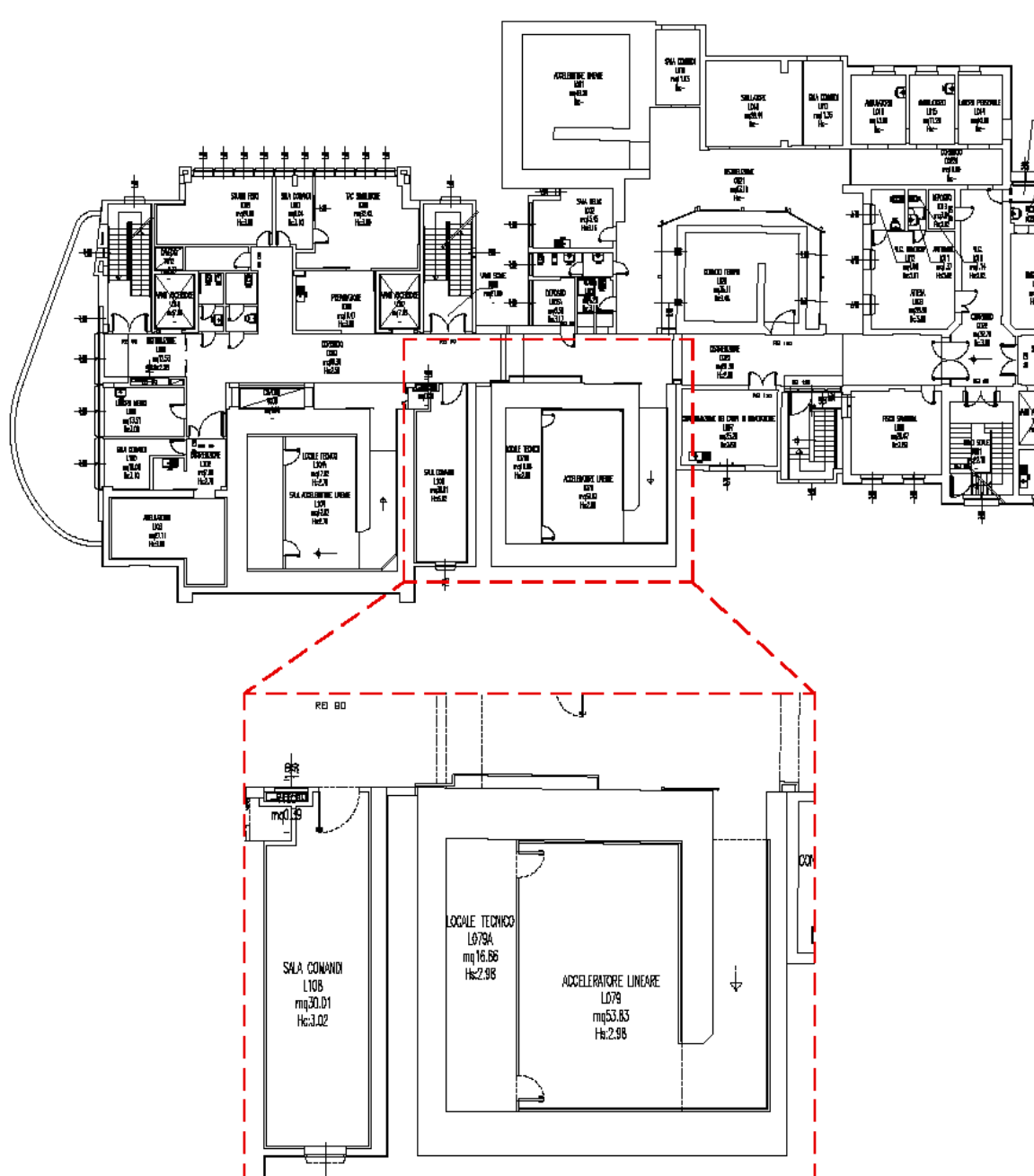
Azienda USL di Bologna
Dipartimento Tecnico Patrimoniale

Fornitura, lavori complementari
Installazione di un Acceleratore Lineare
PAD B - Osp. Bellaria - Bologna

CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA OPERE COMPLEMENTARI PER SOSTITUZIONE ACCELERATORE LINEARE																																																
	1° sett.					2° sett.					3° sett.					4° sett.					5° sett.					6° sett.					7°																	
Allestimento cantiere e opere provvisionali	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
opere edili	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
opere impiantistiche	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
smantellamento cantiere e pulizie	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	45 giorni																																															

Particolare locali ACCELERATORE LINEARE



Titolo II: PRESCRIZIONI PROGETTO OPERE EDILI

OSPEDALE DI BELLARIA

1. STATO DI FATTO LOCALI PIANO RIALZATO

I locali interessati dai lavori di installazione delle nuove attrezzature sono i seguenti:

- Locale L079 – sala LINAC 2 - PAD: B
- Locale L108 – sala comandi – Pad H

I locali della zona, allo stato attuale sono già completi di tutte le finiture.

1. OPERE EDILI DA REALIZZARE AL PIANO TERRA

1.1. attività preliminari

- verifica delle dimensioni dei locali oggetto di intervento;
- verifica dell'adeguatezza dei basamenti delle apparecchiature da installarsi e di ogni tipo di supporto; ogni onere per le modifiche necessarie secondo la normativa vigente;
- verifica dell'adeguatezza e l'adeguamento delle strutture esistenti nel caso la soluzione di progetto proponga carichi eccedenti la situazione attuale;
- **verifica a livello radioprotezionistico della sala rispetto alla nuova apparecchiatura da installare, avvalendosi di Esperto Qualificato per la redazione delle verifiche e, nel caso si rendesse necessario, si dovranno effettuare le lavorazioni necessarie a garantire il rispetto dei limiti delle radiazioni sia sulle pareti ed i solai che sulla porta di accesso alla sala;**
- verifica della fossa del lettino per l'eventuale ripristino del solaio e del gancio di sostegno dell'apparecchiatura e relativa struttura metallica di sostegno.

1.2. Locale L079– sala LINAC 2

Per l'installazione della macchina nel locale L079 si dovrà prevedere:

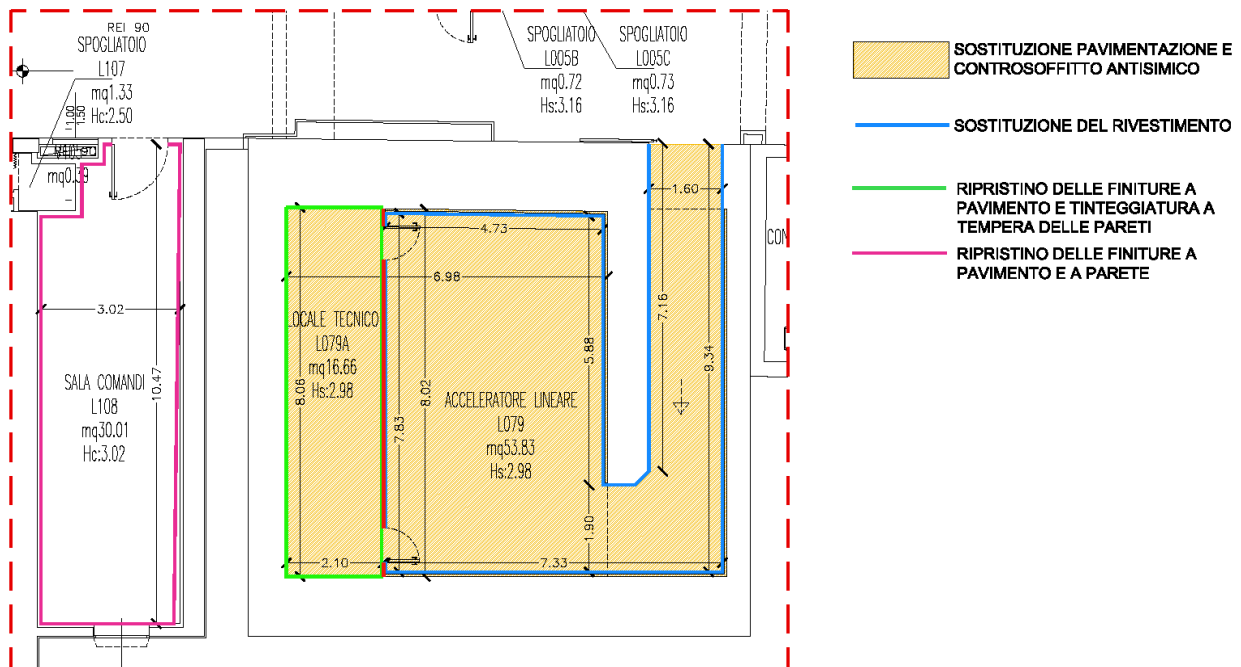
- a. rifacimento parete in cartongesso tra sala trattamento e locale tecnico dell'acceleratore, compreso l'adeguamento degli impianti elettrici e meccanici passanti, dei fori per gli attraversamenti impiantistici, irrigidimenti antisismici e delle due porte di passaggio;
- b. chiusura, se necessario, della fossa del lettino con ripristino strutturale del solaio, come da progetto esecutivo redatto dal Fornitore;
- c. rimozione del pavimento ed esecuzione della rasatura per la successiva posa della nuova pavimentazione in gomma;
- d. rimozione del rivestimento attuale ed esecuzione delle rasatura della parete;
- e. fornitura e posa del pavimento in teli di gomma saldati (spessore 3 mm) o PVC (spessore 2.5 mm), risvoltati sulle pareti con apposita sguscia;
- f. fornitura e posa del rivestimento in teli di gomma saldati (spessore 3 mm) o PVC (spessore 2 mm) nella sala;
- g. fornitura e installazione di fasce paracolpi e paraspigoli lungo il corridoio di ingresso della sala del LINAC 2;
- h. rimozione del controsoffitto attuale, compreso lo smontaggio degli impianti presenti;

- i. eventuali ripristini di stuccature sulle pareti e pavimenti del locale tecnico a seguito di spostamenti e/o interventi impiantistici;
- j. eventuale sostituzione del gancio di sollevamento dell'acceleratore e della relativa struttura di sostegno come da progetto esecutivo redatto dal Fornitore;
- k. tinteggiatura locale tecnico.

1.3. Locale L108-sala comandi

Si dovrà prevedere l'adeguamento dei passaggi di tubazioni a pavimento e a parete per il collegamento impiantistico tra la consolle comandi e l'apparecchiatura dell'acceleratore, compresi i ripristini della pavimentazione e delle pannellature, nonché le opere necessarie per un corretto isolamento dalle radiazioni.

Quanto sopra indicato risulta meglio rappresentato nell'elaborato sottoriportato:





a) PAVIMENTI

I massetti saranno gettati in opera su appositi testimoni secondo i livelli stabiliti, lavorati a staggia e finiti lisciati a fratazzo, oppure pompatis, stesi e livellati a staggia sempre con appositi

testimoni secondo i livelli prestabiliti. Tutti i massetti, le rasature e i cicli di aggrappaggio dovranno avere la superficie pronta alla posa del rivestimento, qualunque essa sia, senza ulteriori lavorazioni od oneri.

Nel caso di realizzazione di massetti autolivellanti, si dovrà utilizzare apposita malta, ad alta resistenza, a base di resine epossidiche in dispersione acquosa e leganti idraulici.

Solo nel caso di superfici molto asciutte ed assorbenti applicare preventivamente uno strato di primer.

I massetti dovranno rispettare le norme UNI EN 13813 e per i metodi di prova le UNI EN 13892-1/8. Per i massetti di posa dei pavimenti interni si richiede almeno classe P3 secondo la classificazione UPEC, ovvero classe A1fl CT C30 F7 secondo la norma UNI EN 13813.

sostituzione dei pavimenti nel locale "LINAC 2"

Soluzione 1: pavimenti in gomma. Realizzazione di pavimenti in rotoli di gomma spessore 3 mm, in ogni colorazione e gamma. Colore come da elaborati e a scelta della Direzione Lavori, anche con accostamento di più colori per la creazione di disegni, intarsi, ecc. anche di ridotte quantità. Realizzato con mescole di prima qualità, dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche:

- comportamento al fuoco classe Bfl-s1;
- attenuazione del rumore generato da calpestio (9 dB) secondo(EN 717-2).

Sono compresi intarsi, fregi, la formazione di sguscia di raccordo a parete di altezza 10 cm secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Strato superficiale con alta resistenza all'usura ed alla brace di sigarette, in conformità alla norma EN 1399; sottostrato predisposto per l'attacco adesivo. La pavimentazione dovrà essere esente da nitrosamine, alogeni, cadmio, formaldeide ed amianto, dovrà essere costituita da gomma sintetica al 100% e non rigenerata, calandrata, vulcanizzata, stabilizzata, composta da una base monocromatica nella quale sono inseriti granuli vulcanizzati di identica composizione; il manto dovrà presentare una superficie liscia, opaca e antiriflesso, per ambienti ad elevato traffico.

Da porsi in opera con i dovuti collanti su fondi perfettamente in piano, compreso la preparazione o rasatura dei piani di posa ed ogni altro onere di cantiere per la regolare esecuzione dell'opera.

- Spessore totale : 3 mm.
- Peso: 4.8- 5.0 kg/mq
- Superficie superiore : liscia
- Superficie inferiore di ancoraggio : smerigliata per attacco con adesivo
- Dimensioni : rotoli 1830 mm.
- Gamma colori : colori standard come da cartella
- Conforme ai requisiti elencati nella norma EN 12 199
- Stabilità dimensionale : conforme alla norma EN 434 : 0.3%
- Resistenza alla bruciatura di sigaretta : conforme alla norma EN 1399 (esente da bruciatura).
- Flessibilità : conforme alla norma EN 435 metodo A (nessuna fessurazione).
- Durezza : norma ISO 7619: 85±5 Shore A
- Improntabilità : conforme alla norma EN 433 (0,15 mm.)
- Abrasione: conforme alla norma ISO 4649 (metodo a carico 5N): 140-170 mm³
- Solidità del colore alla luce artificiale secondo la norma EN 20105-B02, procedura 3 (scala dei grigi 3 scala dei blu 6)

- Resistenza all'azione di una sedia a rotelle :EN 425 (con rotelle tipo W conformi alla norma EN 12529).
- Resistenza al fuoco (CSE RF3/77 RF2/75°) classe 1 (B1).
- Resistenza allo scivolamento: DIN 51130 (R9)
- Isolamento acustico : DIN 5210 ISO 140-8: 11db
- Resistenza termica : DIN 52612-1 (W/mK): 0.35 W/mK adatto per sistemi di riscaldamento a pavimento
- Resistenza elettrica : EN 1081 (ohm): ≥ 109
- Resistenza agenti chimici : EN 423 (nessuna alterazione apprezzabile)
- Carica elettrostatica al calpestio : conforme alla norma EN 1815 antistatico, carica 2 Kv.

Soluzione 2: Pavimenti in PVC in Teli, spessore 2,5 mm.

Fornitura e posa di pavimentazione, provvista di marcatura CE (EN14041), eseguita utilizzando un pavimento in PVC omogeneo presso-calandrato a doppia pressa (EN 649), colori a scelta della D.L. Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 2,5 mm (EN 428), in teli di cm. 200 (EN 426) di altezza, con un peso (EN 430) 2800 g/mq; la classificazione d'uso 34/43 secondo EN 685 con una resistenza all'abrasione Gruppo T (EN 660-2). Altamente resistente al traffico intenso non poroso e sigillato con puro Poliuretano; Questo pavimento non dovrà richiedere alcuna ceratura ed essere di facile manutenzione per sempre. La superficie grazie all'alta qualità delle materie prime e della finitura superficiale dovrà essere rinnovabile effettuando una lucidatura a secco. Le proprietà antiscivolo della pavimentazione dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $= 0.3\mu$ (come richiesto dalla marcatura CE), R9 secondo DIN 51130. Reazione al fuoco (EN 13501-1) Bfl s1 incollato su supporto incombustibile e antistatico fisiologico (EN 1815) < 2KV. La natura compatta del materiale garantirà caratteristiche batteriostatiche in conformità alla DIN EN ISO 846-A/C. La composizione del prodotto avrà una percentuale in peso pari al 54% di Componenti Naturali e il 25,5% di prodotto Riciclato; inoltre il materiale dovrà essere riciclabile al 100%. Nell'ottica di una migliore qualità dell'aria negli ambienti, dovrà avere una emissione $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopo 28 giorni dall'installazione) ed essere privo di Ftalati fatta eccezione per la parte di materiale riciclato in esso contenuto. La pavimentazione dovrà essere incollata con apposito adesivo su un massetto piano, compatto, asciutto, privo di crepe e cavillature ed isolato dall'umidità nel tempo. L'utilizzo di rasanti e collanti dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi. Al fine di ottenere una costante uniformità della pavimentazione si dovrà posare rispettando la numerazione progressiva dei rotoli, con i teli che dovranno essere posti in opera con senso invertito e previa acclimatazione degli stessi per un periodo non inferiore alle 24 ore e temperatura non inferiori a 18°. E' compresa la pulizia della pavimentazione con l'ausilio di appositi detergenti neutri. Nulla escluso

Caratteristiche: Impronta residua - EN 433 - ca. 0.02 mm; Riscaldamento a pannelli - EN ISO 717/2 - Adatto - max 27° C; Resistenza ai prodotti chimici - EN 423 - Buona Resistenza; Stabilità dimensionale - EN 434 - = 0,40% per i rotoli; Miglioramento acustico - EN 140-8 - 4 dB; Conducibilità termica - EN 12667/DIN 52612 - ca. 0.01m2/KW; Solidità alla luce - EN ISO 105-B02 - = 6; Clean room test - ASTM F51/00 - Classe A.. Esecuzione, con specifica attrezzatura e a posa delle piastre ultimata, di saldatura dei giunti, eseguita, con apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore del telo, a caldo con temperatura di circa 450/550°C con velocità di lavorazione da 2,5 a 3,0 metri al minuto, previo fresatura iniziale

dei lembi dei teli per uno spessore di circa 3/4 dello spessore e fresatura finale della parte di cordolo eccedente in due fasi la prima a caldo e la seconda a saldatura raffreddata. Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, compreso lo scarico, la distribuzione al piano dei materiali, lo smaltimento dei residui di lavorazione, le pulizie finali e quant'altro necessario a dare le pavimentazioni ultimate.

Nei locali con pavimentazione in gomma o pvc, si dovrà prevedere la formazione di sgolo e raccordo tra pavimento e parete seguito mediante la posa di speciale profilo in pvc incollato con apposito collante e rivestito con lo stesso materiale del pavimento, compresa la saldatura a caldo tra il telo o le piastre del pavimento già steso e il rivestimento stesso dello sgolo, dovrà avere una larghezza di mm.60 ed una altezza di mm. 100 con l'angolo di raccordo tra pavimento e parete arrotondato e con raggio inferiore a mm.120. Il sottostante profilo non dovrà costituire sovrasspessore rispetto al telo incollato. Nel prezzo sono compresi gli eventuali pezzi speciali ad angolo, i tagli, gli sfridi ed ogni altro onere. Misurazione dello sviluppo lineare effettivamente eseguito.

b) RIVESTIMENTI

- Soluzione 1: Rivestimento in teli in gomma spessore 3mm.

Caratteristiche analoghe a quelle della pavimentazione in gomma. Medesima classe di reazione al fuoco.

Soluzione 2: Rivestimenti in Teli PVC, spessore 2,0 mm

- Fornitura e posa in opera di rivestimento murale vinilico in teli di PVC omogeneo pressocalandrato e fresato, a basso costo di manutenzione con decoro passante a tutto spessore ottenuto dalla miscelazione di granuli in PVC puro trasparente ad una miscela di PVC colorato con pigmenti a sei affinità. Il rivestimento sarà non poroso e sigillato con puro poliuretano. Aspetto: il rivestimento dovrà presentare una superficie semilucida, non riflettente, non porosa, simile all'aspetto del travertino. Il rivestimento dovrà essere fornito con uno spessore di 2,0 mm (EN 428), in teli di cm 200 (EN 426) di altezza. I teli del Rivestimento dovranno essere saldati a caldo con l'apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore. Il materiale avrà le seguenti caratteristiche tecniche e i seguenti requisiti - Stabilità dimensionale per immersione acqua (SIS 923503): 0.3% - Stabilità dimensionale al calore (SIS 923504): longitudinale 0.3%, Trasversale 0.3% - Resistenza alla tensione (EN 684): Longitud. > 5 N/cm%, Trasvers. > 50 N/cm% - Resistenza al vapore acqueo (SIS 021582): 3x 106s/m, - Resistenza all'acqua (GBR 860603): Impermeabile (con giunti saldati), - Efficienza di manutenzione (GBR 860624): 6, - Resistenza agli urti (NF EN 23 e 259): Ottima, - Reazione al fuoco (DIN 4102): B 1, - Reazione al fuoco (DIN 51960): Classe 1, - Reazione al Fuoco (C.S.E. RF 2/75A - 3/77): Classe 1 con omologazione, - Solidità alla luce (EN 20105-B02): Classe > 7, - Resistenza ai prodotti chimici (DIN 51958): Buona - Allungamento (SIS 923510): > 15% - Resistenza all'usura (EN 660 - Part 2): 2.0mm3 Compreso e compensato nella voce la posa in opera ad incollaggio totale su pareti piane, lisce e asciutte. Esecuzione, con specifica attrezzatura e a posa dei teli ultimata, di saldatura dei giunti, eseguita con apposito cordolo a caldo con temperatura di circa 450/ 550°C con velocità di lavorazione da 4 a 5 metri al minuto, previo fresatura iniziale dei lembi dei teli per uno spessore di circa 3/4 dello spessore e fresatura finale della parte di cordolo

eccedente in due fasi la prima a caldo e la seconda a saldatura raffreddata. Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, compreso lo scarico, la distribuzione al piano dei materiali, lo smaltimento dei residui di lavorazione, le pulizie finali e quant'altro necessario a dare i rivestimenti ultimati. Nulla escluso.

c) CONTROSOFFITTI ANTISISMICI

sostituzione del controsoffitto nel locale "LINAC 2"

- Fornitura e posa in opera di controsoffitto tipo Armstrong o equivalente, in pannelli di cm 60x60 spessori da 15 mm. Costituiti da fibra minerale naturale, in particolare da fibre di basalto e leganti, esente da amianto e formaldeide. Le superfici dei pannelli sono finite con apposizione di foglio di alluminio, con trattamento antibatterico tipo Sanitas o simili. Accessibilità totale per ispezione e manutenzione. Coefficiente di riflessione della luce > 75/80% per superficie bianca; peso medio dei pannelli circa 6,5 Kg/m²; peso medio dell'intelaiatura metallica da Kg 1 a Kg 4 per m² a seconda del sistema. Qualora il pannello venga modificato nel suo modulo per esigenze di posa dovranno essere ricreate le sezioni dei bordi originali per poter mantenere la continuità di posa.
- Fornitura e posa in opera di sistema di controventamento e aggancio delle strutture portanti delle controsoffittature di qualsiasi natura (metalliche, fibre minerale, etc.) atti a garantire l'antisismicità richiesta in funzione della zona sismica di riferimento, della tipologia e dei pesi dei controsoffitti utilizzati e delle altezze di installazione rispetto al livello basale della struttura.

Il sistema sarà composto da:

- profili longitudinali e trasversali della struttura base con aggancio antisismico, certificata CE con resistenza al fuoco classe A1 (secondo EN 13964), muniti di aggancio in acciaio inox atto ad assicurare una resistenza allo sgancio minima di 240N in trazione;
- sistema di controventamento a croce da applicare ai profili longitudinali e trasversali, costituito da: raccordo a croce di fissaggio dei controventi ai profili principali, barre asolate da tagliare in cantiere e da applicare fra raccordo a croce e staffe di ancoraggio, profili a "C" perimetrali, staffe di fissaggio da applicare al massimo ogni 600 mm sui profili perimetrali, accessori di fissaggio all'intradosso delle strutture portanti dell'edificio (barre asolate e inclinate);
- elementi di pendinatura standard con tondino rigido e gancio con molla;
- materiali d'uso e di fissaggio e quant'altro necessario per dare il sistema antisismico montato e finito a regola d'arte.

Il calcolo di progetto è puramente esemplificativo ed andrà successivamente aggiornato e fornito dal Fornitore in funzione del modello e marca effettivamente utilizzata. E' incluso il calcolo costruttivo ai sensi del DM 14.01.2008 a firma di tecnico abilitato per tutte le tipologie di strutture di sostegno realizzate da sottoporre ad approvazione del Direttore dei Lavori prima della realizzazione delle strutture stesse.

Per quanto riguarda gli elementi inseriti nel controsoffitti (corpi di illuminazione, terminali aeraulici, etc.) si precisa che quest'ultimi dovranno essere fissati autonomamente al solaio ed alle strutture portanti e non gravare in alcun modo sulla struttura del controsoffitto.

d) PARETI IN CARTONGESSO

- **Rifacimento della parete di separazione** tra il vano macchina e il locale riservato alla diagnostica, inclusa sostituzione delle porte.
- Struttura per la posa di lastre in cartongesso o fibrogesso con orditura metallica. La posa in opera avverrà secondo le modalità prescritte dalla UNI 9154.
- Fornitura e posa in opera di tramezzo composto da lastre di cartongesso, dello spessore minimo di mm 13 per ogni lastra sovrapposta. Le lastre previste saranno omologate come reazione al fuoco in classe A2-s1-d0 e saranno montate 2 per parte, compatibilmente alle esigenze di manutenzione della macchina. La lastra esterna sarà del tipo ad elevata durezza.
La "faccia" dovrà essere finita e pronta a ricevere la finitura a smalto prevista in progetto. La posa in opera avverrà secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 11424. Nel prezzo è compresa la formazione dei vani porta, il montaggio di guide e montanti di rinforzo dove necessari e ogni modifica resa necessaria dal passaggio di impianti. I giunti piani, orizzontali e verticali tra le lastre saranno trattati con le tecniche ed i materiali adeguati al tipo di tramezzo e alla classe di resistenza al fuoco.
- Fornitura e posa in opera di porte interne con telaio di alluminio con profilo stondato preverniciato. Compreso il contro-telaio in legno per qualsiasi spessore di muratura, la cassamatta da premurare, il cassonetto coprimuro in alluminio preverniciato, la ferramenta necessaria, catenaccioli h 40 cm, minimo tre cerniere, serrature tipo Yale con cilindro sagomato che potrà essere richiesto masterizzato, maniglia con anima in acciaio di sicurezza contro agganci accidentali. Pannellatura in laminato.

e) PORTE AD ANTA LOCALE TECNICO

Sostituzione delle porte interne in alluminio sala LINAC 2 80x210

Fornitura e posa in opera di porte interne aventi imbotti e contro imbotti in profilo estruso di alluminio lega UNI 3569/66 TA 16 con sagome arrotondate. Luce di passaggio netta senza profilo estruso a sporgere e fissaggio frontale con copertura delle viti tramite clips in alluminio a scatto. Imbotte e contro imbotte fissato in ambedue i lati. La protezione e la finitura delle superfici dei profilati in alluminio saranno eseguite mediante verniciatura ral in barre (colori standard da ns. mazzetta) attraverso un ciclo completo comprendente le principali operazioni di pulizia, sgrassaggio e decappaggio e cottura in forno a norme UNI. - Anta mobile costituita da un telaio perimetrale in profilo di alluminio estruso con zoccolatura inferiore da mm 80 di H minimo., supportata e legata al telaio mediante cerniere a morsetto con perni autolubrificanti aventi l'anima in acciaio inox. - Pannello porta avente spessore nominale di mm 40 composto da un telaio perimetrale in massello di abete avente sezione mm 30x30. - Tamburatura con cellulare a nido d'ape. - Facce pannello e fasce per imbotti perimetrale in supportato da m/m 2.5 finitura morbida tipo lamicolor colori scelta della DL. - Serratura di tipo YALE e doppi maniglia tipo in alluminio anodizzato standard. Compreso di accessori di manovra e chiusura. Porte calcolate per muro spessore mm 100/120. Porta interna ad un'anta mm 80x210 locale tecnico.

f) TINTEGGIATURA A TEMPERA

Rifacimento tinteggiatura a tempera del Locale tecnico della sala LINAC 2

Tinteggiatura in due mani di tinta a tempera del locale tecnico della sala del LINAC 2, pareti e soffitto. Compreso materiali trabatelli e quant'altro necessario per realizzare l'opera a perfetta regola d'arte.

g) FASCE PARACOLPI E PARASPIGOLI

Fornitura e installazione di fasce paracolpi e paraspigoli nella sala LINAC 2

- FASCE PARACOLPI Fornitura e posa in opera di fasce paracolpi con altezza di 200 mm, composte da un profilo smussato sui due lati, in resina acrovinilica modificata all'urto, non porosa, colorata nella massa, granulata su tutta la superficie e con spessore 3 mm. I colori dei profili acrovinilici verranno scelti dalla Direzione Lavori nella gamma di colori del produttore. Si intendono compresi e compensati tutti gli oneri necessari a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.
- PARASPIGOLI DA INCOLLARE Fornitura e posa in opera di protezioni di angoli, con apertura alare di 50mm, composte da un profilo di resina acrovinilica modificata all'urto, non porosa, colorata nella massa, granulata su tutta la superficie, compresi gli angoli e con spessore 2 - 2.5 mm. I colori dei profili acrovinilici verranno scelti dalla Direzione Lavori nella gamma di colori del produttore. Fissato alla parete con apposita colla per una perfetta tenuta ed eventuale fissaggio meccanico se richiesto dalla D.L. - dim. mm50x50 - h 2100 mm. Si intendono compresi e compensati ogni onere necessario a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

h) ULTERIORI SPECIFICHE RELATIVE AGLI INTERVENTI ELENCATI AI PUNTI PRECEDENTI:

- E' sempre a carico del Fornitore il nolo delle attrezzature necessarie, la fornitura e posa in opera di tutti i materiali ed accessori occorrenti; accessori per il montaggio, gli accantieramenti, i tagli, gli sfridi, i ponti di servizio e i sollevamenti, il trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta con i relativi oneri di conferimento e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.
- Il materiale dovrà essere di provenienza di primaria marca e dovrà essere portato in cantiere entro confezioni sigillate.
- Sono comprese tutte le opere di assistenza alla realizzazione degli impianti, sia elettrici che meccanici.

Titolo III: PRESCRIZIONI PROGETTO OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE

OSPEDALE DI BELLARIA

STATO DI FATTO LOCALI

I locali interessati dai lavori di installazione delle nuove attrezzature sono i seguenti:

- Locale L079 – sala LINAC 2 – Pad B
- Locale L108 – sala comandi – Pad. H

Al momento dell'intervento sarà evidente la seguente situazione.

- Il locale L079 sarà con impianti realizzati e attivi, come meglio specificato in seguito.
- Il locale L108 sarà con impianti realizzati e attivi, come meglio specificato in seguito occorrerà procedere ad alcune modifiche ed integrazioni.

L'acceleratore lineare esistente è alimentato da apposito quadro denominato "BT-Q55 - Quadro Acceleratore 2" a servizio anche di altre utenze relative alla sala comandi, alla sala esami ed a altri locali (lo schema unifilare del quadro in parola è fornito in calce al presente documento). Tale quadro è alimentato a sua volta dal quadro di padiglione denominato "BT-Q51". La situazione è meglio illustrata dai paragrafi seguenti e sui documenti di riferimento.

OPERE DA PROGETTARE A CURA DEL FORNITORE

Il locale L079 che ospiterà l'acceleratore dovrà essere realizzato secondo i dettami previsti dalla **norma CEI 64.8/7 (agosto 2015) per i locali di gruppo 1**. Il locale Sala Comandi dovrà invece essere considerato locale ordinario.

I requisiti costruttivi e tecnologici di seguito riportati sono da intendersi come requisiti generali e minimi inderogabili della proposta. La redazione del progetto degli impianti elettrici dovrà uniformarsi alle dotazioni impiantistiche esistenti, in modo da armonizzare le nuove opere con l'esistente.

Oggetto della progettazione è la realizzazione di tutti gli impianti necessari al corretto funzionamento dell'acceleratore e delle apparecchiature presenti nei locali oggetto di intervento.

Si indicano di seguito le principali attività a carico del fornitore:

- attività preliminari:
 - verifica della adeguatezza dell'impianto esistente rispetto alle esigenze delle nuove apparecchiature da installarsi;
 - eventuale rilievo e verifica delle apparecchiature e installazioni in loco;
- attività oggetto della progettazione:
 - eventuali rimozioni, sostituzioni o integrazioni di impianti esistenti;
 - tutte le eventuali attività di modifica agli impianti esistenti che si rendano necessarie per adeguare gli stessi alle esigenze delle nuove apparecchiature da installarsi comprese l'eventuale sostituzione della linea di alimentazione del quadro "BT-Q55-Quadro acceleratore" e dell'interruttore alla quale essa si attesta (sul "quadro di zona BT-Q51");

- eventuali modifiche o integrazioni che si rendano necessarie al quadro di alimentazione dell'acceleratore (BT Q55) ed alle linee che ad esso si attestano (comprensiva di ogni onere per l'allacciamento e la posa delle nuove eventuali linee);
- eventuale sostituzione o integrazione della linea di alimentazione dell'acceleratore lineare 2 e di ogni altro collegamento all'apparecchiatura di necessario;
- fornitura e posa dei quadri elettrici di gestione, alimentazione, comando e controllo della apparecchiatura e di ogni elemento necessario al suo funzionamento;
- predisposizione fornitura e posa della eventuale modifica al sistema di sicurezza sui varchi di accesso alla sala LINAC 2 e al sistema di sgancio dell'alimentazione comprese le eventuali necessarie canalizzazioni e condutture ad integrazione delle esistenti;
- fornitura e posa delle terminazioni di comando e controllo dalla sala comandi comprese le eventuali necessarie canalizzazioni ad integrazione delle esistenti;
- fornitura e installazione di ogni organo di manovra e protezione, dispositivi di sicurezza, sezionamenti, e delle linee relative ai locali, comprese le necessarie canalizzazioni;
- fornitura e posa delle vie cavi (sfruttando per quanto possibile le vie cavi esistenti delle quali l'offerente dovrà farsi carico del rilievo) per linee di alimentazione, comando, controllo ed alimentazione dell'acceleratore, di ogni elemento di comando/controllo, dei dispositivi di emergenza e degli impianti meccanici;
- ogni modifica, integrazione, sostituzione agli impianti presso la sala comandi che si rendesse necessaria al corretto funzionamento ed al controllo del nuovo acceleratore;
- fornitura e posa di impianto di terra ed EQP adeguato ai locali medici di gruppo 1 secondo CEI 64-8/7 ed.2015 (ogni modifica necessaria all'intero impianto di terra esistente della sala LINAC 2 ed eventualmente della sala comandi si renda necessario per l'adeguamento alla norma vigente);
- sostituzione di tutti i corpi illuminanti installati a soffitto e dei punti di comando presenti presso il locale L079 - sala LINAC2 con corpi illuminanti dotati di tecnologia LED dimmerabili che garantiscano l'attuale livello minimo di illuminazione come da norma UNI 12464 - 2011 (300 lux); la sostituzione dovrà comprendere anche gli elementi che attualmente illuminano la "vetrofan" presente a soffitto;
- ogni demolizione e rifacimento o assistenza necessaria alle attività di installazione ed alle modifiche edili e meccaniche previste dal capitolato o necessarie all'installazione delle apparecchiature.

Di seguito ulteriori informazioni utili alla redazione del progetto.

- A. in relazione al progetto delle eventuali modifiche del quadro di alimentazione dell'acceleratore lineare BT-Q55 si riporta in calce schema unifilare del quadro esistente e foto dello stesso, si sottolineano in particolare le seguenti caratteristiche:

- a. l'interruttore che attualmente alimenta l'acceleratore lineare n. 2 esistente è installato nel settore "alimentazione ordinaria" del quadro ed ha i seguenti dati caratteristici:
Tipo: magneto-termico differenziale
Poli: 4
In: 63A
Idn: fisso/30mA - tipo A
Icu: 10kA
 - b. la linea che alimenta l'attuale TAC è in cavo FG7 4x25)+PE
 - c. il quadro (BT.Q55) che attualmente alimenta l'acceleratore n. 2 dovrà, se necessario, essere modificato o sostituito ma dovrà comunque permettere l'alimentazione di tutte le utenze attualmente servite dal quadro esistente e di tutte quelle necessarie al corretto funzionamento dell'acceleratore e degli eventuali impianti ad essa connessi compresi gli impianti meccanici necessari. Il quadro dovrà essere comunque previsto in incasso rispetto alla parete del corridoio e strutturato in modo tale da avere comunque un settore "continuità" predisposto per il collegamento a linea alimentata da UPS. Tale settore dovrà permettere il collegamento delle seguenti linee:
 - ◆ linee di alimentazione prese sala comandi;
 - ◆ tutte le linee per le quali si ritiene necessaria la continuità di alimentazione.
- B. Il settore "alimentazione ordinaria" dell'attuale quadro che alimenta l'acceleratore lineare è alimentato a sua volta da interruttore alloggiato sul quadro generale di zona("BT-Q51"). Si elencano le seguenti caratteristiche:
- a. L'interruttore che attualmente alimenta il settore "ordinario" del quadro BT-Q55 esistente ha i seguenti dati caratteristici:
Tipo: magneto-termico differenziale
Poli: 4
In: 160 A
Idn: regolabile - tipo A
Icu: 25kA
 - b. la linea che alimenta l'attuale settore ordinario del quadro BT-Q55 è in cavo FG7 3x(1x95)+(1x50)N+PE

Forniture e lavori oggetto della fornitura relativa all'acceleratore lineare:

Il fornitore dovrà realizzare le seguenti opere:

- sostituzione di tutti i corpi illuminanti e dei relativi punti di comando presenti presso il locale L079 - sala LINAC2 con corpi illuminanti dotati di tecnologia LED dimmerabili che garantiscano l'attuale livello minimo di illuminazione come da norma UNI 12464 - 2011 (300lux).
- sostituzione della esistente "vetrofanìa" con altra delle medesime dimensioni e retro-illuminata attraverso l'utilizzo di corpi illuminanti dotati di tecnologia LED.

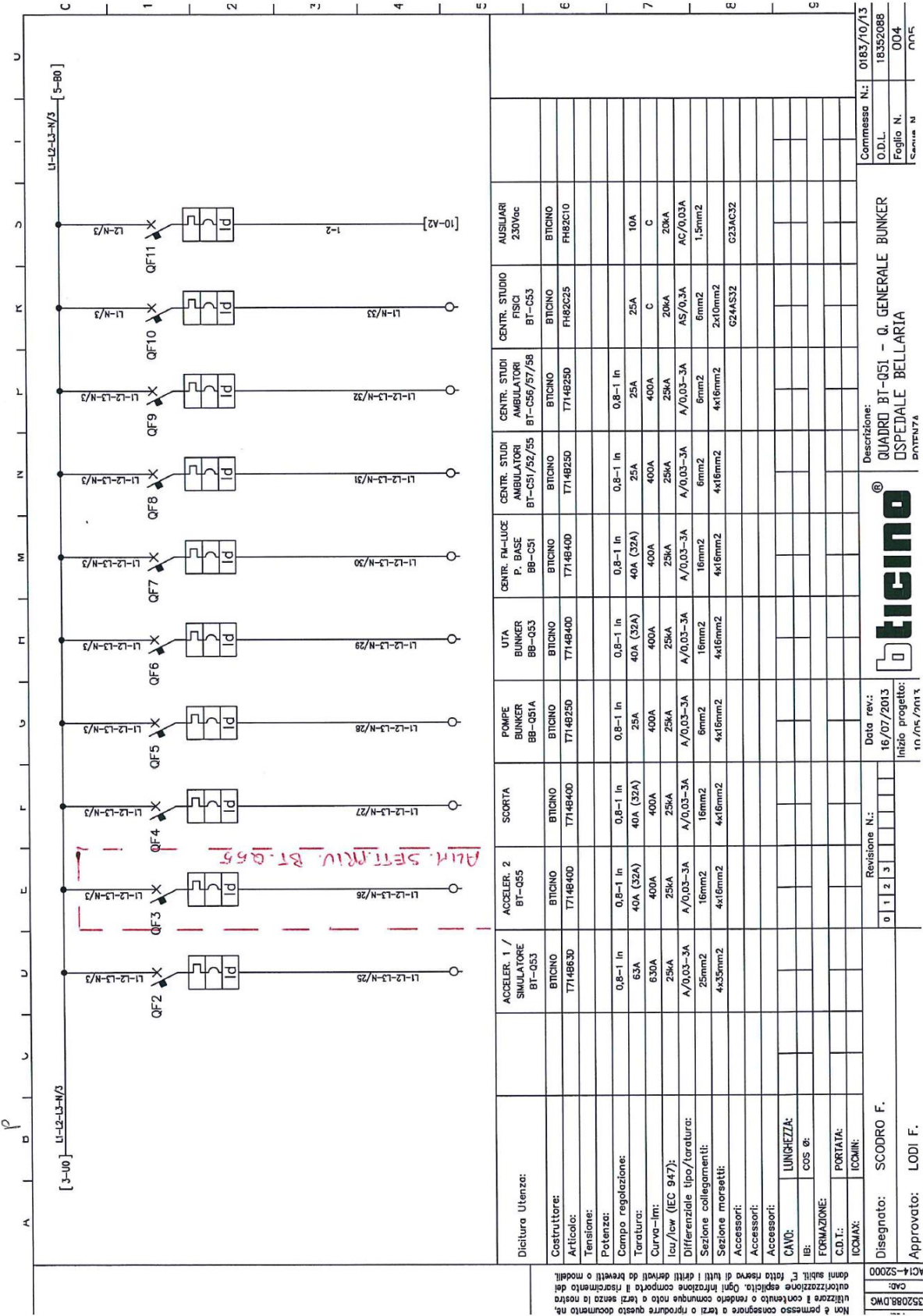
Si precisa che elementi quali quadri, box di distribuzione, box ausiliari che dovessero essere necessari al funzionamento dell'apparecchiatura oggetto di installazione si considerano

parti integranti dell'apparecchiatura stessa e pertanto il relativo costo si intende compensato all'interno dell'offerta per le apparecchiature medicali.

Inoltre si intendono comprese e compensate nell'offerta relativa all'acceleratore lineare le eventuali forniture e lavorazioni necessarie e indispensabili per il corretto funzionamento dell'acceleratore quali:

- fornitura e posa dell'eventuale sostituzione dell'interruttore sul quadro denominato quadro di zona "BT-Q51" se ritenuto non idoneo all'alimentazione della nuova apparecchiatura;
- fornitura e posa dell'eventuale sostituzione della linea allacciata all'interruttore di cui al precedente capoverso se ritenuta non idonea all'alimentazione della nuova apparecchiatura;
- l'eventuale sostituzione, modifica o integrazione dell'attuale quadro che alimenta l'acceleratore ("Q.TBT-Q55") (o dei soli interruttori che alimentano attualmente l'acceleratore lineare e le utenze ad esso relative) se ritenuto non idoneo all'alimentazione ed al controllo della nuova apparecchiatura compresa la fornitura e posa del quadro e delle nuove linee di alimentazione e controllo partenti dal quadro in oggetto ed ogni onere per il collegamento delle linee esistenti in partenza dal quadro in oggetto;
- ogni modifica, integrazione, sostituzione agli impianti presso la sala comandi che si rendesse necessaria al corretto funzionamento ed al controllo del nuovo acceleratore;
- eventuale fornitura e posa di nuovi dispositivi di allarme, di segnalazione e dei dispositivi di sgancio di emergenza,(e delle relative linee di collegamento) in sostituzione degli esistenti se ritenuti non idonei o non funzionanti (sia in sala LINAC2 che in sala comandi)
- eventuale realizzazione o modifica di impianti elettrici al servizio degli impianti meccanici connessi al regolare funzionamento della diagnostica
- fornitura e posa di impianto di terra ed EQP adeguato ai locali medici di gruppo 1 secondo CEI 64-8/7 ed.2015 (ogni modifica necessaria all'intero impianto di terra esistente della sala LINAC2 ed eventualmente della sala comandi si renda necessario per l'adeguamento alla norma vigente);
- ogni demolizione e rifacimento o assistenza necessaria alle attività di installazione ed alle modifiche edili e meccaniche previste dal capitolato o necessarie all'installazione delle apparecchiature.

Stralcio schema elettrico quadro di zona BT-Q51



Disegnato: SCODRO F.		Revisione N.:		Data rev:		Descrizione:		Commissa N.:	
Approvato: LODI F.		0 1 2 3		16/07/2013		QUADRO BT-Q51 - Q. GENERALE BUNKER OSPEDALE BELLARIA		0183/10/13	
				Inizio progetto:		DATEN 7A		18352088	
				10/05/2013				Foglio N.	
								004	
								Cassa N	
								005	



Non è permesso consegnare a terzi o riprodurre questo documento né
utilizzare il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza la nostra
autorizzazione esplicita. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei
danni subiti. E' fatta riserva di tutti i diritti derivanti da brevetti o modelli.



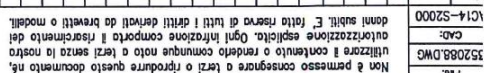


TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

<p>TENSIONE NOMINALE: $V_n =$</p>	
<p>FREQUENZA: $f = 50$</p>	
<p>POTENZE E CORRENTI:</p>	
<p>PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: DA BT-051 ORD. FC7M1 3x(1x95)+1x50+PE50 PRIV. FC70M1 4x10 CONT. FC70M1 4x6</p>	
<p>STRUTTURA DEL QUADRO: ARMADIO METALLICO A PAVIMENTO</p>	
<p>GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP40</p>	

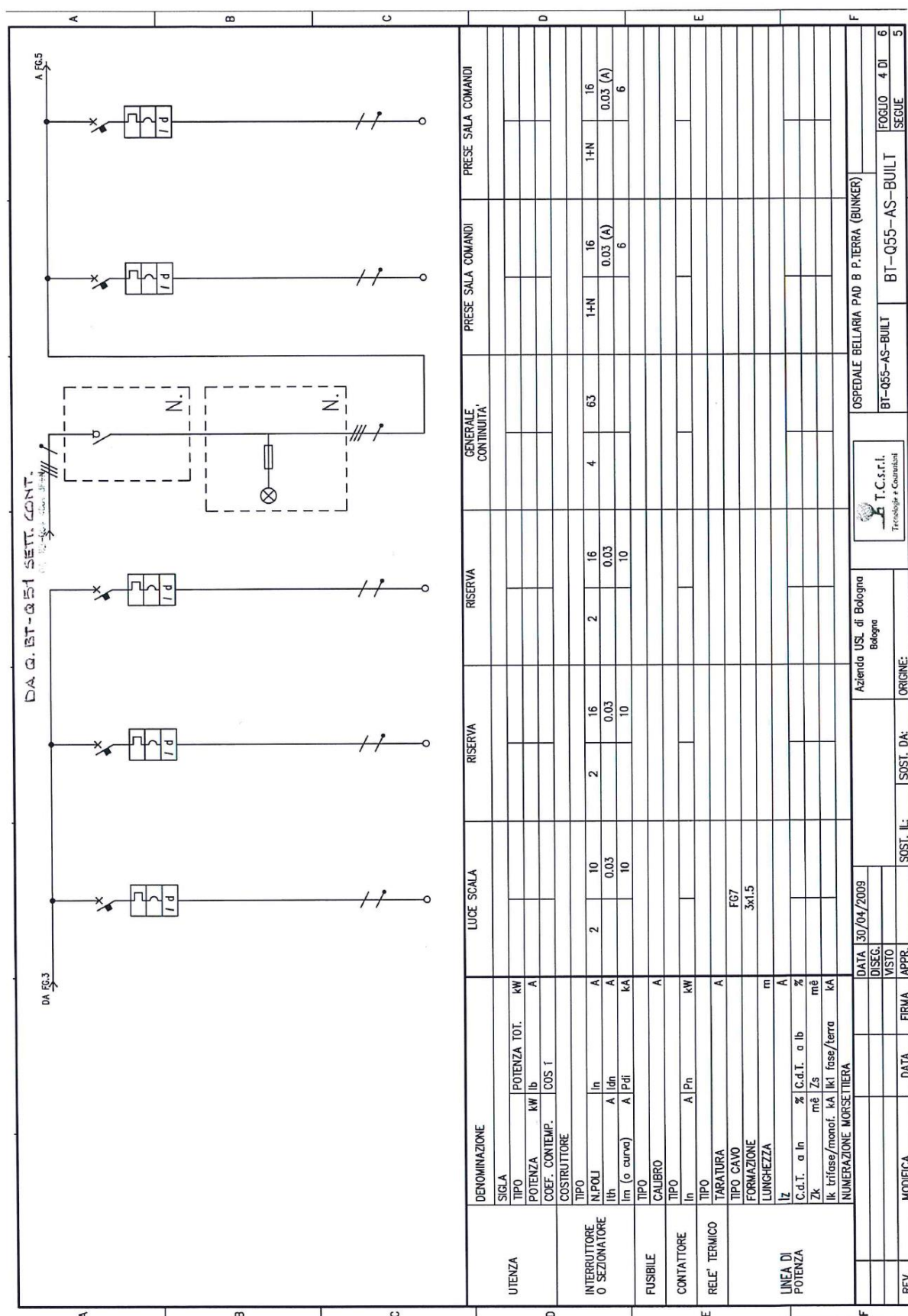
PROGETTAZIONE	TENSIONE 400 / 230 V~ 3F+N	NORME	PROTEZIONE
SERIE	TENSIONE COMANDI		
COMMESSA	TENSIONE SEGNALI		
COMMITTENTE		OSPEDALE BELLARIA PAO B P.TERRA (BUNKER)	
		Azienda USL di Bologna	
		SCHEMA QUADRO ELETTRICO BT-Q55 "QUADRO ACCELERATORE 2" AS-BUILT	
		BT-Q55--AS-BUILT	
		Foglio 1	
		T.F. 6	

DA Q. BT-Q55 SETTOR. //

UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE ORDINARIA		AUSILIARI CONTATTORE		GENERALE ACCELERATORE		GENERALE ALIMENTAZIONE ACCELERATORE		ACCELERATORE LINEARE		AUSILIARI ACCELERATORE			
	SIGLA	POTENZA TOT. kW	POTENZA kW	lb	COEF. CONTEMP.	COS ϕ	ABB	TID	4	80	4	63	4	63	0.03	10
INTERRUTTORE O SEZIONATORE																
FUSIBILE																
CONTATTORE																
RELE' TERMICO																
LINEA DI POTENZA																

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA	30/04/2009	DISC.	VISTO	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	Azienda USL di Bologna Bologna	T.C.s.r.l. Tecnologie e Contratti	OSPEDALE BELLARIA PAD B P.TERRA (BUNKER)	BT-Q55-AS-BUILT	BT-Q55-AS-BUILT	FOLIO 2 DI 6	3





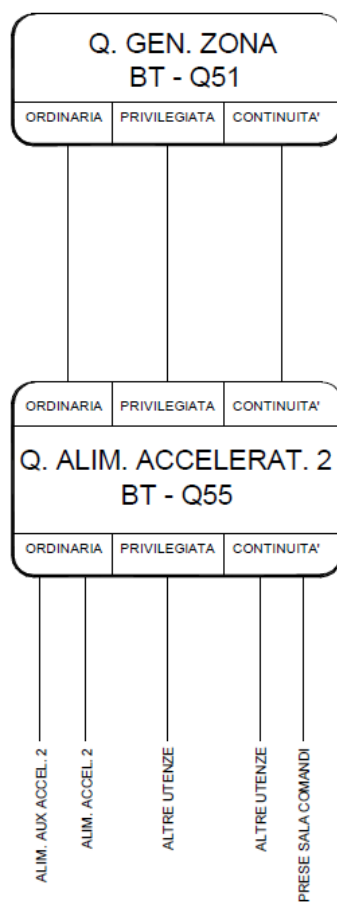
A		B		C		D		E		F									
DA FG.4										A FG.6									
UTENZA	DENOMINAZIONE		SCORTA		SCORTA		VACUUM PUMP		MORSETTIERA INT. LINAC		IMPIANTO TV-CC		CENTRATORI LASER						
	SIGLA	POTENZA TOT. kW	POTENZA kW	lb	A	COEF. CONTEMP. COS f													
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	CONSTRUTTORE																		
	TIPO	N.POL	In	A	1+N	16	0.03 (A)	6	1+N	16	0.03 (A)	6	2	10	0.03	10	2	10	0.03
FUSIBILE	CALIBRO																		
	TIPO	Calibro	A	1+N	16	0.03 (A)	6	1+N	16	0.03 (A)	6	2	10	0.03	10	2	10	0.03	10
CONTATTATORE	TIPO																		
	In	A	Ph	A	1+N	16	0.03 (A)	6	1+N	16	0.03 (A)	6	2	10	0.03	10	2	10	0.03
RELE' TERMICO	TARATURA																		
	TIPO	TIPO CAVO	A	1+N	16	0.03 (A)	6	1+N	16	0.03 (A)	6	2	10	0.03	10	2	10	0.03	10
LINEA DI POTENZA	FORMAZIONE																		
	LUNGHEZZA	m	1+N	16	0.03 (A)	6	1+N	16	0.03 (A)	6	2	10	0.03	10	2	10	0.03	10	2
C.d.T. a In	C.d.T. a In																		
	Zk	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs	mè	Zs
Ik trifase/monof.	Ik trifase/monof.																		
	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.	kA	Ik trifase/monof.
NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA	NUMERAZIONE MORSETTIERA
REV.	MODIFICA																		
	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA	MODIFICA
DATA		30/04/2009																	
DISEG.																			
VISTO																			
FIRMA																			
APPR.																			
SOST. L.																			
SOST. DA:																			
ORIGINE:																			
Azienda USL di Bologna																			
Bologna																			
T.C.s.r.l.																			
Tecnologie e Contratti																			
OSPEDALE BELLARIA PAD B P.TERRA (BUNKER)																			
BT-Q55-AS-BUILT																			
BT-Q55-AS-BUILT																			
Foglio																			
5 DI																			
6																			

A		B		C		D		E		F	
DA FG.5											
PORTA BUNKER		PRESE FI POSTAZIONI LAVORO		PRESE FI AREA BUNKER		LUCE BUNKER GANTRY		SCORTA			
DENOMINAZIONE		SIGLA		POTENZA TOT. kW		POTENZA kW lb		COS T			
TIPO		POTENZA TOT. kW		POTENZA kW lb		COS T					
COEF. CONTEMP.		COS T									
COSTRUTTORE											
TIPO											
N. POLI		In		16		2		16		1+N	
Ith		A ldn		0.03		0.03		0.03 (A)		10	
Im (o curva)		A Pdi		10		10		10		10	
TIPO											
CALIBRO		A									
TIPO		A Pn									
TIPO		In									
TIPO		A									
TARATURA		A									
TIPO CAVO		FG7		3x4		FG7		2x2.5			
FORMAZIONE		3x4									
LUNGHEZZA		m									
Iz		A									
C.d.T. a In		%									
C.d.T. a lb		%									
Zk		mA									
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA									
NUMERAZIONE MORSETTIERA											
DATA		30/04/2009									
DISEG.											
VISTO											
FIRMA											
MODIFICA											
REV.											
SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:		Azienda USL di Bologna Bologna		T.C.s.r.l. Tecnologie e Contratti		OSPEDALE BELLARIA PAD B P.TERRA (BUNKER) BT-Q55-AS-BUILT BT-Q55-AS-BUILT	
F		F		F		F		F		F	

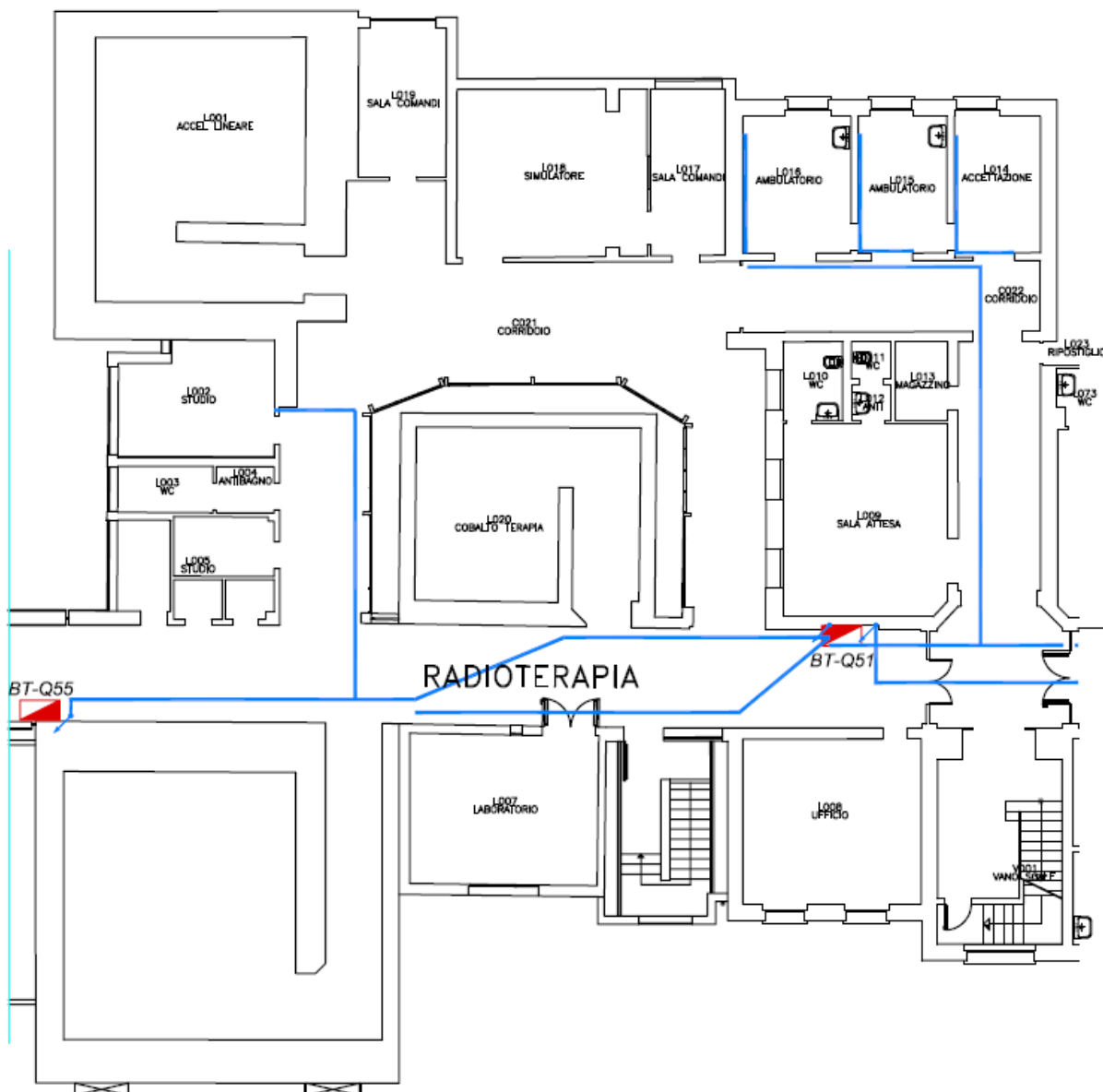
Foto quadro BT-Q55 - Alimentazione acceleratore lineare 2






Schema a blocchi semplificato - alimentazioni acceleratore 2

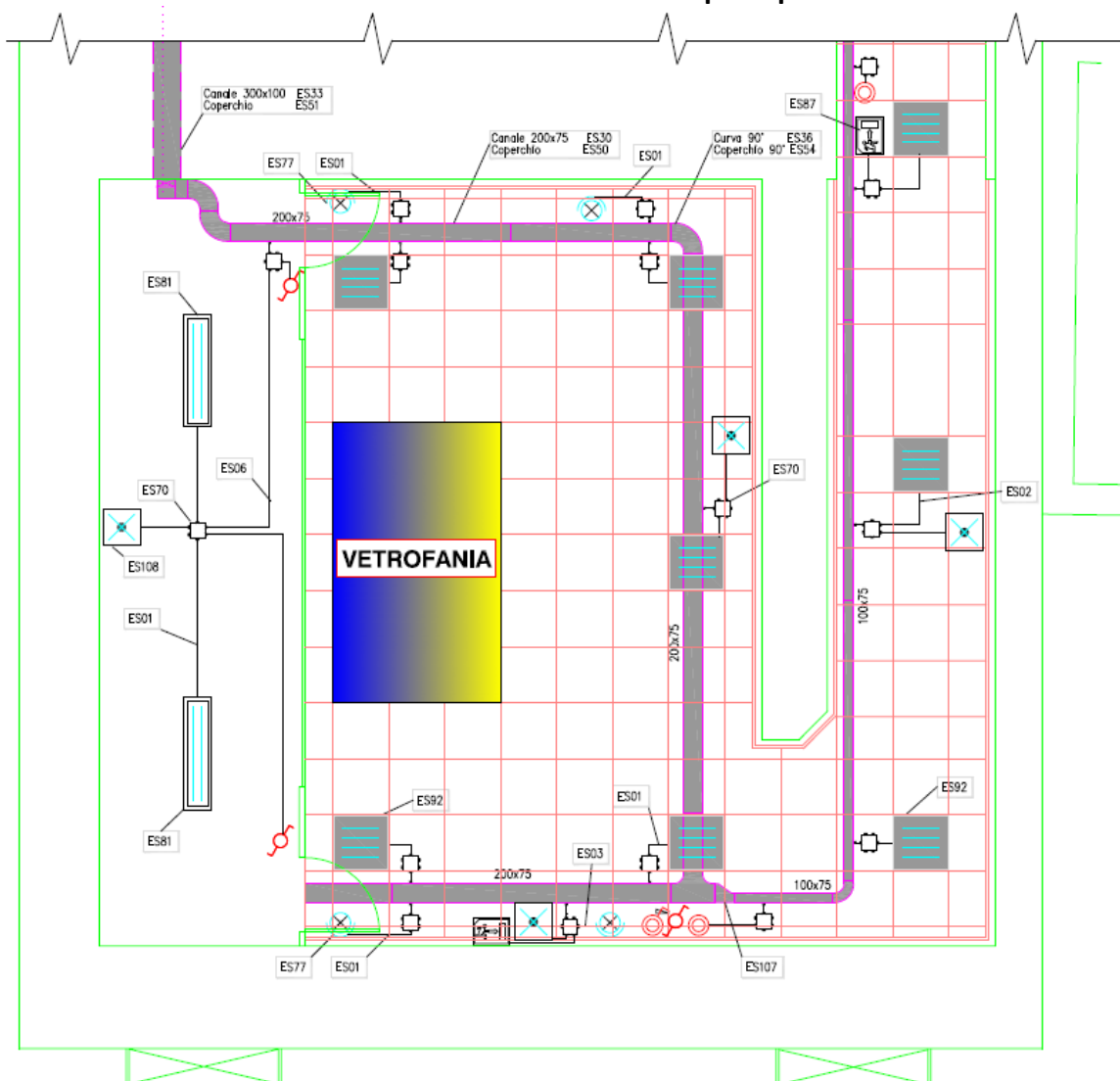


Pianta posizionamento quadri elettrici



LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	QUADRO ELETTRICO
	CANALIZZAZIONI
	DISCESA CANALE

Pianta illuminazione e canalizzazioni principali esistenti



LEGENDA

	Deviatore in esecuzione IP40
	Variatore di luminosità per faretto
	Pulsante generico
	Faretto regolabile 200W
	Appar. di illum. da incasso per ambienti asettici 4x18 W con reattore elettronico e fusibile di protezione
	Apparecchio di illuminazione a tubo fluorescente IP65 2x36 W
	Apparecchio autonomo per illuminazione d'emergenza
	Appar. di illum. di emergenza S. A. completo di pittogramma di indicazione percorso
	Cassetta di derivazione stagna IP 56 100x100x50mm
	Cassetta di derivazione IP 44 120x80x50mm
	Tubo rigido in PVC per montaggio a parete d=20mm

Titolo IV: PRESCRIZIONI PROGETTO OPERE IMPIANTISTICHE MECCANICHE

1) STATO DI FATTO

Le opere relative agli impianti meccanici conseguenti all'installazione del nuovo acceleratore lineare interesseranno i seguenti locali già evidenziati:

Locale 079 Pad B e locale 108 Pad H;

2) OPERE MECCANICHE DA PROGETTARE ED ESEGUIRE

Non sono necessarie opere meccaniche di nuova realizzazione. Qualora le nuove apparecchiature elettriche di alimentazione e controllo, la cui nuova installazione è prevista nell'attuale locale tecnico, dovessero dissipare in ambiente una quantità di calore superiore alle attuali apparecchiature installate, sarà onere a carico della Impresa provvedere ad adeguare la potenza dell'attuale sistema di climatizzazione alle nuove esigenze.

Si precisa che tale elemento si considera parte integrante dell'apparecchiatura di diagnostica e pertanto il relativo costo si intende compensato all'interno dell'offerta per l'acceleratore lineare.

Titolo V: PRESCRIZIONI PRELIMINARI PER LA SICUREZZA

Premessa

Il presente documento riporta le indicazioni preliminari inerenti la sicurezza di cui si dovrà tener debito conto nella stesura dei successivi Piani di Sicurezza e Coordinamento.

Descrizione dell'intervento

I lavori di cui al presente documento riguardano l'installazione di 1 acceleratore lineare presso il reparto di Radioterapia dell'Ospedale Bellaria.



Il progetto riguarderà:

Locale 079 – Sala Linac 2

- l. Rifacimento parete in cartongesso tra sala trattamento e locale tecnico dell'acceleratore, compreso l'adeguamento degli impianti elettrici e meccanici passanti, dei fori per gli attraversamenti impiantistici, irrigidimenti antisismici e delle due porte di passaggio.
- m. Chiusura, se necessario, della fossa del lettino con ripristino strutturale del solaio, come da progetto esecutivo redatto dalla Ditta aggiudicataria.
- n. Fornitura e posa del pavimento in teli di gomma saldati (spessore 3 mm) o PVC (spessore 2.5 mm), risvoltati sulle pareti con apposita sguscia.
- o. Fornitura e posa del rivestimento in teli di gomma saldati (spessore 3 mm) o PVC (spessore 2 mm) nella sala della ;
- p. Fornitura e installazione di fasce paracolpi e parasigoli lungo il corridoio di ingresso della sala del LINAC 2.
- q. Eventuali ripristini di stuccature sulle pareti e pavimenti del locale tecnico a seguito di spostamenti e/o interventi impiantistici.

- r. Eventuale sostituzione del gancio di sollevamento dell'acceleratore e della relativa struttura di sostegno come da progetto esecutivo redatto dal Fornitore.

Locale L108 – Sala comandi

- a. Si dovrà prevedere l'adeguamento dei passaggi di tubazioni a pavimento e a parete per il collegamento impiantistico tra la consolle comandi e l'apparecchiatura dell'acceleratore, compresi i ripristini della pavimentazione e delle pannellature, nonché le opere necessarie per un corretto isolamento dalle radiazioni.

Il cantiere è interamente da organizzare, pertanto si dovranno redigere completamente sia il PSC sia dettagliare gli oneri di sicurezza stimati nel presente documento.

Descrizione dell'attività lavorativa dell'Azienda USL di Bologna

Tutti i dettagli delle opere illustrate in premessa, sono contenuti nel presente Capitolato e sommariamente vengono ripresi nei paragrafi successivi per evidenziare le principali lavorazioni e le indicazioni preliminari di sicurezza.

Come anticipato, il cantiere si svilupperà al piano terra del padiglione B dell'ospedale Bellaria, dovrà anche essere previsto l'allestimento di un'area di cantiere esterna per lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti e il posizionamento di un box prefabbricato ad uso spogliatoio con w.c. ("cantiere logistico").

Sia le aree interne che quelle esterne di cantiere, sono schematicamente illustrate nell'elaborato grafico in calce al presente documento.

Considerato l'ambito in cui si svolgono le lavorazioni, si dovrà porre anche particolare attenzione nell'utilizzo delle attrezzature affinché si riduca al minimo la propagazione dei rumori, delle polveri in particolare durante le opere di demolizione/rimozione. Infine, grande attenzione dovrà essere posta affinché le operazioni di realizzazione non rechino danni ai locali e fabbricati limitrofi.

Lo schema organizzativo del cantiere dovrà essere finalizzato a minimizzare le interferenze e il disturbo alle attività dell'ospedale, pertanto il PSC nella conduzione dei lavori, adotterà tutti gli accorgimenti necessari per la riduzione dei disagi alle attività adiacenti in essere. Le lavorazioni più rumorose dovranno essere condotte quando le attività del presidio sono limitate, anche al di fuori degli orari canonici di lavoro.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente segnalate, recintate e accessibili solo alle maestranze autorizzate durante tutto lo svolgimento dei lavori.

Le aree di stoccaggio per il materiale da utilizzare all'interno del cantiere dovranno essere delimitate e protette e limitare al minimo le interferenze. Dovranno inoltre essere definite le procedure di accesso ai locali oggetto dei lavori, vista l'impossibilità di realizzare percorsi autonomi.

In fase di esecuzione sarà inoltre necessario verificare la compresenza di altri cantieri in aree limitrofe con i quali definire il necessario coordinamento.

Caratteristiche generali del sito e analisi dei confini

Il cantiere, per l'esecuzione delle opere, dovrà essere prevalentemente organizzato all'interno del fabbricato.

Il luogo di intervento è individuato nel bunker (L079) del reparto di radioterapia posto al piano terra del padiglione B dell'Ospedale Bellaria di Bologna. Il bunker suddetto confina con altri locali che saranno utilizzati dal personale ospedaliero e dagli utenti durante tutta la durata delle lavorazioni, per cui sarà indispensabile predisporre idonee procedure di coordinamento per la gestione degli spazi promiscui.

L'accesso al cantiere avverrà esclusivamente mediante un ponteggio posto in corrispondenza dell'apertura esterna amovibile esistente.



Le aree saranno separate dalle zone in cui è presente attività sanitaria mediante chiusura di porte o realizzazione di delimitazioni costituite da pannelli in legno.

All'esterno le aree di cantiere dovranno limitarsi al solo accantieramento dei servizi logistici (stoccaggio materiali e rifiuti), dette aree dovranno essere delimitate e ben segnalate.

Il cantiere "logistico" non dovrà per nessun motivo impedire l'accessibilità al fabbricato; pertanto dovrà essere sempre garantito il passaggio dei mezzi di servizio, delle ambulanze, dei mezzi addetti alle forniture (mediche e di rifornimento) ed il passaggio pedonale degli utenti e del personale di servizio.

Le strade di accesso ed uscita al cantiere, che coincidono con quelle utilizzate dal personale ospedaliero, dagli utenti, dai mezzi per la consegna del materiale sanitario, dovranno essere mantenute sempre sgombre e perfettamente fruibili, nonché pulite da eventuali imbrattamenti causati dai mezzi del cantiere.

Individuazione dell'area di cantiere – procedure preliminari di gestione delle interferenze

Si prevede la formazione delle seguenti aree di cantiere esterne:

- due aree esterne in prossimità dell'apertura esistente apposta per il passaggio del macchinario posizionata nella parete esterna del locale lavoro personale (L014): la prima per lo stoccaggio dei materiali, il posizionamento temporaneo delle macerie provenienti dalle demolizioni/rimozioni, e per le baracche di cantiere; la seconda per l'installazione di un ponteggio in corrispondenza dell'apertura esistente nel locale (L014) da utilizzare per l'accesso degli operai, l'approvvigionamento dei materiali e lo

smaltimento dei materiali di risulta. In corrispondenza di quest'ultima area è prevista anche la sosta temporanea dei mezzi di sollevamento nella fase di scarico dell'apparecchiatura esistente e nella fase di carico al piano dell'apparecchiatura in occasione della consegna del nuovo acceleratore;

- un'area esterna in vicinanza della recinzione esistente retrostante il bunker oggetto di intervento, per l'eventuale stoccaggio temporaneo dei materiali o per lo smaltimento temporaneo dei rifiuti.

Per le utenze elettriche ed idriche necessarie al funzionamento del cantiere, potranno essere derivate dagli impianti esistenti presenti all'interno del fabbricato sui quadri esistenti da concordare con la Direzione Lavori. Sarà sempre necessario realizzare comunque il quadro elettrico di cantiere con le necessarie protezioni.

Per quanto riguarda il calo in basso delle apparecchiature da smantellare e il carico al piano delle nuove apparecchiature, non si prevede l'utilizzo di un piano di carico in aggiunta al ponteggio utilizzato per l'accesso al piano; questo è possibile in quanto l'apertura amovibile esistente ha dimensioni tali da consentire il carico e scarico direttamente al piano tramite autogrù con braccio telescopico di tipo gib (come da figure seguenti) che permette al braccio terminale di entrare in orizzontale attraverso il varco esistente a parete.

In fase di smontaggio dell'apertura removibile, se necessario, si dovrà provvedere alla rimozione e successivo ripristino del controsoffitto e dei relativi impianti se recano intralcio allo smontaggio dell'apertura stessa o alle movimentazioni dell'autogrù per il carico e scarico delle apparecchiature.

Sarà inoltre necessario prevedere il puntellamento del solaio di calpestio in corrispondenza del percorso di entrata e uscita delle apparecchiature sia in fase di smantellamento dell'acceleratore esistente che in fase di consegna del nuovo acceleratore, del quale occorrerà fornire calcolo del puntellamento e disegno della maglia dei puntelli prima dell'esecuzione dello stesso.

Il Fornitore dovrà porre particolare attenzione:

- alle attività attualmente in essere all'interno dell'edificio che dovranno essere mantenute per tutta la durata dei lavori. Per questo motivo dovranno essere sempre garantiti gli accessi e dovranno essere delimitate le aree in modo da non interferire con le attività di cantiere;
- le operazioni di carico e scarico dei materiali dovranno avvenire, previo accordo con l'Azienda Ospedaliera, senza ostacolare le attività in essere dell'Ospedale utilizzando l'apposito ponteggio in corrispondenza dell'apertura amovibile esistente;
- dovrà concordare le modalità di esecuzione delle lavorazioni interferenti e delle opere provvisorie;
- durante i lavori di rimozione e di ripristino, i restanti locali dell'Unità di Radioterapia dovranno essere accuratamente isolati dalla zona di cantiere così da non interferire in alcun modo con le normali attività dello stesso;
- al mantenimento delle condizioni di pulizia delle parti promiscue, eventualmente interessate dal passaggio anche sporadico, di materiali e/o maestranze correlate al

cantiere, per tutta la durata del cantiere, si prescrive pertanto la pulizia giornaliera al termine di ogni giornata di lavoro, oltre alla immediata pulizia nel caso venisse richiesto dall'azienda ospedaliera per particolari motivi legati alla continuità dell'attività in essere.

Quando si renda necessario, nelle fasi di carico e scarico del materiale e delle attrezzature mediche, sostare con i mezzi di trasporto nel piazzale antistante l'accesso all'ospedale, si dovrà prevedere un'adeguata segnaletica, nonché avvisare preventivamente i responsabili dei servizi sanitari.

Trasporto apparecchiatura acceleratore lineare:

per l'installazione della macchina si prevede l'ingresso tramite apertura sul fianco ovest del padiglione B. (vedi elaborato grafico sicurezza allegato SIC 02)

L'apparecchiatura biomedica dovrà essere spostata con adeguato carrello che permetta la distribuzione del carico e sia compatibile con il sovraccarico accidentale massimo previsto per i solai attraversati fino al locale Linac 2.

In ogni caso si dovrà prevedere il puntellamento del solaio del piano terra lungo tutto il percorso, per consentire il trasporto dell'apparecchiatura in sicurezza.

Valutazione del rischio ed azioni di diminuzione/riduzione dello stesso

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento il Fornitore dovrà analizzare in dettaglio i rischi derivanti dalle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto.

A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative, dovrà evidenziare i rischi prevedibili e/o l'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Le indicazioni qui riportate non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti le diverse fasi lavorative, che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi Piani Operativi di Sicurezza (POS), ma vogliono solo sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere.

Rischi prevalenti

Nella fase di movimentazione delle apparecchiature, materiali e di carico e scarico degli stessi all'interno del padiglione e delle aree di cantiere e durante le lavorazioni da effettuarsi all'esterno degli immobili si dovranno eliminare/ridurre le seguenti criticità:

- interferenze dovute al transito degli automezzi di cantiere e di trasporto materiale e apparecchiature con automezzi dell'Azienda USL di Bologna, mezzi pubblici, autoveicoli dell'utenza, ambulanze, pedoni;
- la predisposizione in sicurezza dei punti di stazionamento degli automezzi pesanti per il calo delle attrezzature ed il loro successivo trasferimento all'interno del locale all'uopo predisposto;
- il rischio di caduta di materiale dall'alto;
- la movimentazione di automezzi di cantiere;

- il rischio di incendio dovuto alla custodia di sostanze infiammabili ed al deposito di materiale di risulta infiammabile;
- la presenza di polveri e di materiali dannosi per la salute;
- la caduta dall'alto;
- la movimentazione dei carichi (manuale e con mezzi di cantiere);
- il pericolo di impatto tra la movimentazione dei mezzi di cantiere e il personale di cantiere;
- lo schiacciamento;
- tagli ed abrasioni durante le lavorazioni;
- danni all'udito causati dal rumore;
- elettrocuzione.

Durante la fase di realizzazione delle opere edili di completamento dei locali e di finitura, sono da eliminare/limitare i seguenti rischi:

- la presenza di polveri e di materiali dannosi per la salute;
- la caduta dall'alto da trabattelli e ponteggi;
- tagli ed abrasioni durante le lavorazioni;
- danni all'udito causati dal rumore;
- movimentazione manuale dei carichi.

Durante la fase di posa degli impianti, sono da eliminare/limitare i seguenti rischi:

- tagli ed abrasioni durante le lavorazioni
- elettrocuzione;
- incendio ed esplosione;
- movimentazione manuale dei carichi.

La dotazione dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto.

Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi. Inoltre, dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere le condizioni di lavoro sicure.

Inoltre, si ricorda che potrebbero essere presenti altri cantieri contemporanei e confinanti alle zone di intervento, per cui, nella fase di redazione del PSC, si dovrà tenere in conto anche di tali interferenze.

Stima degli oneri inerenti la sicurezza

I costi della sicurezza, riportati nel seguito, dovranno essere successivamente identificati e dettagliati dalla aggiudicataria nel PSC, all'atto della predisposizione del progetto esecutivo. La stima degli costi della sicurezza è stata definita in questa fase preliminare stimando i costi relativi agli apprestamenti necessari che di seguito si illustrano:

per le opere di finitura da eseguire da parte dell'impresa già individuata dalla Stazione Appaltante:

n.	Descrizione	Importo €
1	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE (DELIMITAZIONI+BOX+SEGNALETICA+ESTINTORE ECC..)	2.037,95
2	OPERE PROVVISORIALI – DPI	1.913,47
3	COORDINAMENTO	498.58
TOTALE		4.450,00

In calce al presente documento:

1. Fascicolo informativo sui rischi specifici dell'AUSL di Bologna.
2. Elaborato SIC02 - Planimetria con indicazione delle aree di intervento.

FASCICOLO INFORMATIVO SUI RISCHI SPECIFICI DELL'AUSL DI BOLOGNA

art. 26 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

AZIENDA USL DI BOLOGNA Sede

legale: Via Castiglione, 29

40124 -

Bologna

Referenti aziendali AUSL di Bologna

Direttore Generale	Dott.ssa Chiara Gibertoni
Direttore Sanitario	Dott.ssa Francesca Novaco
Direttore Amministrativo	Dott.ssa Anna Maria Petrini
Responsabile del Procedimento AUSL	Dott.ssa Rosanna Campa

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione **Dott. Daniele Tovoli**

Descrizione dell'attività lavorativa

L'attività lavorativa svolta all'interno della struttura sanitaria è principalmente rivolta alla diagnosi e cura delle malattie dei pazienti,.

E' volta inoltre:

- all'attività di ricerca e sperimentazione,
- alla gestione amministrativa ed al controllo ed indirizzo programmatico delle attività sanitarie, del personale e dei pazienti utenti,
- all'attività tecnica di produzione e manutenzione di beni e servizi di supporto e sostegno delle parti impiantistiche
- all'attività tecnica di progettazione e manutenzione delle strutture,
- al controllo dell'attività tecnica di produzione del calore e del trattamento/purificazione dell'aria,
- al controllo e alla manutenzione delle apparecchiature elettromedicali,
- al controllo della produzione e distribuzione interna di beni e servizi per la ristorazione,
- all'acquisizione di beni e materiali di consumo interno,
- al deposito temporaneo e distribuzione ed all'indirizzo e controllo dello smaltimento di rifiuti

Modalità di accesso/permessi

L'accesso alle zone oggetto d'intervento deve essere sempre preceduto, a cura della Ditta, da puntuale comunicazione da inoltrare Responsabile AUSL del Servizio Utilizzatore e ai responsabili dell'attività (es. dirigenti, coordinatori/Unità Assistenziale/o Servizi).

Il personale della ditta appaltatrice deve essere identificabile tramite tessera di riconoscimento corredata di fotografia e generalità che riporti in modo leggibile il nome della ditta/datore di lavoro, ciò al fine di una più agevole ed immediata possibilità di riconoscimento e di identificazione da parte dei dirigenti e preposti dell'Azienda USL di Bologna.

Per l'accesso di mezzi motorizzati per il trasporto di beni e materiali (operazioni di carico e scarico) vedi **Allegato 4**.

Dispositivi di Protezione Individuale

Tutti gli operatori delle Ditte esterne dovranno fare uso dei Dispositivi di Protezione Individuale definiti nel proprio Documento di Valutazione dei Rischi, per l'utilizzo dei quali devono già essere specificamente formati ed addestrati all'utilizzo; **in alcuni casi potranno essere indicati specifici Dispositivi di Protezione Individuale per l'accesso a luoghi, concordati con il referente aziendale e questi saranno forniti a cura dell'Azienda USL.**

Altre norme generali

- E' fatto divieto di utilizzare senza autorizzazione biancheria di proprietà dell'Azienda durante i lavori ;
- Al termine della prestazione la ditta appaltatrice provvede tramite i propri operatori al ritiro ed allo smaltimento dei materiali residui della lavorazione.

Rispetto dell'utenza

Il personale delle ditte appaltatrici è tenuto a seguire le regole di comportamento e di rispetto dell'utenza riportate negli accordi generali.

Nel caso dovessero verificarsi impedimenti di varia natura al normale svolgimento del lavoro si consiglia di fare riferimento al Direttore dei lavori che contatterà i Dirigenti o Preposti di zona, per segnalare i problemi riscontrati.

I lavoratori delle ditte appaltatrici, nello svolgimento delle loro mansioni, dovranno:

- separare con transenne o elementi adeguati al rischio, le aree ove si svolgono le attività concordate con il D.L. e il referente aziendale
- nel caso si provochino danni seguire le procedure relative

Rischi generali

Rischio elettrico

I principali rischi connessi all'utilizzo dell'energia elettrica e relativi impianti di distribuzione, sono identificabili in rischi alle persone per *contatto diretto* e per *contatto indiretto* e ulteriori rischi, dovuti ad errato o non conforme utilizzo degli impianti elettrici o parti di essi, consistenti nella possibilità di generare condizioni d'innescio incendio degli stessi impianti o di materiali combustibili o infiammabili utilizzati o posti inopportuno nelle immediate vicinanze dei punti di prelievo dell'energia elettrica (es: prese di corrente).

Contatto diretto: si intende un contatto con un elemento normalmente in tensione che può verificarsi per:

- rimozione della protezione o involucro
- rimozione dell'isolamento
- lavori o interventi su parti di impianti ritenute non in tensione
- riattivazione intempestiva delle parti in tensione precedentemente scollegate
- accidentale rottura o tranciatura di cavi in tensione in seguito a lavori edili.

Contatto indiretto: si intende un contatto con un elemento conduttore (massa) normalmente non in tensione, ma che per un guasto o difetto di isolamento può andare in tensione e verificarsi per:

- assenza o interruzione del conduttore di protezione o di terra (es.: inserimento forzato di spina "tipo tedesca" nelle prese tradizionali italiane).
- assenzadi coordinamento fra impianto di terra e interruttore differenziale e/o magnetotermico.
- assenza di "equipotenzialità" fra le masse metalliche

Fanno parte dell'impianto elettrico tutti i componenti elettrici non alimentati tramite prese a spina; nonché gli apparecchi utilizzatori fissi alimentati tramite prese a spine destinate unicamente alla loro alimentazione.

Norme precauzionali

Non effettuare mai interventi e/o riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso di conoscenze specifiche o delle caratteristiche di professionalità previste dalla legislazione vigente. Un impianto elettrico o una apparecchiatura definiti sicuri possono, per errato intervento o riparazione, diventare pericolosi. Inoltre la manomissione di un impianto o di un componente fa perdere agli stessi la garanzia del costruttore.

Non effettuare operazioni di pulizia su macchine e apparecchiature elettriche con detergenti liquidi nebulizzati o con strofinacci umidi, prima di avere disinserito la spina dalla presa di alimentazione elettrica. Evitare la dispersione di detergenti e/o liquidi in genere, all'interno delle macchine.

Non utilizzare componenti elettrici non conformi alle norme. Tutta la sicurezza di un impianto finisce quando si usano utilizzatori elettrici (ad esempio spine, adattatori, prese multiple, prolunghe, lampade portatili, ecc) non rispondenti alle norme. E' vietato utilizzare adattatori in modo permanente per alimentare apparecchiature elettromedicali.

Non utilizzare componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore. In questi casi l'uso improprio del componente o della macchina può generare situazioni di rischio, elettrico o meccanico, non previsti all'atto della sua costruzione.

Non usare apparecchiature elettriche non predisposte, in condizioni di rischio elettrico accresciuto (ad esempio: con le mani bagnate, su pavimenti bagnati o in ambienti umidi come bagni, docce).

Non lasciare apparecchiature elettriche (cavi, prolunghe, trapani, ecc.) incustodite sulle vie di transito in quanto, oltre a costituire intralcio con possibilità di caduta di persone, possono subire sollecitazioni meccaniche non previste dal costruttore con conseguenti situazioni di rischio.

Al fine di evitare rischi correlati all'utilizzo di apparecchiature/attrezzature elettriche deteriorate o guaste, è necessario attuare controlli e manutenzioni periodiche delle stesse, valutandone la riparazione o l'eventuale sostituzione. L'uso di componenti elettrici alterati aumenta considerevolmente il livello di rischio, come ad esempio:

- cavi e/o conduttori con isolamento danneggiato
- involucri di protezione non integri
- connessioni elettriche approssimative o non corrette
- parti di linee o circuiti disconnessi mediante sezionamento delle parti attive, senza controllo diretto o sicuro dell'efficace intervento dei dispositivi di sezionamento.

Le prese a spina delle apparecchiature utilizzate devono essere:

- protette contro i contatti diretti
- provviste di un dispositivo di trattenuta del cavo
- accessibili solo con l'uso di un utensile (es.: cacciavite)
- gli spinotti trattenuti dal corpo isolante della spina e con parzialmente isolamento
- le prese non devono permettere l'inserzione unipolare della spina (alveoli protetti).

Probabilità di innesco incendio a causa di effetti dovuti al surriscaldamento degli impianti o loro parti o guasti elettrici da corto circuito. Questi fattori rientrano nella trattazione che segue relativa al rischio di incendio.

Rischio d' incendio

Il sistema organizzativo di cui si è dotata l'Azienda prevede la presenza di lavoratori specificamente formati ed addestrati che agiscono seguendo le istruzioni e le procedure specifiche per la prevenzione degli incendi e per la gestione dell'evento incendio e che effettuano il controllo/segnalazione ai Dirigenti, Preposti interni e ai servizi interessati di tutte le situazioni che possono comportare un aggravio del rischio d'incendio.

Questi operatori hanno anche il compito di primo intervento per il soccorso agli infortunati o coinvolti nell'evento e del tentativo di spegnimento dei focolari, di allontanamento/esodo orizzontale e/o evacuazione delle persone presenti, di prima messa in sicurezza di materiali, attrezzature ed impianti.

Nei locali di lavoro sono affisse istruzioni brevi per le chiamate d'emergenza in caso d'incendio.

Gli Addetti all'Emergenza Incendio sono i soggetti di riferimento che impartiscono istruzioni od ordini per la gestione dell'emergenza incendio fino al momento in cui sopraggiungono i soccorritori (Vigili del Fuoco). Il personale sanitario presente provvede agli interventi di primo soccorso e se occorre stabilisce gli interventi a supporto degli spostamenti dei pazienti in zone limitrofe ove siano temporaneamente garantite condizioni di mantenimento dell'assistenza o sicure.

Le Ditte sono pertanto invitate ad osservare quanto previsto dal DM 10/3/98 e al Decreto del Ministero dell'Interno del 18/09/02 ed in particolare tutte le possibili misure di tipo tecnico, organizzativo e gestionale come:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- attuazione delle misure di sicurezza predisposte nella valutazione dei rischi dell'intervento e nell'eventuale documento di valutazione dei rischi interferenti (DUVRI).
- informazione e formazione dei lavoratori.
- Controllo e segnalazione.

Piani di emergenza

Sono attualmente predisposti documenti differenziati in relazione al rischio d'incendio alla complessità strutturale ed alle attività svolte. Sono denominati Piani di emergenza incendio e istruzioni di gestione dell'evento incendio specifici per ogni struttura dell'Azienda. Nel caso specifico fare riferimento al piano di emergenza dell'Ospedale di Bentivoglio.

Gli operatori delle ditte appaltatrici devono seguire le istruzioni riportate nelle schede "Chi scopre un incendio", "Operatori delle imprese esterne in appalto", "Misure per l'esodo in emergenza" o quelle impartite dagli addetti alla gestione dell'emergenza di zona. (vedi Allegati 1, 2, 3).

Rischi specifici

Esposizione ad agenti biologici

All'art 267 comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si definisce agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

Le modalità di esposizione più frequenti agli agenti biologici sono: puntura, taglio, abrasione, contaminazione della mucosa oculare e orale e della cute integra e non , con superfici, oggetti, macchine/attrezzature o sue loro parti.

Modalità comportamentali

- Concordare/Avvertire i Dirigenti e/o Preposti di zona dell'accesso, per gli interventi lavorativi definiti ;
- Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale specifici;
- Evitare di toccare oggetti e strumenti dei quali non si conosca l'uso e comunque senza l'autorizzazione di Dirigenti o Preposti del luogo dell'intervento.
- Durante gli interventi lavorativi evitare di entrare in luoghi e/o avere contatto con attività , persone non previste, al fine di non costituire pericolo o intralcio. Particolare attenzione andrà posta nella esecuzione delle istruzioni relative alla prevenzione incendi, (fare riferimento alla sezione specifica del documento).
- Assicurarsi sempre che le apparecchiature, oggetto di manutenzione, siano state preventivamente sottoposte a pulizia e disinfezione secondo i protocolli in uso presso l'Az. USL di Bologna.
- Adottare le norme igieniche evitando di portarsi le mani alla bocca o agli occhi, mangiare, fumare. Lavarsi le mani dopo aver eseguito il lavoro e dopo aver utilizzato eventuali
- Dispositivi di protezione individuale, coprire con cerotti o medicazioni apposite eventuali graffi o lesioni cutanee.

Indicazioni in seguito a contaminazioni/lesioni:

Lesioni percutanee (punture/tagli):

- Far sanguinare la ferita per qualche istante;
- lavare la ferita per dieci minuti con acqua e sapone;
- disinfettare con soluzione di iodio al 10% o composti a base di cloro (es. amuchina 10%);
- rimuovere se possibile eventuali corpi estranei presenti nella sede della ferita

Contaminazioni di cute integra e non:

- lavare la ferita per 10 min. con acqua e sapone
- disinfettare con soluzione di iodio al 10% o composti a base di cloro (es. amuchina 10%);

Contaminazione della mucosa oculare o orale:

- sciacquare abbondantemente con soluzione fisiologica o con acqua di rubinetto per 10-15 minuti a getto debole e a temperatura fisiologica.

quindi:

- informare il Dirigente o Preposto dell' UA/UO /Servizio in cui si opera;
- recarsi al pronto soccorso più vicino entro 4 ore;
- applicare tutte le procedure amministrative previste dalla Ditta di appartenenza .

Rischio da radiazioni ionizzanti

In ambiente sanitario le sorgenti di radiazioni ionizzanti sono rappresentate da apparecchi radiologici per uso diagnostico o terapeutico e da sostanze radioattive anch'esse utilizzate a scopi diagnostici o terapeutici.

I locali dove può essere presente il rischio di assorbimento di radiazioni ionizzanti sono delimitati e contrassegnati con una delle seguenti segnalazioni.

L'accesso alla ZONA CONTROLLATA è rigorosamente regolamentato in quanto presenta il rischio più elevato. Per accedere in entrambe le zone occorre comunque una esplicita autorizzazione del committente.

La responsabilità della sorveglianza fisica della radioprotezione è affidata all'Esperto

Qualificato nominato dall'Azienda USL il quale può fornire particolari prescrizioni da osservare durante la permanenza, per attività lavorative, entro le zone classificate. E' necessario che prima dell'inizio delle attività nelle zone classificate l'Esperto Qualificato sia messo al corrente sulle funzioni che vi saranno svolte e sul personale adibito al fine di poter predisporre le indicazioni di sicurezza ed eventualmente attivare gli opportuni controlli dosimetrici.

Modalità comportamentali

I lavoratori dovranno comunque sempre attenersi alle Norme Interne di Radioprotezione rese disponibili nei luoghi di lavoro e a quanto specificato all'art.68 del D.Lgs.230/95 e in particolare devono:

- osservare le disposizioni impartite dal datore di lavoro o dai suoi incaricati, ai fini della protezione individuale e collettiva e della sicurezza, a seconda delle mansioni alle quali sono addetti;
- usare secondo le specifiche istruzioni i dispositivi di sicurezza, i mezzi di protezione e di sorveglianza dosimetrica predisposti o forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza, di protezione e di sorveglianza dosimetrica, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza;
- non rimuovere né modificare, senza averne ottenuta l'autorizzazione, i dispositivi, e gli altri mezzi di sicurezza, di segnalazione, di protezione e di misurazione;
- non compiere, di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza o che possano compromettere la protezione e la sicurezza;



- controllare la presenza di contaminazione radioattiva personale con gli appositi strumenti in dotazione ai reparti ove questa può verificarsi, e, in caso di riscontro positivo, rivolgersi all'Esperto Qualificato per accertamenti più approfonditi e la determinazione della dose impegnata.

Indicativamente le aree ove possono essere presenti apparecchiature o sorgenti radiogene sono i reparti di radiologia e neuroradiologia, radioterapia e radioterapia metabolica, i laboratori di analisi, la fisica sanitaria, le zone ambulatoriali odontoiatriche dove si utilizzano macchine per radiologia in maniera estemporanea, le medicine nucleari e gli annessi laboratori, ambulatori, sale diagnostiche, camera calda (dove vengono depositate le sorgenti ed i prodotti radioattivi) le aree di recupero dei reflui radioattivi dai trattamenti diagnostici o sanitari.

Rischio chimico

Si può definire rischio chimico qualunque esposizione a sostanze chimiche, siano esse presenti sotto forma di solidi, liquidi, aerosol o vapori.

Il rischio chimico è legato alla manipolazione diretta di sostanze chimiche o alla accidentale interazione con lavorazioni che avvengono nelle immediate vicinanze.

Tale rischio risulta molto basso per gli operatori che non devono operare direttamente con sostanze pericolose purché al corrente delle situazioni o sorgenti di rischio. Le modalità di esposizione più frequenti sono:

- contatto (pelle, occhi), con liquidi, polveri (corrosivi, caustici, solventi)
- inalazione di vapori, aerosol o polveri che si sviluppano o sollevano durante le lavorazioni
- ingestione di liquido durante le diluizioni o qualunque tipo di manipolazione

Sono potenziali sorgenti di rischio: i contenitori dei prodotti chimici in origine o utilizzati per le lavorazioni o lo smaltimento ed i contenitori di rifiuti che vengono avviati al conferimento per lo smaltimento.

Comportamenti generali e precauzioni (procedure, misure o cautele)

- Avvertire Dirigenti o Preposti dei luoghi di lavoro del proprio accesso.
- Accertarsi della necessità di indossare/utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale in relazione al rischio indotto dai prodotti o dalle sostanze presenti e dalle modalità di confinamento degli stessi.
- Evitare di toccare oggetti e strumenti dei quali non si conosca l'uso e comunque senza l'autorizzazione di Dirigenti o Preposti del reparto in cui si opera.
- Durante gli interventi lavorativi evitare di entrare in contatto con attività o persone al fine di non costituire pericolo o intralcio. Particolare attenzione andrà posta nella esecuzione delle istruzioni relativamente alla prevenzione incendi quando nel luogo possono essere presenti sostanze combustibili, infiammabili o gas comburenti come ossigeno o protossido d'azoto (fare riferimento alla sezione specifica rischio d'incendio nel documento).
- Applicare le norme igieniche evitando di: portarsi le mani alla bocca o agli occhi, mangiare, fumare. E' buona norma indossare guanti (specifici) durante le operazioni lavorative, lavarsi le mani dopo aver eseguito il lavoro, coprire con cerotti o medicazioni apposite eventuali graffi o lesioni cutanee.
- Non toccare bottiglie e contenitori vari dei quali non si conosca il contenuto e la sua pericolosità (fare riferimento alle informazioni poste sull'etichetta dei prodotti) e comunque senza l'autorizzazione del responsabile/referente del reparto o servizio.
- Astenersi dal compiere operazioni pericolose in prossimità di recipienti contenenti sostanze chimiche e comunque all'interno dei laboratori aziendali (fumare, utilizzare fiamme libere eseguire saldature ad arco o produrre scintille in operazioni di taglio o smerigliatura di parti metalliche, etc.)

Alcune note particolari:

- Se è necessario l'ingresso in laboratorio o in un deposito di sostanze chimiche, accertarsi (mediante informazioni dai responsabili locali) sulla necessità o meno di indossare dispositivi di protezione individuale. Occorre consultare anche le eventuali specifiche indicazioni preventive nel documento dei rischi interferenti (DUVRI) ;
- Se il lavoro che si deve eseguire comporta il contatto con sostanze chimiche si devono indossare i dispositivi individuali di protezione previsti. Indossare sempre i guanti, quando si procede alle pulizie ambientali o al ripristino del materiale utilizzato per le pulizie;

- E' vietato utilizzare sostanze chimiche presenti presso Unità Operative/ servizi/ dell'Azienda senza il preventivo consenso o autorizzazione del Responsabile locale;
- Evitare nello specifico di innescare reazioni chimiche indesiderate disperdendo/mescolando prodotti chimici acidi ad esempio acido cloridrico con ipocloriti che danno origine a gas cloro o acidi con sali di zolfo (es. solfuro di sodio o solfuro ferroso) che danno origine al gas acido solfidrico.

Se vi è spandimento di sostanze chimiche procedere come segue:

- segnalare la situazione anomala al preposto di zona, valutare congiuntamente la pericolosità dell'operazione e le misure di protezione da mettere in atto nonché i necessari dispositivi di protezione individuale;
- se possibile ventilare l'ambiente per disperdere gas o vapori accumulati.
- coprire il materiale con inerte (sabbia o adsorbenti sintetici) mai con carta o stracci;
- raccogliere il tutto con una paletta e smaltire immediatamente nei contenitori dei rifiuti
- pericolosi;
- è vietato utilizzare direttamente le mani per raccogliere questo materiale.

ATTENZIONE

Se dovesse verificarsi un'esposizione accidentale a sostanze chimiche (inalazione di vapori, contatto con le mani o altre parti del corpo, schizzi negli occhi) avvertire il 'preposto di zona' ed attivare la seguente procedura.

In caso di inalazione di vapori

- allontanare immediatamente l'operatore dalla zona inquinata
- favorire la respirazione di aria pulita anche mediante la respirazione artificiale se necessaria
- accompagnarlo al pronto soccorso
- se possibile reperire informazioni o le schede di sicurezza dei prodotti che hanno causato l'esposizione

in caso di contatto con parti del corpo

- lavare con abbondante acqua la parte esposta
- togliere gli indumenti inquinati
- in caso di lesioni alla cute, accompagnare l'esposto al pronto soccorso in caso di contatto con gli occhi
- lavare gli occhi con abbondante acqua corrente
- accompagnarlo al pronto soccorso

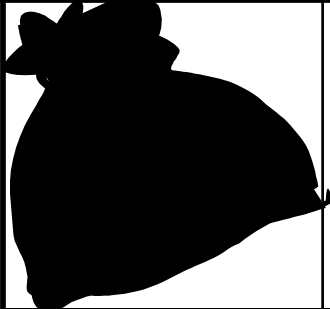
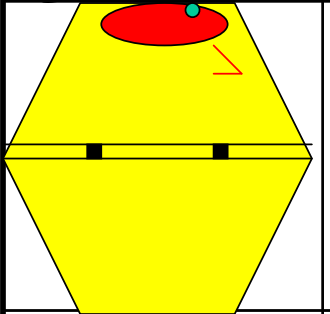
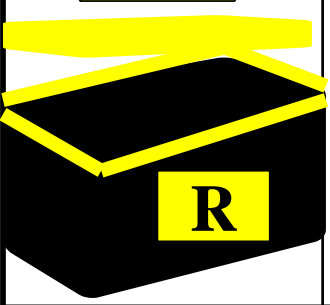
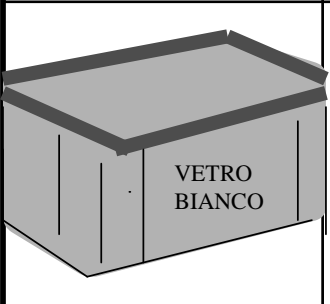
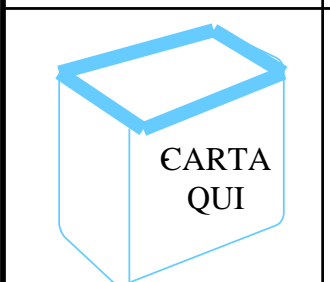
N.B. Avvertire il Servizio di Prevenzione e Protezione interno (al numero di tel. 0516478491 oppure all'indirizzo di posta elettronica prevenzione.protezione@ausl.bologna.it). Al termine dell'incidente relazionare al preposto di zona e/o al Servizio di Prevenzione e Protezione sull'accaduto.

-

Gestione dei rifiuti

Nell'Azienda USL di Bologna lo smaltimento dei rifiuti avviene in contenitori distinti per codice colore:

AZIENDA USL CITTA' DI BOLOGNA UTILIZZO CONTENITORI RIFIUTI

	<u>SACCO NERO:</u> Di due misure, fornito mensilmente o al bisogno dalla Ditta appaltatrice delle pulizie..	Per contenere rifiuti provenienti dalle cucine, residui dei pasti o di giardinaggio, pulizia dei locali, gessi ortopedici non contaminati da materiale biologico.	Situati nelle camere dei pazienti, guardiole, bagni, sale medicazioni, cucina, uffici, studi, ambulatori.
	<u>RIGIDO GIALLO:</u> Da 7 litri, con chiusura ermetica rossa, fornito settimanalmente dalla Ditta appaltatrice..	Per contenere aghi e taglienti: bisturi, fiale in vetro, lancette, siringhe.	Situato il più praticamente vicino alla zona di utilizzo: carelli della terapia, medicazione.
	<u>RIGIDO NERO:</u> Da 40 e 70 litri, con chiusura ermetica gialla, con sacco interno in polietilene giallo, fornito settimanalmente dalla Ditta appaltatrice.	Per contenere rifiuti pericolosi derivanti da attività di natura biologica, parti anatomiche non riconoscibili, contenitore per aghi e taglienti.	Situato il più praticamente vicino alla zona di utilizzo: sale medicazioni, sale parto, sale operatorie, laboratorio analisi, pronto soccorso, malattie infettive.
	<u>RIGIDO GRIGIO:</u> Da 50 litri, con chiusura ermetica bianca, fornito settimanalmente dalla Ditta appaltatrice.	Per contenere il vetro bianco delle bottiglie per terapia infusoriale.	Situato generalmente nei cambi biancheria dei vari servizi e reparti.
	<u>CARTONE BIANCO:</u> Scatolone con sacco azzurro, fornito settimanalmente dalla Ditta appaltatrice.	Per contenere tutta la carta non umida. N.B. Non introdurre nessun altro oggetto.	Posizionato solo nelle segreterie e negli uffici amministrativi..

Danni a cose o persone

Di seguito si indicano le modalità da seguire nel caso i lavoratori delle ditte appaltatrici procurino danni a cose o persone:

- informare tempestivamente (a cura del lavoratore o del referente della ditta appaltatrice) i dirigenti e/o preposti dell'Azienda di quell'area lavorativa o il responsabile aziendale incaricato di seguire i lavori oggetto dell'appalto;

Allegato 1: Istruzioni da attuare in caso di incendio



Allegato 2: Operatori delle imprese esterne

ALLARME

In caso di segnalazione o avviso di allarme il personale appartenente alle imprese esterne, deve:

- mettere in condizioni di sicurezza impianti e attrezzature (es.: disattivare apparecchiature elettriche, spegnere fiamme libere, ecc.)
- rimuovere immediatamente eventuali attrezzature che potrebbero costituire intralcio agli interventi di soccorso (es.: carrelli, lavapavimenti, scale, macchine, ecc.) e alla movimentazione in generale;
- recarsi all'esterno attraverso l'uscita più vicina senza attraversare (se possibile) la zona dell'evento;
- il più alto in grado, del personale delle imprese, verifica che non vi siano propri collaboratori in pericolo ed effettua il censimento dei propri colleghi.

Cessato allarme

- a nessuno è consentito rientrare nei locali di lavoro fino a quando il dirigente/preposto di zona dell'emergenza non ha dato il benestare.
- il personale attenderà dal più alto in grado la comunicazione di "cessato pericolo" per l'accesso ai locali.

Allegato 3: Misure per l'esodo in emergenza

ESODO VERSO UN LUOGO SICURO ESTERNO

In caso d'emergenza, per non affollare i compartimenti attigui alla zona interessata dall'incendio gli operatori delle ditte appaltatrici, non coinvolti nella gestione dell'emergenza, devono seguire le indicazioni impartite verso un luogo sicuro esterno della struttura.

Allegato 4: Misure comportamentali ed obblighi per tutti gli autisti esterni

Durante l'accesso al presidio per effettuare le operazioni di carico e scarico, gli autisti devono fare attenzione ai seguenti fattori di rischio ed attenersi alle seguenti istruzioni.

Nel percorrere le vie di transito ed effettuare le operazioni di carico e scarico occorre tenere conto dei rischi e delle seguenti indicazioni:

1. rispettare quanto previsto dal Codice della Strada;
2. transito di carrelli elevatori e di automezzi in manovra;
3. presenza di carrelli elevatori in operazioni di trasporto carichi o in manovra;
4. transito di mezzi
5. presenza di materiali collocati nel piazzale.
6. pazienti, utenti e lavoratori in transito pedonale

PERCORRENZA DELLE VIE DI TRANSITO – AREE DI CARICO/SCARICO

1. percorrere le vie di transito a PASSO D'UOMO; in modo particolare in corrispondenza dei passaggi pedonali e di tutte le aree di transito (ingresso carrabile del piazzale esterno, porte degli edifici, uscite di emergenza);

2. non sostare in corrispondenza delle vie di transito, delle porte degli edifici e delle uscite di emergenza;
3. rispettare le indicazioni di sosta quando sono presenti.

SVOLGIMENTO DELLE OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO

1. l'autista deve posizionare l'automezzo secondo le informazioni fornitegli dalla D.L. su indicazione del referente aziendale;
2. **è assolutamente vietato** per gli autisti accedere all'interno della struttura aziendale, se non espressamente richiesto nell'appalto;
3. gli autisti movimentano i carichi, se previsto, in collaborazione con gli operatori addetti allo scarico, i quali utilizzano i carrelli elevatori o qualsiasi altra attrezzatura di proprietà dell'AUSL;
4. **è vietato** sostare nei pressi delle zone operative dei carrelli elevatori ed al di sotto dei carichi sospesi

ACCESSO NELLA STRUTTURA OSPEDALIERA DELL'AUSL DI BOLOGNA

1. L'accesso deve avvenire solo per motivi di lavoro e devono essere seguite le indicazioni specifiche per il tipo di servizio richiesto.



Allegati:

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

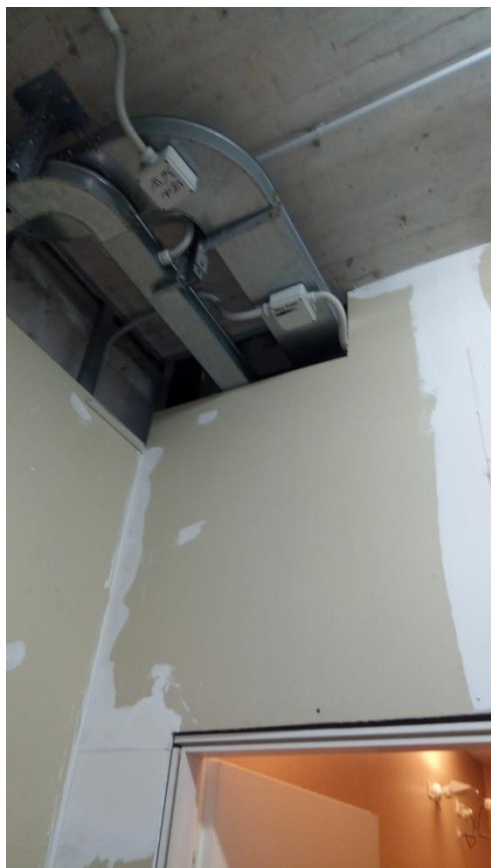
LINAC 2





LOCALE TECNICO





CORRIDOIO E SALA COMANDI

