



**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 F
CAPITOLATO PRESTAZIONALE TECNICO DEI LAVORI
AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE DELLA ROMAGNA - RIMINI**



Area Dipartimentale Risorse Strutturali e Tecnologiche

Unità Operativa Progettazione e Sviluppo Edilizio

direttore: Dr. Arch. Enrico Sabatini

**OSPEDALE “INFERMI” DI RIMINI
SOSTITUZIONE DI ACCELERATORE NELL'EDIFICIO
RADIOTERAPIA**

PREMESSA

L'intervento consiste nella sostituzione dell'acceleratore presente in un bunker ubicato nell'edificio di radioterapia presso l'Ospedale Infermi di Rimini. L'edificio, ad uso esclusivo della radioterapia, è stato realizzato come nuova costruzione e collaudato nell'anno 2006.

L'edificio presenta un piano interrato, un piano terra e una copertura piana, è stato realizzato adiacente all'edificio ospedaliero esistente e ad esso collegato da percorsi interni nei pressi della scala "D". È facilmente accessibile da più accessi.

I locali oggetto di intervento si trovano ubicati al piano terra.

La fornitura deve assicurare la realizzazione di alcuni obiettivi strategici per l'Azienda USL della Romagna, tra questi vi sono obiettivi di carattere generale che riguardano tutti i dispositivi proposti, il progetto dettagliato di installazione, la stima delle opere necessarie alla installazione dell'apparecchio (comprensivo di opere impiantistiche elettriche, idrauliche, riscaldamento, condizionamento, edili), le modalità di assistenza fornite e obiettivi specifici, che vertono su aspetti peculiari caratterizzanti la realtà sanitaria ed umana della Radioterapia dell'Azienda, miranti alla partecipazione e sviluppo delle risorse umane e al perseguimento dell'eccellenza. Si dovrà inoltre prevedere la realizzazione di spazi orientati al benessere fisico psicologico del paziente requisiti propri dell'edilizia alberghiera, per quanto riguarda la qualità degli spazi (illuminazione, colori, arredi), riduzione della percezione di "segregazione" data al paziente.

1. REQUISITI MINIMI

Le caratteristiche riportate nel presente capitolato devono intendersi come requisiti minimi. Nessuna contestazione potrà essere sollevata dall'Appaltatore relativamente alla precisione del presente elaborato il cui scopo è quello di definire in via preliminare le esigenze da soddisfare. Vengono demandate all'operatore economico concorrente la definitiva quantificazione delle opere e al Fornitore la progettazione esecutiva e le effettive scelte progettuali.

Il presente documento fornisce prescrizioni ed indicazioni generali per la progettazione e realizzazione delle opere edili ed impiantistiche necessarie agli eventuali interventi di adeguamento del bunker, nonché dei locali ed impianti accessori, in ragione dell'apparecchiatura offerta e prescrizioni ed indicazioni generali di arredo tecnico, finalizzate ad un ergonomico e sicuro utilizzo. Il presente documento è la base per individuare i vincoli esistenti, le esigenze di integrazione con le strutture e gli impianti esistenti, lo stato di fatto riscontrato in sito, le specifiche tecniche delle apparecchiature, delle attrezzature, degli arredi e di tutto quanto proposto. Comprende indicazioni per la rimozione ed alienazione dell'acceleratore "Siemens Primus", attualmente esistente nel locale in oggetto, ed esecuzione di tutte le opere di adattamento del bunker necessarie alla corretta installazione dell'acceleratore lineare di nuova fornitura. Si chiarisce che particolare cura dovrà essere posta nella progettazione esecutiva, mediante allacciamenti provvisori di sicurezza, degli impianti elettrici, idrici e condizionamento allo scopo di assicurare che gli impianti esistenti abbiano a far funzionare le utenze, da questi serviti, in altri locali dello stesso edificio. Tali modifiche dovranno essere realizzate in maniera da arrecare il minor danno alla continuazione delle attività svolte nelle zone di non intervento.

Sono compresi negli eventuali interventi di adeguamento, tutti i lavori ed apprestamenti di cantiere, scavi, demolizioni, costruzioni, tutte le opere strutturali ed architettoniche anche di

finitura, dei rivestimenti e controsoffitti, di eventuali serramenti, apparecchi e componenti, le installazioni e modifiche impiantistiche di natura elettrica e similare, idrico-sanitaria, antincendio, l'adeguamento del sistema di distribuzione dei gas medicali, termomeccanica e di condizionamento, comprese tutte le schermature eventualmente necessarie sulla base di apposito studio e relazione redatti da un Esperto Qualificato nominato dal Fornitore, nessuno escluso, nel rispetto delle normative tecniche vigenti e delle condizioni stabilite nel presente Capitolato Prestazionale. Sono incluse anche le opere di spostamento, modifica temporanea, ripristino e/o adeguamento degli impianti esistenti per la realizzazione delle schermature necessarie.

Progetto ed esecuzione includono le attività, provviste ed apprestamenti connessi alle predisposizioni al trasporto, alla rimozione della macchina esistente, al montaggio ed installazione del nuovo acceleratore lineare, compresi tutti i componenti accessori. Nella progettazione sono inclusi tutti i documenti ed elaborati necessari alle varie eventuali istanze ed all'ottenimento, a cura e spese dell'appaltatore, delle relative autorizzazioni sia a carattere preventivo che consuntivo. Nella esecuzione sono comprese le attività di verifica ed approvazione degli elaborati necessari per il collaudo e le autorizzazioni, per l'avvio delle attività.

In ragione delle prescrizioni ed indicazioni del presente Capitolato Prestazionale e della documentazione tecnica e progettuale, sono comprese tutte le apparecchiature e provviste necessarie per dare l'intero intervento completo e funzionante, comprese le opere radioprotezionistiche (es. schermature aggiuntive, segnalazioni fuori porta, sequenza di pulsanti, eventuali impianti di ventilazione, estrazione ecc.) comprese tutte le eventuali ulteriori osservazioni, integrazioni, specifiche, emesse da tecnici e/o da Esperto Qualificato incaricati da parte dell'Azienda USL della Romagna, ovvero dagli Enti preposti alle autorizzazioni cogenti.

Progetto ed esecuzione devono dare massimo riguardo alla limitazione delle interferenze con l'attività di radioterapia in essere. Le residue interferenze previste devono essere dettagliatamente ed esplicitamente indicate. Dimensioni, ingombri e dettaglio dello stato di fatto devono essere rilevati in sede di sopralluogo obbligatorio. Sulla base delle esigenze installative dell'apparecchiatura, della propria esperienza, dei vincoli realizzativi e delle prescrizioni del capitolato, delle risultanze del sopralluogo effettuato, dei rilievi eseguiti, della necessità di mantenere - durante e dopo l'intervento - la massima funzionalità dei locali attigui, di ottemperare ai vincoli normativi cogenti ed ottenere la autorizzazioni, ecc., è facoltà del Fornitore proporre la tipologia di installazione ed adeguamento, nonché le relative modalità esecutive che ritiene migliori. In ogni caso in relazione alle caratteristiche del nuovo acceleratore ed ai parametri progettuali stabiliti ed indicati nel capitolato devono essere calcolate e realizzate tutte le opere ed apprestamenti per la schermatura necessaria verso tutte le direzioni. Nelle specifiche che seguono sono incluse: le opere d'interconnessione con le strutture, reti, elementi ed impianti aziendali esistenti con particolare riguardo alla massima limitazione delle interferenze con l'attività di radioterapia in atto, compresi la messa in sicurezza, lo spostamento ed il ripristino di eventuali impianti e condutture in transito; 2. le opere di rinforzo, di basamento e di ancoraggio, di esecuzione tracce, fori, fori passanti, cavedi, cunicoli, ecc.; 3. apprestamenti e opere temporanee per l'esecuzione delle opere e delle installazioni stesse ed il relativo cantiere; 4. provvedimenti e provviste atti a limitare ogni impatto o interferenza con il regolare svolgimento delle attività del presidio che dovranno essere garantite anche nei reparti e nelle aree adiacenti il cantiere; 5. esecuzione degli impianti di segnale ed attuazione per la regolamentazione dell'accesso presso il tetto

del bunker previsto dalle specifiche di radioprotezione; 6. eventuali elementi, luci e rifiniture idonee all'umanizzazione del locale trattamento e limitrofi.

Gli impianti elettrici nel bunker dovranno essere progettati ed eseguiti conformemente alle caratteristiche richieste della vigente norma CEI 64-8 per locale ad uso medico classificato di gruppo 2. Infatti è previsto tale l'attuale classificazione del locale in argomento. Progetto ed opere dovranno essere conformi alle previsioni delle vigenti norme in materia di radioprotezione, di costruzioni e antisismica, di installazione impianti, di sicurezza e prevenzione incendi e dai pareri di conformità rilasciati dal Comando provinciale dei VVF, qualora necessari se nel corso dei lavori la normativa fosse oggetto di revisione, il Fornitore è tenuto a darne immediato avviso e a concordare quindi le modifiche, a proprie cure e spese, per l'adeguamento degli impianti alle nuove prescrizioni. Sono inclusi in appalto il progetto e l'installazione della attrezzatura e impiantistica antincendio, per la eventuale modifica ed integrazione della dotazione esistente, che dovesse risultare necessaria per l'intervento di adeguamento in esame, inclusi gli estintori a polvere (in Azienda è adottata la tipologia portatile 34A-233BC da 6kg, con area di copertura prevista dal DM 18/09/2002) a protezione dei locali e gli estintori CO2 (è adottata la tipologia portatile 89BC da 5kg) integrativi a protezione delle apparecchiature e quadri elettrici, con i relativi supporti e cartelli di segnalazione.

Si ribadisce che le aree di cantiere e intervento in appalto sono limitrofe alle attività sanitarie del presidio non interrompibili e sono inclusi negli oneri e previsioni a carico dell'Appaltatore tutti i provvedimenti, anche di sfalsamento temporale, anche in giorni prefestivi e festivi e/o in orario notturno, necessari ad eliminare o comunque limitare al massimo ogni possibile impatto o interferenza.

Premesso che durante l'esecuzione degli interventi deve essere garantita la continuità di erogazione di tutti i gas medicinali, degli impianti elettrici e dei fluidi impiantistici, il Fornitore, di comune accordo con la direzione lavori e con la stazione appaltante, prima di interrompere la regolare erogazione di qualsiasi tipologia impiantistica o di fluido dovrà accertarsi di tutte le utenze interessate e verificare che l'intervento non arrechi disagio alcuno. Progetto ed esecuzione devono consentire l'accessibilità, in condizioni di sicurezza, sia pure limitata ai soli interventi programmati e/o sporadici di manutenzione e di controllo a tutti i componenti, elementi e macchine esistenti e di nuova installazione.

Sono inclusi nell'appalto tutte le modifiche di elementi ed impianti limitrofi necessari per le zone di interferenza e/o per il collegamento-allacciamento ad impianti esistenti.

Dopo la rimozione della vecchia macchina Siemens Primus, essendo un edificio di recente costruzione, l'adeguamento del bunker potrebbe essere modesto e potrebbero anche non essere necessari lavori di natura impiantistica, salvo quelli inerenti la macchina.

Qualora la macchina che verrà installata abbia caratteristiche diverse da quella presente all'interno del bunker, potrebbero essere necessari lavori inerenti la profondità della fossa posta sotto all'acceleratore e lo spessore di una parete di protezione alle radiazioni e con lavori di opere di finitura o modifiche impiantistiche.

Saranno a carico del Fornitore tutte le lavorazioni necessarie, compreso il progetto esecutivo.

2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Appaltatore rimane unico responsabile del progetto e della esecuzione, ed a questo proposito si rileva espressamente che da tale responsabilità il Fornitore non può in nessun

caso ritenersi esonerata. Potranno essere stabilite e/o predeterminate limitazioni orarie al transito dei veicoli e alle lavorazioni rumorose o comunque impattanti verso i locali adiacenti, con riferimento alla normativa vigente ed alle attività sanitarie limitrofe, e verranno richiesti particolari ed ulteriori accorgimenti per l'approntamento e la tenuta del cantiere, anche volti a limitare e contenere la dispersione delle polveri, ridurre la propagazione di rumori, esalazioni e vibrazioni. Per ridurre le interferenze residue con le attività sanitarie è possibile-opportuno prevedere attività in giorni festivi e prefestivi e/o in orari notturni. In calce planimetria dei locali con lo stato di fatto. Tale elaborato è da ritenere indicativo e non sostituisce i rilievi, misure e sopralluoghi obbligatori da parte dell'operatore economico concorrente. Nessuna eccezione potrà essere avanzata con riferimento alla mancata conoscenza della situazione in essere. Il Fornitore dovrà condurre i lavori in modo continuativo secondo le indicazioni del programma lavori e secondo le prescrizioni impartite dalla direzione lavori in funzione delle necessità di svolgimento di tutte le attività nel presidio ospedaliero, nonché delle necessità di funzionamento dei vari impianti del presidio stesso anche in relazione alla stagione ed alle condizioni climatiche in cui vengono interessati, senza diritto ad alcun riconoscimento di oneri aggiuntivi. Per tutto il periodo intercorrente tra la conclusione degli interventi o fasi e la presa in consegna da parte della Committenza anche per opere prese in consegna anticipatamente ed il collaudo, e salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore è comunque garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le sostituzioni ed i ripristini che si rendessero necessari ed i danni conseguenti, con esclusione di quelli provocati da incuria o cattivo uso da parte degli occupanti nel caso degli spazi presi in consegna dall'Azienda USL della Romagna - Rimini e utilizzati prima del collaudo. Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte, il progetto e le prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che le opere rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e con esigenze che possano sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nelle aree e zone d'intervento, affidate ad altre ditte. Gli interventi potranno non essere continuativi per eventuali esigenze sanitarie specifiche. Il Fornitore dovrà prevedere, senza alcun maggiore onere a carico dall'Azienda USL della Romagna - Rimini, l'attuazione di opere provvisorie necessarie per non intralciare la normale attività nei fabbricati e non potrà sollevare eccezioni per le eventuali ripercussioni negative sul rapido svolgimento dei lavori. Il Fornitore è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio o dei propri dipendenti, alle opere degli edifici.

Al fine di provvedere alla rimozione e allontanamento del vecchio acceleratore lineare ed al passaggio del nuovo, in sede di sopralluogo obbligatorio, l'operatore economico concorrente avrà l'obbligo di verificarne le dimensioni al fine di valutare l'idoneità al passaggio delle proprie forniture, ed eventuali oneri, che dovranno essere a proprio esclusivo carico, per rendere adeguabile l'accesso alla attrezzatura da fornire. In tali oneri devono essere comprese opere, demolizioni, progettazioni ed espletamento di tutte le procedure necessarie alla esecutività degli interventi.

L'area di cantiere dovrà essere opportunamente segregata con pareti in cartongesso a tutta altezza che garantiscano una totale tenuta alle polveri, con particolare attenzione al sezionamento di canalizzazioni tecnologiche. In ogni caso il cronoprogramma operativo deve prevedere che tutte le attività maggiormente impattanti ed interferenti col il reparto (demolizioni, tagli, scavi, ecc.) e che comunque comportano le maggiori produzioni di polveri, rumori, esalazioni e vibrazioni, siano eseguite di sabato e domenica. Il transito nel reparto delle maestranze per accedere all'area segregata di cantiere dovrà essere

opportunamente regolamentato secondo criteri condivisi con i referenti dell'Azienda USL della Romagna e comunque la cantierizzazione non dovrà provocare interruzioni di alcun tipo alle attività sanitarie svolte nei locali limitrofi. La segregazione dell'area di cantiere dovrà essere condivisa con l'Azienda USL della Romagna in modo tale da recare il minimo impatto interferenziale con gli operatori ed i pazienti presenti negli orari di cantiere. Dovrà inoltre garantire la libera circolazione esterna di mezzi sanitari e di soccorso. Tutta la disposizione del cantiere e la programmazione deve essere preventivamente proposta alla S.A. che dovrà dare assenso, senza il quale l'appaltatore non può e non deve dare inizio ai lavori. Il Fornitore inoltre dovrà attenersi scrupolosamente alle disposizioni della D.L. ed alle prescrizioni che, anche nel corso dei lavori, dovessero essere emanate dalla Direzione Sanitaria dell'ospedale, comprese le limitazioni degli orari di lavoro o la prescrizione per lavoro notturno. Per quanto appena rappresentato il Fornitore non ha diritto alcuno ad indennizzi di qualsiasi genere ed entità, avendo valutato preliminarmente, in sede di offerta, la relativa area. L'adozione di appositi apparati e canali di ventilazione cantiere e di estrazione delle polveri per convogliarle verso l'esterno deve essere analizzata e riportata in sede di progetto esecutivo, con l'indicazione dei punti terminali e del percorso della canalizzazione. Il Fornitore che abbia indicato progettualmente tali punti terminali, è obbligato a modificarli, senza limite di variazioni eventuali, a seguito di specifiche eventuali prescrizioni da parte della Direzione Sanitaria.

Per quanto riguarda la rumorosità, i livelli di pressione sonora generati dagli impianti in prossimità dei macchinari dovranno rispettare i limiti previsti dalle norme vigenti, sia per quanto riguarda l'emissione verso l'esterno (sia criterio differenziale che criterio assoluto), sia in materia di protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione al rumore.

Per quanto riguarda le emissioni sonore, dunque, le varie macchine dovranno essere in grado di rispettare singolarmente e complessivamente le tutte le previsioni normative ovvero dovranno essere adottati tutti i provvedimenti e tutti quei dispositivi (silenziatori, silenziatori sui canali, insonorizzazioni alla sorgente, giunti elastici, installazione antivibrante, realizzazione di carter insonorizzanti, barriere acustiche fonoassorbenti/fonoisolanti, ecc.) atti a far sì che l'inquinamento acustico rispetti comunque i limiti di immissione, di emissione e differenziali di immissione imposti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico ambientale (DPCM 14.11.97 e dal DM 16.03.98), dal piano di zonizzazione acustica del Comune di Rimini e dal regolamento urbanistico edilizio vigente.

3. TEMPISTICHE DELL'INTERVENTO

Tutti i lavori e le attività in appalto devono essere realizzati nelle tempistiche stabilite ed in conformità alle previsioni del cronoprogramma del progetto esecutivo. In particolare l'intera esecuzione dei lavori ed installazione della macchina, comprese le attività di accantieramento, rimozione ed alienazione dell'acceleratore esistente e dei componenti connessi, l'adeguamento del bunker e degli elementi connessi, le installazioni impiantistiche, l'installazione del nuovo acceleratore lineare e dei relativi componenti ed accessori, gli allacciamenti e le finiture, la rimozione del cantiere, la trasmissione dei verbali di prova e verifica, le certificazioni e tutte le documentazioni aggiornate as-built, devono essere completate nella tempistica stabilita dalla data di consegna delle aree ed emissione del relativo verbale di inizio lavori, fino alla data di sottoscrizione del verbale di ultimazione dei lavori e comunicazione di fine intervento. In sede di gara l'operatore economico concorrente ha predisposto un cronoprogramma che dovrà essere quindi rispettato e dovrà comprendere tutte le fasi operative ed amministrative (collaudi, certificazioni e predisposizioni degli as

built). Il mancato rispetto dell'intero programma e/o di ciascuna delle singole fasi, darà luogo all'applicazione delle penali.

4. LIVELLO E QUALITÀ DEI MATERIALI

I materiali, la posa in opera e in generale tutti gli impianti dovranno uniformarsi alle prescrizioni derivanti dalla presente relazione tecnica e dall'insieme degli elaborati progettuali approvati, ferma restando l'osservanza delle norme di legge, delle norme UNI e CEI. Ove previsto i componenti e le apparecchiature dovranno essere corredate di marchio e di tutta la relativa documentazione e manualistica. Il Fornitore dovrà fornire materiali corredate di marchio CEI conforme al nuovo regolamento EU 305/2011 (laddove sia previsto) o di Marchio Italiano di Qualità (in quanto esista per la categoria di materiale considerata). I marchi riconosciuti nell'ambito CEE saranno considerati equivalenti ai corrispondenti marchi CEI e IMQ. Qualora nel corso dei lavori la normativa tecnica fosse oggetto di revisione, il Fornitore è tenuto a darne immediato avviso e a concordare quindi le modifiche per l'adeguamento degli impianti alle nuove prescrizioni.

Le marche e i modelli di alcune apparecchiature dovranno perciò essere proposti in base alle scelte già effettuate all'Azienda USL della Romagna. In particolare per quanto riguarda: apparecchiature di protezione, apparecchiature modulari, quadri elettrici, apparecchiature civili, elementi di rifinitura, impianti e componenti di rivelazione incendi, sistema di supervisione e di controllo degli impianti per omogeneità con gli impianti esistenti.

Il Fornitore dovrà definire l'elenco delle marche e dei modelli delle apparecchiature, nonché dei componenti che intende impiegare. Le marche e i modelli delle apparecchiature e dei componenti previsti, prima della posa in opera, saranno approvate dai referenti dell'Azienda USL della Romagna che potrà accettarle o rifiutarle qualora non le ritenga di caratteristiche adeguate. I risultati delle scelte verranno regolarmente verbalizzati e saranno vincolanti per il Fornitore. L'approvazione dei materiali non esonera però il Fornitore dalle responsabilità inerenti a difetti e a cattivo funzionamento che dovessero riscontrarsi durante l'esecuzione dei lavori o all'atto del collaudo. Qualora vengano rifiutati dei materiali, ancorché messi in opera, perché ritenuti a giudizio insindacabile di non adeguata qualità, il Fornitore dovrà immediatamente, a sua cura e spese, allontanare dal cantiere i materiali stessi e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte. Di seguito vengono fornite alcune prescrizioni qualitative e quantitative, da considerarsi come ulteriori indicazioni minime da prevedere nelle opere di adeguamento del bunker in argomento.

5. OPERE EDILI, IMPIANTISTICHE E STRUTTURALI - INFORMAZIONI GENERALI E STATO DI FATTO

L'edificio Radioterapia, all'interno del quale si trova l'area oggetto di intervento, è ubicato presso l'ospedale Infermi di Rimini, in adiacenza all'edificio corpo nord in prossimità della scala "D". È facilmente accessibile da più accessi, anche per carico/scarico materiali.

L'intervento in oggetto consiste nella sostituzione del simulatore posto all'interno del bunker (vedi planimetria in calce). Non si prevedono particolari interventi in quanto l'edificio è di recente costruzione.

L'area di intervento è di circa mq. 140 dei quali 60 mq. il bunker e 80 mq. tra corridoio, spogliatoi e controllo.

La struttura edilizia dell'edificio è a travi e pilastri in cca nella zona servizi ed a setti portanti in cca nella zona acceleratori.

I locali dell'area interessata dall'intervento presentano controsoffitto in pannelli cm. 60X60.

È prevista l'acquisizione, mediante una fornitura con modalità "chiavi in mano", di un acceleratore lineare per trattamenti di radioterapia in sostituzione di quello esistente, comprensiva di:

- tutte le opere civili ed impiantistiche necessarie alla messa in funzione della nuova attrezzatura;
- smantellamento, ritiro e smaltimento dell'apparecchiatura esistente e di tutte le parti accessorie (es. armadi, consolle, ecc.);
- adeguamento dei locali;
- elementi di arredo (supporti, tavoli/consolle, poltroncine ergonomiche, cassettiere per scrivania, scaffalature, ecc.) necessari sia all'interno della sala di trattamento che all'esterno (area consolle ed elaborazione dati).

Il nuovo acceleratore lineare, oggetto della presente fornitura, dovrà essere inserito nel bunker esistente (locale 1).

L'operatore economico concorrente avrà l'onere di effettuare:

- preventivamente tutte le valutazioni radioprotezionistiche delle strutture del bunker;
- un rilievo sul posto per verificare le quote, gli spessori e i tipi di materiali delle strutture esistenti, al fine di valutare l'entità delle schermature necessarie per l'apparecchiatura oggetto di gara;
- a proprie spese tutte le opere radioprotettive da realizzarsi se necessario alla sala di trattamento e nei locali adiacenti al fine di soddisfare tutte le vigenti normative in tema di radioprotezione (Dlgs. 230/95 e successive modifiche). Dette opere dovranno essere documentate e validate da dettagliata relazione stilata da un Esperto Qualificato nominato dal Fornitore.

Si richiede, pertanto, una relazione tecnica radioprotezionistica a cura di un Esperto Qualificato, designato e a carico del Fornitore, per valutare l'adeguatezza, ai sensi del DLgs 230/95 e successive modifiche, delle barriere/schermature e della porta di accesso esistenti a seguito dell'installazione della nuova apparecchiatura.

Tale relazione dovrà essere presentata dopo aver concordato preventivamente le ipotesi di calcolo con il Servizio di Fisica Sanitaria dell'Azienda USL della Romagna.

Eventuali modifiche strutturali conseguenti alla installazione sono totalmente a carico del Fornitore, anche riguardo alle eventuali opere di adeguamento delle barriere.

Ogni modifica con implicazioni sulle barriere e sui dispositivi di radioprotezione della sala di trattamento e dei locali adiacenti, che nel corso dei lavori dovesse rendersi necessaria, dovrà essere concordata preventivamente, oltre che con i servizi tecnici, anche con l'U.O. di Fisica Sanitaria dell'Azienda USL della Romagna e sottoposta al benestare preventivo dell'Esperto Qualificato dell'Azienda USL stessa.

Il Fornitore avrà l'onere di individuare il percorso ottimale per il transito della nuova attrezzatura all'interno dell'edificio, sia dal punto di vista strutturale che da quello organizzativo.

Dal punto di vista strutturale il Fornitore dovrà verificare le caratteristiche costruttive e la portata dei solai esistenti e quindi la loro adeguatezza a sostenere il peso del macchinario da trasportare e mettere in loco. Se la portata dei solai non fosse giudicata sufficiente, il Fornitore dovrà effettuare tutte le opere di rinforzo necessarie a permettere la regolare esecuzione della fornitura, senza oneri economici aggiuntivi a carico dell'Azienda USL della Romagna - Rimini.

Dal punto di vista organizzativo il Fornitore dovrà avere cura di separare il più possibile l'area di cantiere dalla restante area in cui continueranno a svolgersi funzioni sanitarie, garantendo continuità nello svolgimento dell'attività radiologica adiacente. Di conseguenza, prima dell'inizio dei lavori, occorrerà separare fisicamente l'ingresso del bunker oggetto di intervento dagli altri che rimangono in funzione.

Negli elaborati in calce sono presenti le planimetrie che riportano per l'area d'interesse lo stato attuale. L'operatore economico concorrente, con la firma dell'offerta presentata in sede di gara, accetta incondizionatamente tali elaborati, assumendo a proprio ed esclusivo rischio qualsiasi conseguenza relativa ad eventuali difformità che in sede operativa dei lavori, delle demolizioni, degli smontaggi e dei montaggi, dovessero emergere rispetto agli elaborati posti a base di gara. E ciò in forza del fatto che l'operatore economico concorrente prima, e il Fornitore poi, ha l'obbligo di effettuare tutti gli approfondimenti, i saggi e quant'altro necessario, per fugare ogni dubbio esecutivo e rendere eseguibile il progetto esecutivo.

Di seguito si riportano a titolo esemplificativo non esaustivo indicazioni circa le caratteristiche di alcune tipologie di lavorazioni e materiali da utilizzare.

Opere di demolizione, rimozione, trasporto a discarica autorizzata

Sala di trattamento (loc. 1): le demolizioni dovranno riguardare lo smontaggio della macchina esistente, il ritiro e trasporto dei componenti radioattivi e dei componenti non radioattivi in pubblica discarica, compresi tutti gli oneri derivanti per lo smaltimento. In particolare, il Fornitore dovrà occuparsi della direzione ed esecuzione degli interventi di smontaggio, ritiro e smaltimento in sicurezza dell'acceleratore Siemens Primus comprensivo dei suoi accessori e dovrà produrre le certificazioni relative alla discarica speciale, ove verrà smaltita il vecchio impianto. Sono a carico del Fornitore anche le certificazioni relative a tutte le denunce di rito. Saranno a cura e spese del Fornitore le operazioni occorrenti per la rimozione dell'apparecchiatura. All'atto del ritiro l'apparecchiatura risulterà in carico in tutto e per tutto al Fornitore che ne sarà pienamente responsabile.

Il Fornitore dovrà rilasciare idonea dichiarazione liberatoria per l'Azienda USL della Romagna da ogni responsabilità in ordine all'eventuale ulteriore uso o smaltimento della stessa o parti di essa. Il Fornitore dovrà occuparsi in toto delle operazioni di smaltimento come rifiuti radioattivi di tutte le parti smontate che risulteranno attivate. Le operazioni di smontaggio, trasporto e definitivo smaltimento dovranno avvenire nel rispetto delle norme di legge (D.Lgs 230/95 e s.m.i., D.Lgs. 81/08, ecc..) e di buona tecnica applicabili, delle previdenze e cautele suggerite dal costruttore nel manuale d'uso dell'apparecchiatura. Dovrà pertanto essere predisposta una descrizione delle modalità attraverso cui sarà effettuato l'intervento, indicando i nominativi dell'Esperto Qualificato del Fornitore e del responsabile dell'intervento, la Ditta incaricata del trasporto e quella destinataria del materiale.

È richiesta la rimozione del pavimento incollato in pvc, del controsoffitto in pannelli, degli zoccolini e dei paracolpi/paraspigoli esistenti. Il Fornitore dovrà valutare la necessità di demolire o modificare la soletta esistente per la formazione di un nuovo basamento a sostegno dell'acceleratore.

È prevista la rimozione di tutti gli arredi esistenti e lo smaltimento in pubblica discarica degli stessi qualora considerati fuori uso dall'Azienda USL della Romagna – Rimini.

Saranno eseguite tutte le demolizioni parziali necessarie di strutture verticali ed orizzontali per il passaggio delle canalizzazioni sottotraccia degli impianti e la formazione di fori passanti a pavimento per l'attraversamento degli impianti nel vespaio.

Tutti i materiali di risulta dovranno essere catalogati, allontanati dal cantiere e trasportati a discarica autorizzata a cure e spese del Fornitore, che dovrà documentare adeguatamente carico e scarico come da normativa vigente. Non si darà luogo alla liquidazione delle spettanze, senza la produzione degli originali delle bolle di scarico dei materiali e delle attrezzature alle discariche autorizzate e speciali.

È a carico del Fornitore la realizzazione di opere provvisorie per garantire la continuità ed il ripristino di eventuali parti degli impianti esistenti quali condizionamento, impianti elettrici, distribuzione gas, fognature, alimentazione acqua potabile, scarico acque piovane, ecc., che venissero in qualche modo interessati dai lavori in argomento.

Costruzioni

Sala di trattamento (loc. 1): l'operatore economico concorrente valuterà l'eventuale nuovo rinforzo della soletta in relazione al carico delle apparecchiature da installare e il ripristino del sottofondo; ove il Fornitore riterrà necessario procedere in tal senso, dovrà essere presentato il progetto strutturale di detti rinforzi a firma di un Ingegnere professionista abilitato. Il Fornitore deve farsi carico, al riguardo, di tutti gli oneri e le procedure riguardanti depositi e certificazioni. Allo stesso modo, il Fornitore dovrà asseverare, a firma di un Ingegnere professionista abilitato, l'idoneità della soletta di basamento esistente qualora ritenga che la stessa non debba essere rinforzata.

Dovrà essere realizzato un sottofondo autolivellante, un nuovo pavimento in pvc statico dissipativo, comprensivo di sguscia di raccordo parete/pavimento e di bordi di finitura, un controsoffitto antisismico, mediante l'utilizzo di pannelli dim. 60x60, spessore da 15 a 20 mm, costituiti da fibra minerale naturale, esente da amianto e formaldeide. Le superfici dei pannelli saranno a finitura liscia, omologati in classe 0 (zero) Euroclasse A1 di reazione al fuoco, su orditura metallica a vista/seminascosta.

Si dovrà provvedere alla rasatura delle superfici verticali e alla successiva posa di rivestimento in teli di pvc fino all'altezza del controsoffitto.

L'operatore economico concorrente dovrà valutare la possibilità di mantenere in uso la porta schermata esistente, verificando di questa l'idoneità alla normativa vigente in merito alla radioprotezione e l'idoneità dei meccanismi di movimentazione e di sicurezza. In merito alla suddetta porta, qualora fossero necessari degli interventi di adeguamento e/o di sostituzione, i relativi oneri si intendono interamente a carico del Fornitore, senza costi aggiuntivi rispetto a quelli previsti in contratto.

Il Fornitore dovrà prevedere l'inserimento di paracolpi e paraspigoli all'interno del locale e di arredi, quali scaffalature, basi e armadi ad ante e fornire l'elenco e il layout degli arredi.

Sono previsti nuovi tinteggi con smalto ecologico all'acqua fino all'altezza del controsoffitto, previa rasatura e stesura di aggrappante sulle pareti. Il Fornitore dovrà prevedere l'inserimento di arredi, quali scrivanie/consolle, mensole, cassettiere su ruote e poltroncine ergonomiche e fornire l'elenco e il layout degli arredi.

Sono da preservare possibilmente i riquadri colorati presenti nel locale.

Corridoio/Comandi/spogliatoi: sono previsti nuovi tinteggi con smalto ecologico all'acqua fino all'altezza del controsoffitto, previa rasatura e stesura di aggrappante sulle pareti.

Eventuali opere per l'installazione della nuova macchina

Il Fornitore si farà carico di tutte le eventuali opere non espressamente citate (di demolizione, rimozione, rifacimento e costruzione) necessarie per il trasporto e l'installazione

dell'acceleratore, per la piena operatività dello stesso, per dare l'opera finita a regola d'arte, conforme alla normativa vigente e collaudabile. Quindi devono essere evidenziate nel progetto e realizzate tutte le lavorazioni necessarie per adeguamenti o ripristini di strutture e finiture interessate o compromesse dall'installazione dell'attrezzatura.

Tutti i rifacimenti necessari dovranno essere realizzati nel rispetto dei materiali e delle soluzioni tecniche espresse nel presente capitolato prestazionale; inoltre dovranno essere ripristinati e ricostruiti, fedelmente allo stato di fatto in cui si trovano, tutti gli elementi tecnici compromessi dal passaggio e dall'installazione del macchinario.

In particolare il Fornitore dovrà realizzare eventuali opere necessarie all'idoneità delle strutture, che devono essere opportunamente dimensionate per contrastare le sollecitazioni e per garantire le adeguate misure di radioprotezione.

Opere esterne

Il Fornitore dovrà farsi carico di tutte le opere necessarie per ripristinare le aree dove sono stati realizzati lavori, dove è avvenuto il transito del vecchio e del nuovo macchinario o dove sono state presenti aree di cantiere tramite sistemazione del terreno vegetale, ripristino di scavi, di manti stradali, di marciapiedi, di cordolature, di scale, di parapetti e di opere esterne in genere. Tali opere di ripristino dovranno essere realizzate senza oneri economici aggiuntivi a carico dell'Azienda USL della Romagna - Rimini.

Caratteristiche generali dei materiali e delle opere

Pavimenti e rivestimenti: i pavimenti dovranno essere in pvc omogeneo monostrato in teli o quadrotti, con spessore minimo di 2,5 mm, resistente all'abrasione, pressato, calandrato e colorato nella massa, resistente ai prodotti chimici, ad azione antibatterica, certificato in Euroclasse equivalente alla Classe 1 di reazione al fuoco, con coefficiente di scivolosità R 10 ai sensi della norma DIN 51130 se posato in ambienti umidi come bagni e antibagni, con sguscia di almeno 20 cm di risvolto sulle pareti. Il pavimento in pvc dovrà essere di tipo statico dissipativo nella sala di trattamento ove è presente l'apparecchiatura e nella sala controllo ove sono presenti le consolle di comando. I giunti dei teli dovranno essere saldati a caldo con l'apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore. I sottofondi dovranno garantire elevata stabilità ai transiti di carichi pesanti. È ammessa la formazione di sottofondi alleggeriti mediante miscele di cementi vermiculite, perlite o argille espanse, purché il sottofondo sia stabilizzato con l'applicazione sulla faccia superiore di rete metallica di ripartizione dei carichi di maglia non superiore a cm 6 e diametro del ferro non inferiore a mm 5 e getto finale in cls non alleggerito. Dovranno essere realizzate speciali protezioni in caso di tubazioni orizzontali attraversanti il sottofondo della pavimentazione.

I sottofondi dovranno essere finiti con adeguate pendenze, e rasatura finale che li renda idonei all'eventuale posa diretta di materiale ad incollare.

Le tubazioni di scarico e di mandata attraversanti le guaine dovranno essere adeguatamente raccordate per evitare infiltrazioni e vie d'acqua.

I rivestimenti saranno in pvc omogeneo monostrato in teli, con spessore minimo di 2 mm, pressato, calandrato e colorato nella massa, resistente ai prodotti chimici, ad azione antibatterica, certificato in Euroclasse equivalente alla Classe 1 di reazione al fuoco sino all'altezza del controsoffitto.

Lungo le pareti e negli spigoli saranno posizionate fasce paracolpi e paraspigoli in PVC ed alluminio estruso.

I pavimenti dovranno essere in PVC e verranno posati previa asportazione del pavimento in pvc esistente ed esecuzione di sottofondo autolivellante.

I raccordi alle pareti e ad ogni angolo diedro verranno eseguiti con guscio semicircolare per ottenere superfici facilmente detergibili. Al di sopra della guscia verrà posizionato un profilo rettilineo di finitura della pavimentazione.

Controsoffitti: il progetto prevede l'utilizzo di controsoffittature antisismiche, mediante l'utilizzo di pannelli dim. 60x60, spessore da 15 a 20 mm, costituiti da fibra minerale naturale, esente da amianto e formaldeide. Le superfici dei pannelli saranno a finitura liscia. Dovrà essere rispettato quanto previsto per gli elementi strutturali "secondari" e per gli elementi non strutturali secondo i criteri di progettazione previsti al punto 7.2.3 delle NTC 2008, con relativa documentazione a firma di un Ingegnere professionista abilitato. Il controsoffitto dovrà essere dotato di trattamento antibatterico e fungicida. Il rivestimento battericida e fungistatico del pannello evita, impedendo lo sviluppo dei microorganismi, un eccessivo carico microbico dell'ambiente. La controsoffittatura interna sarà ispezionabile, con pannelli in fibra minerale, omologati in classe 0 (zero) Euroclasse A1 di reazione al fuoco, su orditura metallica a vista/seminascosta. L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a norma DIN 18168 parte 1 e composta da profili perimetrali a "L" 24/24 mm e profili portanti e trasversali a "T", 24/38 - 15/38 mm, spessore 0.4 mm con sistema di aggancio resistente a sforzi di trazione pari a 150 kg che rende la struttura del controsoffitto stabile sotto l'azione del sisma. Il profilo portante sarà posto ad interasse non superiore a 1200 mm ed ancorato al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla di sospensione tipo "TWIST", regolabili, a distanza non superiore a 900 mm. Il controsoffitto sarà completato con pannelli di fibra minerale certificata "Biosolubile" secondo le Direttive Europee n.97.69 EC Nota Q., dotati di verniciatura di colore bianco puro simile al RAL 9010, con trattamento antimicrobico e battericida, in particolare provato per *Bacillus Subtilis*, *Escherichia Coli*, *Staphylococcus Epidermidis*, *Aspergillus Niger*, *Phoma Herbarum*, delle dimensioni di 600x600 e spessore 15 mm con resistenza ad un tasso di umidità relativa dell'aria del 90%, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenuti in sede da apposite clips di fissaggio.

Tinteggi: i tinteggi saranno realizzati con smalto lavabile all'acqua bicomponente, disinfettabile con soluzioni concentrate al cloro, fino all'altezza del controsoffitto. Modalità di applicazione: la stesa in due mani potrà avvenire a pennello, rullo o a spruzzo e la scelta della modalità potrà essere fatta in accordo con il Direttore dei Lavori in funzione del tipo di finitura che si vorrà ottenere. Su supporti nuovi assorbenti, prima della stesa del prodotto finale, la superficie dovrà essere preparata tramite stuccatura, carteggiata e trattata con primer impregnante; la prima mano dell'idropittura dovrà comunque essere ben diluita. Il Fornitore ha l'obbligo di fornire alla DL le schede tecniche dei prodotti che intende impiegare nelle lavorazioni, precisando che l'Azienda USL della Romagna – Rimini potrà, senza imporre un prodotto specifico, avanzare perplessità ed eventuale diniego sull'utilizzo dei prodotti proposti dal Fornitore, se ritenuti non adeguati. Qualora sia ritenuto necessario da parte della DL, qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura, dovrà essere preceduta da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici, a mezzo di lavori di raschiatura, scrostatura, stuccatura, levigatura, rasatura, sverniciatura, pulitura, ed eventuali riprese di spigoli, il tutto secondo le esigenze, ovvero tutto quanto occorre per dare una superficie preparata a regola d'arte. A preparazione avvenuta delle superfici, dovrà essere predisposta la stesura di idoneo fissativo, come riportato da scheda tecnica di ogni prodotto, precisando che dovranno essere impiegati Primer trasparenti o pigmentati a seconda dello stato in

essere dei supporti, tutti a base d'acqua, idrorepellenti e permeabili al vapore acqueo. Per interventi all'interno dei presidi ospedalieri si fa assoluto divieto di impiego di fissativi acrilici a solvente, o prodotti sgrassanti a solvente.

Dove richiesto, secondo le indicazioni della Direzione Lavori, le pitture impiegate dovranno esercitare azione antimuffa, compreso anche l'eventuale utilizzo di specifici disinfestanti per muffe e muschi tipici delle murature, con successiva stesura di idropittura speciale antimuffa, lavabile e traspirante, a base di dispersioni sintetiche, con aspetto opaco. Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richieste, essere anche eseguite con colori diversi su una parete, zoccoli e quanto altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori. In relazione a quanto sopra riportato, si precisa che la Direzione Lavori darà precise indicazioni sulla gamma cromatica da impiegare, alle quali il Fornitore si dovrà attenere scrupolosamente.

Porte interne standard: porte interne con telaio in alluminio preverniciato e pannellatura in laminato, serratura tipo Yale, maniglia tipo "Boma Olivari" con anima in acciaio.

Protezioni murali: corrimano-paracolpi: dovranno essere del tipo ad assorbimento elastico dei colpi a sezione ellittica, con altezza minima della sezione mm 140, diametro dell'impugnatura non inferiore a mm 35, costituiti da un profilo continuo in alluminio estruso, sul quale viene applicato un profilo acrivinilico di protezione di spessore minimo mm 2,5, con interposta opportuna guarnizione vinilica ammortizzatrice. Il profilo d'urto deve essere in materiale non poroso e presentare una superficie leggermente gofrata di colori a scelta dell'Azienda USL della Romagna - Rimini. Buona resistenza agli agenti chimici, agli urti e allo sporco. Completati di cuscinetti di assorbimento degli urti e terminali deflettori di urto. Completati di cuscinetti, supporti e viteria.

Paraspigoli: costituiti da un profilo continuo in alluminio estruso, sul quale viene applicato un profilo acrivinilico di protezione. Il profilo d'urto deve essere in materiale non poroso di spessore minimo mm 2 e presentare una superficie leggermente gofrata, opaca di colori a scelta della stazione appaltante. Buona resistenza agli agenti chimici, agli urti e allo sporco. Resistenti alla proliferazione di famiglie fungine. Completo di terminali deflettori di urto per chiudere le differenti estremità, cuscinetti, supporti e viteria.

I paraspigoli avranno altezza fino al controsoffitto.

Passaggi e condotti nella parete schermata: tra il locale trattamento e le aree adiacenti, secondo le prescrizioni costruttive e le valutazioni di radioprotezionistica emesse dall'Esperto Qualificato, dovranno essere verificati ed eventualmente ampliati i necessari passaggi (condutture) adeguati per il passaggio di cavi e conduttori per tutte le alimentazioni, connessioni e cablaggi previsti o prevedibili connessi alla installazione della nuova apparecchiature oggetto dell'intervento. Inoltre, occorre valutare anche la predisposizione di eventuali ulteriori attraversamenti della parete schermante del Bunker mediante apposita/e condutture di diametro disponibile singolarmente non inferiore a 100 mm in forometria passante, realizzata con direzione inclinata rispetto alle pareti delle schermature o comunque in modo da escludere il passaggio di radiazioni secondo le prescrizioni costruttive e le valutazioni radioprotezionistiche emesse dall'Esperto Qualificato, adeguate all'infilaggio e passaggio anche successivo di: 1. cavi di controllo di strumentazione (prove dosimetriche); 2. tubi, cavi e conduttori di eventuali future o impreviste necessità impiantistiche.

Arredi vari: necessari per il funzionamento della struttura di acceleratore lineare. Tale attività dovrà comprendere il lay-out, ovvero l'indicazione circa la disposizione degli arredi più adeguata all'ambiente di lavoro, in merito alle attività da realizzare, al numero delle persone ivi operanti, in ottemperanza alle normative del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. (vie di fuga, spazi di passaggio, percorsi, ecc.) e nel rispetto della norma UNI 10915 "Posto di lavoro in ufficio -

Mobili per ufficio - Superfici per la disposizione e l'utilizzo dei mobili". Tutti gli arredi devono poter coesistere in un unico ambiente, è richiesto quindi un rigoroso coordinamento formale di tutti i componenti di arredo. Gli arredi e tutti i singoli componenti degli stessi con i quali l'utilizzatore può entrare in contatto durante l'uso previsto, devono essere progettati e realizzati in modo tale da evitare lesioni fisiche o danni materiali. Questo requisito è soddisfatto quando la stabilità è conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti per i vari elementi d'arredo (UNI EN 527-2 e UNI EN 527-3 per tavoli da lavoro e scrivanie e UNI 8596+ FA-1 per mobili contenitori). Per le scrivanie devono essere rispettati i requisiti minimi di spazio disponibile per le gambe indicati al punto 5.1 e/o 5.2 della UNI EN 527-1. Tutti i bordi ed angoli devono essere privi di bave, arrotondati e smussati; in particolar modo bordi ed angoli dei piani di lavoro devono essere arrotondati con raggio > 2 mm. La distanza di sicurezza tra eventuali parti mobili e regolabili deve essere progettata e realizzata in modo da minimizzare rischi di lesioni e movimenti non volontari. In particolare la distanza tra eventuali parti mobili accessibili deve essere < 8 mm. o > 25 mm. in qualsiasi posizione durante il movimento (eccetto porte ed elementi allungabili). Le impugnature devono essere progettate in modo da evitare l'intrappolamento delle dita durante l'uso. Le estremità di eventuali componenti cavi devono essere chiuse o tappate. Tutti gli elementi esterni delle scrivanie e dei tavoli ed eventuali meccanismi di regolazione presenti, devono essere conformi a quanto specificato al punto 3 della UNI EN 527-2. I requisiti costruttivi di sicurezza dei contenitori devono essere conformi a quanto specificato ai punti 6.4 e 6.5 della UNI EN 1727. Tutti i mobili contenitori non devono ribaltarsi quando sottoposti a prova secondo la EN 14073-3, punto 5.5. Tutti i materiali combustibili devono soddisfare almeno la classe 2 di reazione al fuoco secondo le norme UNI 9174, UNI 9174/A1 e UNI 9177/87. I componenti finiti dei mobili costituiti da pannelli lignei devono rispettare il requisito minimo di emissione di formaldeide [(classe 1 IARC) già nel 2006.] $< 3,5$ mg. HCHO/(mg/m³), testati secondo la norma UNI EN 717.2. Le canalizzazioni e i mezzi che consentono ai cavi l'attraversamento dei piani di lavoro, devono essere privi di spigoli vivi, sbavature e punti di schiacciamento dei cavi stessi.

Segnaletica interna: devono essere previsti indicazioni fuori porta, indicazione percorsi orizzontali, segnalazione a bandiera, cartellonistica specifica antincendio e di sicurezza conformi al D.Lgs. 493 del 14.8.96 e dlgs 81/08.

Requisiti strutturali ed impiantistici

I locali e gli spazi devono essere correlati alla tipologia ed al volume delle attività erogate conformemente alle norme di buona tecnica, ai principi di funzionalità e nel rispetto della vigente normativa in materia di Radioprotezione e di sicurezza negli ambienti di lavoro, sia a carattere europeo, nazionale, regionale.

Porta schermata del Bunker

La porta del bunker esistente è della ditta ARPA di Riolo Terme modello PS1523/50 costituita (dall'interno all'esterno del bunker) da 180 mm di POLIETILENE, 3 mm di cadmio e 50 mm di Pb ed ha una sovrapposizione rispetto al vano ingresso di almeno 10 cm sui quattro lati in modo da evitare fuoriuscita di radiazione diffusa.

È a carico dell'operatore economico concorrente verificare che la porta schermata esistente, in base alle caratteristiche di emissione della propria apparecchiatura, assolve o meno a quanto discende dal D.L. 230/1995 e successive modificazioni e pertanto possa essere mantenuta nel progetto radioprotezionistico da realizzare in base ai requisiti definiti

dall'Esperto Qualificato nominato dal Fornitore. Inoltre sarà a cura e spese del Fornitore la revisione della porta e dei dispositivi ad essa legati, nonché l'adeguamento degli impianti ad essa asserviti (elettrico, pneumatico, sicurezza, emergenza, ecc.).

Si evidenzia infine che, a lavori terminati, la porta del bunker dovrà essere in grado di superare tutte le prove e misure radioprotezione cui verrà sottoposta da parte dell'Esperto Qualificato dell'Azienda USL della Romagna. Qualora fosse ritenuto necessario, una nuova porta scorrevole automatizzata dovrà essere installata secondo la configurazione prevista dalla relazione di radioprotezione e dal layout approvato, scorrevole esternamente al locale di trattamento, con automatismo accessibile dall'esterno, prevedendo in chiusura ogni necessità di "sormonto" delle ante sul telaio. La chiusura dovrà garantire le condizioni di tenuta o di schermaggio previste. La parte inferiore, come del resto tutta la porta, dovrà essere opportunamente rifinita considerando che i pavimenti potranno essere lavati con abbondante utilizzo di liquidi e detergenti sanificanti. Eventuali fermi o battute sul pavimento dovranno essere appositamente studiati per soddisfare le normative antinfortunistiche ed evidenziati preventivamente. L'anta dovrà essere dotata di adeguati dispositivi per l'apertura manuale (in caso di necessità o di assenza d'energia elettrica), possibilmente su entrambe i lati. Tale funzione d'apertura dovrà essere facile, senza l'adozione di procedure complesse, ma con la semplice applicazione di un minimo sforzo di trazione sui dispositivi previsto. Ogni dispositivo di apertura manuale non dovrà introdurre pericoli di natura meccanica, schiacciamento, di cesoiamento e d'aggancio assieme ad elementi fissi o mobili presenti in prossimità, ovvero altri pericoli. Tale manovra, dettagliatamente descritta nel manuale d'uso, dovrà essere utilizzabile in qualsiasi situazione diversa dalla apertura elettrificata.

Il cassonetto di protezione del dispositivo di azionamento automatico, per permettere in condizioni di sicurezza ed ergonomia l'esecuzione delle attività di manutenzione periodica o straordinaria e/o di pulizia, dovrà essere facilmente apribile, in modo stabile e sicuro, utilizzando un idoneo dispositivo di blocco. Le dimensioni totali della porta dovranno essere compatibili con i valori della luce netta di passaggio stabiliti ed utili. Prima dell'installazione il Fornitore dovrà fornire per l'accettazione dell'Azienda USL della Romagna - Rimini la documentazione costruttiva tecnica e descrittiva iniziale specifica della porta proposta, comprendente le istruzioni di montaggio e la valutazione dei rischi, le certificazioni dei materiali e dei principali componenti. L'automatismo d'azionamento della porta, comandato da idoneo sistema a microprocessore, dovrà garantire la possibilità del controllo delle forze di spinta lungo l'asse di movimento sulla parte posteriore dell'anta in fase d'apertura e sulla parte anteriore dell'anta in fase di chiusura della porta. Inoltre, tale sforzo, dovrà essere regolabile-tarabile con un dispositivo di tipo elettronico, sia nella fase d'apertura sia di chiusura. Nell'evento di presenza ed urto d'ostacoli durante la corsa, in fase di chiusura, dovrà immediatamente invertire automaticamente la sua direzione di marcia.

Devono essere puntualmente previste e soddisfatte anche tutte le caratteristiche e prescrizioni stabilite nella relazione di radioprotezione redatta da Esperto Qualificato del Fornitore. L'installazione della porta è subordinata al preventivo parere con esito positivo da parte dell'Esperto Qualificato dell'Azienda USL della Romagna e quindi alla approvazione dell'esecuzione.

A termine dell'installazione, il Fornitore dovrà produrre la seguente documentazione:

1. verbale di collaudo, incluse le verifiche, prove e misure strumentali delle protezioni (forza dinamica, ecc...), eseguite al termine dell'installazione ed i relativi esiti riscontrati;

2. manuale d'uso e manutenzione, riportante tutta la documentazione della porta e dei relativi dispositivi di automazione ed inclusa anche la descrizione e la dichiarazione delle manutenzioni e verifiche periodiche;
3. registro di manutenzione e avvertenze;
4. dichiarazione di Conformità D.M. 37/08, allegando la relativa documentazione tecnica comprendente un elaborato grafico riportante lo schema as built debitamente firmato da tecnico abilitato;
5. documentazioni inerenti la certificazione di schermatura per radioprotezione.

Sulla porta il Fornitore dovrà apporre una targhetta riportante la marchiatura CE ed etichetta, secondo quanto richiesto dalla norma prEN 12650-1 par. ZA.3 (marchiatura CE ed etichetta) e cap.4 (classificazione).

Per la porta automatica deve essere previsto, nel quadro elettrico di pertinenza, un distinto ed idoneo dispositivo di protezione (magnetotermico o magnetotermico-differenziale) e sezionamento del circuito di alimentazione. In caso di rimozione del carter superiore di protezione dell'automatismo, gli eventuali dispositivi elettrici montati su di esso devono essere facilmente disconnettibili mediante apposito connettore. Lo spostamento (rotazione del carter) potrà essere eseguito dotando i conduttori di collegamento di apposita ricchezza che permetta il movimento.

Sono incluse tutte le opere e lavorazioni accessorie anche di natura edile che si renderanno necessarie per la posa a regola d'arte della intera porta e delle singole parti e componenti.

Impianto di climatizzazione ambiente

Il reparto di Radioterapia esistente è dotato diverse tipologie impiantistiche. In particolare le due sale in cui sono posizionati gli acceleratori sono dotate di un impianto di condizionamento a tutt'aria esterna a cui è affidato il compito di coprire i carichi termici, realizzare le adeguate condizioni termoigrometriche e di purezza dell'aria negli ambienti, sia nel periodo invernale che estivo.

Nei restanti locali di collegamento, servizio e lavoro del reparto, la soluzione tipologica presente è la seguente:

- nella stagione invernale: l'impianto di climatizzazione è costituito da un impianto a radiatori con impianto di ventilazione meccanica con aria primaria. Ai radiatori è affidato il compito di coprire il carico termico di dispersione mentre all'impianto di ventilazione meccanica il compito di realizzare le adeguate condizioni termoigrometriche e di purezza dell'aria degli ambienti;
- nella stagione estiva: l'impianto di climatizzazione diventa a tutt'aria esterna. In questo periodo inoltre nei locali di ingresso al reparto l'impianto di climatizzazione è supportato da alcuni ventilconvettori.

In alcuni locali del reparto con particolari destinazioni d'uso e carichi termici interni, come ad esempio i locali di controllo delle sale radioterapiche sono installati dei condizionatori tipo split, a supporto ed integrazione dell'impianto di ventilazione meccanica.

Tutti gli impianti esistenti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione a servizio delle aree oggetto d'intervento e nei locali attigui non oggetto di intervento ma interessati impiantisticamente, dovranno essere verificati in fase di sopralluogo obbligatorio e l'intervento dovrà prevedere eventualmente l'adeguamento degli impianti esistenti ovvero la loro rimozione completa e successiva sostituzione laddove fosse necessario, in funzione delle caratteristiche tecniche dei nuovi macchinari che verranno installati nel reparto.

Ogni impianto meccanico integrativo (condizionamento, riscaldamento, estrazione ecc.) dovrà essere progettato e previsto in funzione delle condizioni necessarie di lavoro della nuova macchina medica che verrà installata.

Tutti gli impianti tecnologici, nessuno escluso, dovranno rispondere alle norme di settore, affinché, a lavori ed impianto ultimato, il complesso fornito risponda completamente a tutte le norme pertinenti.

Il progetto oggetto del presente appalto dovrà prevedere l'eventuale adeguamento degli impianti esistenti ovvero la loro rimozione completa e successiva sostituzione laddove necessario, secondo la regola dell'arte e dei requisiti di accreditamento istituzionale, le prescrizioni di radioprotezione e le normative specifiche e questo dovrà essere compreso negli oneri a cura del Fornitore.

Inoltre deve essere valutato, se necessario, l'adeguamento dell'UTA attualmente presente (e che alimenta gli impianti di climatizzazione dell'area di intervento) ovvero la sua sostituzione con altra del tutto rispondente ad ogni norma applicabile, qualora le caratteristiche dell'esistente non garantiscono un adeguato trattamento d'aria ai locali. In particolare i trattamenti che l'UTA attuale assicura e che quindi dovrà continuare ad assicurare, sono filtrazione relativa mediante stazioni di prefiltri e filtri a tasche, riscaldamento nella stagione invernale, raffrescamento stagione estiva, umidificazione con vapore invernale e post riscaldamento tutto l'anno. Tutte le eventuali apparecchiature dovranno disporre di opportuni silenziatori sia sulla mandata che sulla aspirazione al fine di abbattere a livelli minimi il rumore prodotto. Tutti gli eventuali cassoni di contenimento dell'UTA e del ventilatore d'espulsione dovranno essere del tipo insonorizzato.

Eventuali modifiche all'impianto di climatizzazione dell'area oggetto dell'intervento dovrà essere del tutto compatibile e garantire la completa similarità di funzionamento con l'impianto esistente al servizio delle restanti parti del fabbricato.

Si specifica che il sistema di raffreddamento a servizio delle apparecchiature dell'acceleratore, ed ogni altro eventuale sistema di raffreddamento addizionale degli ambienti, sarà da prevedersi completamente a cura ed a carico del Fornitore sia per la parte progettuale che realizzativa (dovrà essere quindi esplicitamente indicato ed incluso in progetto, realizzato, e successivamente incluso nelle attività di manutenzione dell'apparecchiatura di radioterapia).

La Azienda USL della Romagna si riserva la possibilità di indicare e rendere disponibile dei punti di connessione ai sistemi di distribuzione dei fluidi tecnici esistenti per eventuali altri impianti di climatizzazione ambientale. A tal fine le necessità impiantistiche dovranno essere preventivamente indicate dettagliatamente già in sede di progetto in termini qualitativi e quantitativi, evidenziando le necessità energetiche e le caratteristiche dei fluidi in termini di portate.

In ogni caso il Fornitore dovrà comunque attestare preliminarmente la effettiva adeguatezza dei punti di connessione alle effettive esigenze e realizzare tutti gli apprestamenti necessari al collegamento stesso, garantendo il corretto funzionamento degli impianti limitrofi.

Ogni eventuale intervento su impianti idrico-sanitari, di distribuzione idrica in generale, di scarico nonché reti pneumatiche dell'area dovrà essere progettato e realizzato a cura ed a carico del Fornitore.

I livelli di pressione sonora generati dagli impianti e in prossimità dei macchinari dovranno rispettare i limiti previsti dalle norme vigenti sia per quanto riguarda l'emissione verso l'esterno (sia criterio differenziale che criterio assoluto) sia in materia di protezione dei

lavoratori dai rischi di esposizione al rumore. Per quanto riguarda le emissioni sonore, dunque, le varie macchine dovranno essere in grado di rispettare singolarmente e complessivamente tutte le previsioni normative ovvero dovranno essere adottati tutti i provvedimenti e tutti quei dispositivi (silenziatori, silenziatori sui canali, insonorizzazioni alla sorgente, giunti elastici, installazione antivibrante, realizzazione di carter insonorizzanti, barriere acustiche fonoassorbenti/fonoisolanti, ecc.) atti a far sì che l'inquinamento acustico rispetti comunque i limiti di immissione, di emissione e differenziali di immissione imposti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico ambientale (DPCM 14.11.97 e dal DM 16.03.98, ecc.), dal piano di zonizzazione acustica del comune di RE e dal regolamento edilizio vigente.

Impianti gas medicali

Non sono previsti interventi sui gas medicali.

Eventuali modifiche e/o nuove realizzazioni dovranno essere rispondenti alle norme applicabili, con specifico riferimento alle norme UNI EN ISO 7396; le aree oggetto di intervento e gli impianti in esse presenti ed al loro servizio, dovranno essere verificate dall'operatore economico concorrente in fase di sopralluogo obbligatorio.

Impianti elettrici e speciali

Tutti gli impianti elettrici di illuminazione, di forza motrice, speciali e quelli a servizio degli altri sottoservizi esistenti del reparto oggetto del presente appalto, dovranno essere adeguati ovvero rimossi e realizzati ex novo, qualora ritenuti insufficienti o non a norma, provvedendo, però, ad integrarli con quelli esistenti di piano, con particolare attenzione all'impianto di rivelazione incendi.

Le opere e le attività di natura elettrica e similare che dovranno essere progettate e realizzate dal Fornitore saranno:

- verifica degli assorbimenti generali esistenti e calcolo di quelli previsti;
- messa in sicurezza e smantellamento dell'impiantistica afferente ai locali oggetto d'intervento;
- adeguamento o rifacimento completo dell'intero impianto di distribuzione elettrica locale e terminale, quadri compresi, con i relativi circuiti e linee di alimentazione di tutti i nuovi servizi, delle relative apparecchiature e macchine che si andranno a realizzare sia nei locali oggetto d'intervento che nei locali ove può essere installato l'impianto di raffrescamento di macchina;
- installazione di tutti gli impianti FM, luce, equipotenziali e speciali (comandi, segnali, dati, telefono, TVcc, impianti intercomunicanti, impianto interfonico, alimentazione e comando automazioni e porte, rivelazione ed allarme incendio, allarmi tecnologici, ecc.) a servizio del nuovo acceleratore lineare e del relativo locale bunker oggetto dell'adeguamento, del locale/zona controllo delle relative apparecchiature e macchine ed in generale dei locali oggetto di intervento. Dovranno essere previsti almeno 4 punti presa EE per ogni locale di servizio e di lavoro, oltre a quelli che l'Offerente inserirà nel progetto per il completo e corretto funzionamento del sistema complessivo offerto;
- tutte le opere connesse alle installazioni suddette, comprese le attività per i collegamenti alle reti esistenti e gli eventuali apprestamenti provvisori necessari per le operazioni di connessione alle reti esistenti, i fori, le assistenze murarie, ecc.

Le opere dovranno essere progettate sulla base delle indicazioni di seguito riportate con riferimento agli schemi elettrici unifilari e planimetrici della situazione esistente, agli assorbimenti elettrici presenti e futuri (adeguati alle dotazioni della nuova fornitura in oggetto).

La Radioterapia dell'Ospedale di Rimini è composta attualmente da due Acceleratori Lineari e da un simulatore TAC.

Le alimentazioni elettriche attualmente impiegate sono di 3 livelli:

- normale (alimentata da Fuori Gruppo Elettrogeno);
- privilegiata (alimentata da Gruppo Elettrogeno di Emergenza);
- continuità Assoluta (alimentata da Gruppo Statico di Continuità on-line 100kVA aut. 60').

Al Quadro generale della Radioterapia situato in apposito locale tecnico al P.T. arrivano tre linee di alimentazione:

- la Prima "Normale" dalla sotto centrale al piano interrato del Corpo Monoblocco denominata QSBTM con in testa un interruttore M.Termico da 4*630°;
- la Seconda "Privilegiata" dalla sotto centrale al piano interrato Corpo Nord denominata QS1M con in testa un interruttore M. Termico Differenziale 4*80 A con Id regolabile in corrente e tempo impostato a 0,5A 1s;
- la Terza "Continuità Assoluta" dalla sotto centrale al piano interrato Corpo Nord denominata QS1M e precisamente da Quadro a Valle UPS con in testa un interruttore M. Termico Differenziale 4*40 A con Id fissa di 0,3A Selettico di tipo A.

Dal Quadro Generale Radioterapia sono alimentati:

- acceleratore 1 dalla sezione "Normale" con Interruttore M.Termico Differenziale 4*100A con Id regolabile in corrente e tempo impostato a 3A 2s;
- acceleratore 2 dalla sezione "Normale" con Interruttore M.Termico Differenziale 4*100A con Id regolabile in corrente e tempo impostato a 3A 2s;
- simulatore TAC dalla sezione "Normale" con Interruttore M.Termico Differenziale 4*63A con Id regolabile in corrente e tempo impostato a 3A 2s;
- quadro Sala Comandi Acceleratore 1 dalle tre sezioni del Q. Generale "Normale-Privilegiata-Continuità Assoluta" da relativi interruttore M.Termici 4*25/32A 10Ka;
- quadro Sala Comandi Acceleratore 2 dalle tre sezioni del Q. Generale "Normale-Privilegiata-Continuità Assoluta" da relativi interruttore M.Termici 4*25/32A 10Ka;
- quadro Sala Comandi Simulatore TAC dalle tre sezioni del Q. Generale "Normale-Privilegiata-Continuità Assoluta" da relativi interruttore M.Termici 4*25/32A 10Ka.

I Trasformatori di Isolamento IT-M da 7,5kVA a servizio delle prese elettriche nelle aree definite di Gruppo II sono 3 e rispettivamente uno per Acceleratore 1, uno per Acceleratore 2 e uno per il Simulatore TAC.

Detti "Trafo" di Isolamento IT-M vengono rispettivamente alimentati dalla sezione "Continuità Assoluta" del Quadro Generale Radioterapia con appositi interruttori Magnatici 2*63A Curva D.

La trasmissione dati del reparto avviene a mezzo di apposito armadio rack 42U situato nel medesimo locale del quadro elettrico generale, servito da collegamenti in fibra ottica di centro stella presso la sala macchine CED dell'ospedale (palazzina uffici).

I locali di gruppo 2 (tra i quali quello oggetto di intervento), sono serviti a livello di trasmissione dati da apposito armadio dati isolato a mezzo di fibra ottica rilanciata dall'armadio dati principale ed elettricamente alimentati da interruttore M.Termico su quadro IT-M.

I locali sono protetti da impianto di rilevazione fumi di tipo analogico indirizzato, facenti capo alla centrale rilevazione fumo sita nel locale sottocentrale piano interrato corpo nord denominata QS1M.

Impianto intercomunicante col paziente e interfonico di reparto

È già presente un sistema esistente. In caso si renda necessario un nuovo allestimento impiantistico, si dovrà prevedere la fornitura e posa in opera di un impianto con le seguenti caratteristiche:

- impianto intercomunicante stand-alone per il monitoraggio audio ambientale all'interno della sala trattamento, con punto di ascolto sulla consolle di comando. In particolare, all'interno della sala trattamento, dovrà essere previsto un microfono ambiente di tipo omnidirezionale o di caratteristiche idonee allo scopo, collocato in posizione opportuna, che sia in grado di captare in modo chiaro il parlato del paziente in trattamento. Sulla consolle di comando dovranno essere collocati l'amplificatore e la cassa acustica;
- impianto intercomunicante stand-alone per l'eventuale invio di messaggi vocali dalla consolle operatore al locale trattamento, composto da microfono da tavolo con pulsante di attivazione e amplificatore, collocati entrambi sulla consolle operatore. Nel locale trattamento andrà collocata, in posizione opportuna la cassa audio relativa.

Per l'alimentazione dei due impianti dovrà essere tenuta in considerazione l'implementazione delle prese elettriche a corredo della consolle operatore.

L'operatore economico concorrente valuterà la necessità di tali apparecchiature, in caso di presenza di analoghi impianti integrati e/o a corredo dell'apparecchiatura radiante.

Qualora presenti nell'area di intervento apparecchiature dell'impianto interfonico di reparto, queste andranno ripristinate nella loro piena funzionalità.

Impianto TV circuito chiuso

Analogamente a quanto esistente, occorrerà realizzare un sistema di visualizzazione del paziente in trattamento che ne consenta il monitoraggio anche in condizioni di scarsa illuminazione. L'impianto dovrà prevedere un numero minimo di telecamere a colori da posizionare all'interno del locale trattamento visibili simultaneamente su un unico monitor LCD di dimensioni almeno 24 pollici. Le telecamere dovranno essere dotate di centralina di gestione da collocare sul tavolo operatore e dalla quale sia possibile almeno eseguire lo zoom in avvicinamento ed allontanamento dall'inquadratura del paziente.

Impianto rivelazione ed allarme incendio

Nei locali interessati dall'intervento, il sistema di rivelazione ed allarme incendio dovrà essere modificato/integrato mediante l'implementazione dell'impianto esistente con sistemi e componenti pienamente compatibili ed equivalenti, prevedendo comunque l'installazione di rilevatori di fumo o di calore per tutti i locali, adeguati alle caratteristiche ed attività svolte negli stessi ed in conformità alla normativa vigente. I volumi entro controsoffittature e/o pavimenti sovrelevati, dovranno essere sorvegliati tramite rilevatori dotati di ripetitori ottici visibili all'esterno. In relazione alla configurazione progettata dovrà essere prevista la collocazione di almeno un dispositivo di segnalazione ottica-acustica ed almeno un pulsante di segnalazione manuale in prossimità dell'uscita verso l'esodo. Se e ove necessario, dovranno essere previste le installazioni di eventuali elettromagneti di ritenuta porte REI o

altri dispositivi di interazione con l'impianto in oggetto. L'estensione della sorveglianza dell'impianto di rilevazione incendio dovrà contemplare, come da norma UNI 9795 - 2013 anche "condotti di condizionamento dell'aria, e condotti di aerazione e di ventilazione". Nei nuovi impianti in particolare lo standard aziendale prevede che nei pressi della UTA sul canale del collettore principale di mandata, andrà installato un rilevatore di fumo da canale che sia collegato sul loop di rilevazione del locale occupato dalla macchina (qualora sia collocato all'interno di controsoffittatura, sarà dotato di apposito ripetitore ottico sotto il controsoffitto, approssimativamente sulla verticale del rilevatore stesso).

Lo stesso impianto dovrà monitorare lo stato delle serrande stesse (aperte/chiusure/intervenute...) e gestirne le segnalazioni da inviare anche al sistema di supervisione. I nuovi cavi di collegamento dovranno essere resistenti al fuoco per almeno 30 minuti secondo la norma CEI EN 50200, a bassa emissione di fumo e zero alogeni. Tutto il progetto dovrà far riferimento alle norme UNI 9795 ed. 2013 e UNI 11224. I punti di collegamento dell'impianto al loop esistente e alla dorsale di alimentazione 24V, in opportune scatole di derivazione, dovranno essere previsti in corrispondenza del corridoio principale del reparto, all'interno della controsoffittatura ma facilmente raggiungibili per futuri interventi di manutenzione. Si ritengono inclusi gli oneri di collegamento dei circuiti sul loop esistente e la verifica e programmazione dei nuovi dispositivi, secondo lo standard aziendale che verrà spiegato durante quella fase.

Dovranno essere altresì aggiornate le mappe grafiche presenti sulla piattaforma di supervisione EBI di HONEYWELL con l'inserimento dei nuovi dispositivi sia che si tratti di componenti di impianti di rivelazione incendi, sia di componenti di gestione di impianti tecnologici (HVAC o monitoraggio stati di allarme).

Livello e qualità dei materiali in generale

I materiali, la posa in opera e in generale tutti gli impianti dovranno uniformarsi alle prescrizioni derivanti dall'insieme dei documenti di gara, ferma restando l'osservanza delle norme di legge, delle norme UNI e CEI. Ove previsto i componenti e le apparecchiature dovranno essere corredate di marchio e di tutta la relativa documentazione e manualistica. Il Fornitore dovrà fornire materiali corredate di marchio CEI conforme al nuovo regolamento EU 305/2011 (laddove sia previsto) o di Marchio Italiano di Qualità (in quanto esista per la categoria di materiale considerata). I marchi riconosciuti nell'ambito CEE saranno considerati equivalenti ai corrispondenti marchi CEI e IMQ.

Il Fornitore dovrà definire l'elenco delle marche e dei modelli delle apparecchiature, nonché dei componenti che intende impiegare. Le marche e i modelli delle apparecchiature e dei componenti previsti, prima della posa in opera, saranno approvate dalla D.L. che potrà accettarle o rifiutarle qualora non le ritenga di caratteristiche adeguate. I risultati delle scelte verranno regolarmente verbalizzati e saranno vincolanti per il Fornitore. L'approvazione dei materiali non esonera però il Fornitore dalle responsabilità inerenti a difetti e a cattivo funzionamento che dovessero riscontrarsi durante l'esecuzione dei lavori o all'atto del collaudo. Qualora vengano rifiutati dalla D.L. dei materiali, ancorché messi in opera, perché ritenuti a giudizio insindacabile di non adeguata qualità, il Fornitore dovrà immediatamente, a sua cura e spese, allontanare dal cantiere i materiali stessi e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

6. ULTERIORI ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico del Fornitore anche gli oneri ed obblighi seguenti, il cui corrispettivo è compreso nel prezzo di aggiudicazione:

- 1.1. provvedere, a propria cura e spese, a tutte le opere provvisorie di recinzione, protezione e segnalazione locale a riparo e difesa della zona ove effettivamente avvengono i lavori, tali da soddisfare pienamente gli obblighi che in merito la legge e le norme di sicurezza gli impongono come costruttore;
- 1.2. la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso e segnalazione nei punti prescritti e quant'altro potrà occorrere a scopo di sicurezza, indicato dalla Direzione dei lavori e/o dal coordinatore per la sicurezza;
- 1.3. prevenire, eliminare o limitare al massimo le propagazioni di rumori, vibrazioni, esalazioni e polvere all'interno del cantiere e, soprattutto, verso i locali ed aree limitrofe al cantiere stesso;
- 1.4. allacciamenti idrici ed elettrici di cantiere;
- 1.5. installazione di ogni impianto tecnologico necessario al corretto funzionamento delle apparecchiature ed accessori oggetto della fornitura;
- 1.6. l'impiego di tutti i necessari mezzi d'opera e del personale comune e specializzato per il trasporto, lo scarico ed il collocamento in opera delle macchine e dei materiali e per l'esecuzione di tutti i lavori;
- 1.7. la rimozione e trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta. Tutti i materiali suddetti dovranno essere catalogati, allontanati dal cantiere e trasportati a discarica autorizzata; il Fornitore dovrà documentare adeguatamente carico e scarico dei materiali come da normativa vigente;
- 1.8. la conservazione, presso il cantiere, di una raccolta completa ed aggiornata dei documenti relativi ai lavori eseguiti, al personale impiegato, ai materiali entrati, usciti ed utilizzati, in modo da rendere rapida e agevole ogni operazione di conteggio e controllo da parte della Direzione Lavori;
- 1.9. le prestazioni di personale esperto, munito degli occorrenti strumenti, per effettuare almeno settimanalmente e comunque ogni qualvolta si renda necessario eventuali tracciamenti, misurazioni, rilievi dei lavori e stesura dei dati contabili;
- 1.10. la disponibilità di adatta mano d'opera, gli apparecchi e strumenti di controllo e misura preventivamente tarati e quant'altro occorrente per eseguire la verifica e le prove preliminari e collaudi degli impianti;
- 1.11. la stesura di opportuna documentazione relativa all'esito delle verifiche di cui al punto precedente, nonché la documentazione relativa alle certificazioni ed omologazioni dei materiali installati;
- 1.12. al termine dei lavori dovranno essere predisposti tutti i disegni "as-built" dell'intervento realizzato e le dichiarazioni di conformità ai sensi del DM. 37/08 dell'impiantistica posata o modificata nell'intervento stesso;
- 1.13. sono infine inclusi in appalto il progetto e l'installazione della attrezzatura e impiantistica antincendio, per la eventuale modifica ed integrazione della dotazione esistente, che dovesse risultare necessaria per l'intervento di adeguamento in esame, inclusi gli estintori a polvere a protezione dei locali e gli estintori CO2 integrativi a protezione delle apparecchiature e quadri elettrici, con i relativi supporti e cartelli di segnalazione.

7. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione e la realizzazione dell'opera dovranno rispettare le norme tecniche e le disposizioni di Legge vigenti. In particolare dovranno essere rispettate le prescrizioni cogenti in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro e dei cantieri, di prevenzione incendi, di reazione e resistenza al fuoco di strutture ed elementi, realizzazione delle opere di natura edilizia, antisismica ed urbanistica, di installazione degli impianti, di protezione contro le scariche atmosferiche, di abbattimento delle barriere architettoniche, ambientali e di risparmio energetico, smaltimento dei rifiuti, di limitazione delle emissioni atmosferiche ed acustiche, ecc.

A titolo indicativo e non esaustivo si riportano alcune disposizioni:

in materia di strutture:

le componenti strutturali progettate per i moduli oggetto di gara dovranno sottostare ai requisiti minimi di legge dettati dalla Comunità Europea e dallo Stato Italiano, in particolare:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 – “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64 – “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 14 gennaio 2008 - “Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni” (in seguito NTC 2008) di cui alla Gazzetta Ufficiale del 04/02/2008;
- Circolare n. 617 del 02.02.2009 “Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008” (in seguito NTC 2008 - Istruzioni), considerando che le opere da realizzare rientrano tra le costruzioni di classe d'uso IV (2.4.2. NTC 2008);
- Consiglio Superiore dei lavori Pubblici – istruzioni per l'applicazione delle “Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008 nonché secondo tutte norme UNI EN relative ai vari materiali impiegati nella realizzazione degli edifici;
- Ordinanza DPCM 3274 del 20 marzo 2003 così come integrata dalle ordinanze 3379 del 5 novembre 2004 e 3431 del 3 maggio 2005, relativa ai criteri per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;

in materia di isolamento acustico:

- D.P.C.M. 15 dicembre 1997 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- L. n 447 del 26 ottobre 1995- Legge quadro sull'inquinamento acustico;

in materia prevenzione incendi:

le separazioni verticali ed orizzontali devono, in ogni caso, sottostare ai minimi di legge imposti dal: D.M. 19 marzo 2015 - Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al Decreto 18 settembre 2002.

I dispositivi per la rilevazione dei fumi devono, inoltre, essere conformi alla normativa in materia: UNI 9795 -2013- sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio – progettazione, installazione ed esercizio.

Si ricordano inoltre le seguenti norme cogenti:

- D.M. 19 marzo 2015 - Aggiornamento della regola tecnica di prevenzione incendi per la

progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private di cui al Decreto 18 settembre 2002;

- Decreto del Ministro dell'Interno del 26 giugno del 1984 e s.m.i. "omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi";
- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011, "regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del D.L. n.78 del 31 maggio 2010 convertito con modificazioni dalla L. n. 122 del 30 luglio 2010;
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- Regio Decreto n.773 del 18 giugno 1931 "Testo Unico delle Leggi di Pubblica Sicurezza";

in materia di impianti elettrici:

- Decreto Ministeriale n.37/2008 relativo agli impianti a servizio degli edifici;
- CEI 0-2- Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici; CEI 0-3;- D.M. 37/2008. Guida per la compilazione della dichiarazione di conformità e relativi allegati - CEI 0-5 - Dichiarazione CE di conformità. Guida all'applicazione delle Direttive Nuovo Approccio e della Direttiva Bassa Tensione;
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 64-8 SEZ.7.10 -Impianti elettrici in ambiente ad uso medico;
- CEI 64-56 - Edilizia ad uso residenziale e terziario. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali ad uso medico;
- le norme emanate da enti ufficiali quali CNR, UNI, CEI, ecc., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive delle disposizioni precedenti, che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;

in materia di impianti di ventilazione, condizionamento, gas medicali:

- Decreto Ministeriale n.37/2008 relativo agli impianti a servizio degli edifici;
- UNI 10339 "Impianti aeraulici ai fini di benessere";
- UNI EN 13779 Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e climatizzazione;
- UNI-ENV 12097 "Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti di condotte";
- Circolare 22/11/1974 n. 13011 Ministero dei lavori pubblici - Requisiti fisico-tecnici per le costruzioni edilizie ospedaliere. proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione;
- Direttiva Dispositivi Medici 93/42/CEE- 47/2007 CEE;
- UNI EN ISO 7396-1:2007 - Impianti di distribuzione dei gas medicali - Parte 1: Impianti di distribuzione dei gas medicali compressi e per vuoto;
- le norme emanate da enti ufficiali quali CNR, UNI, CEI, ecc., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive delle disposizioni precedenti, che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;

in materia di radioprotezione:

- D.lgs n.230 del 17.3.1995 e s.m.i. - Attuazione direttive EURATOM in materia di

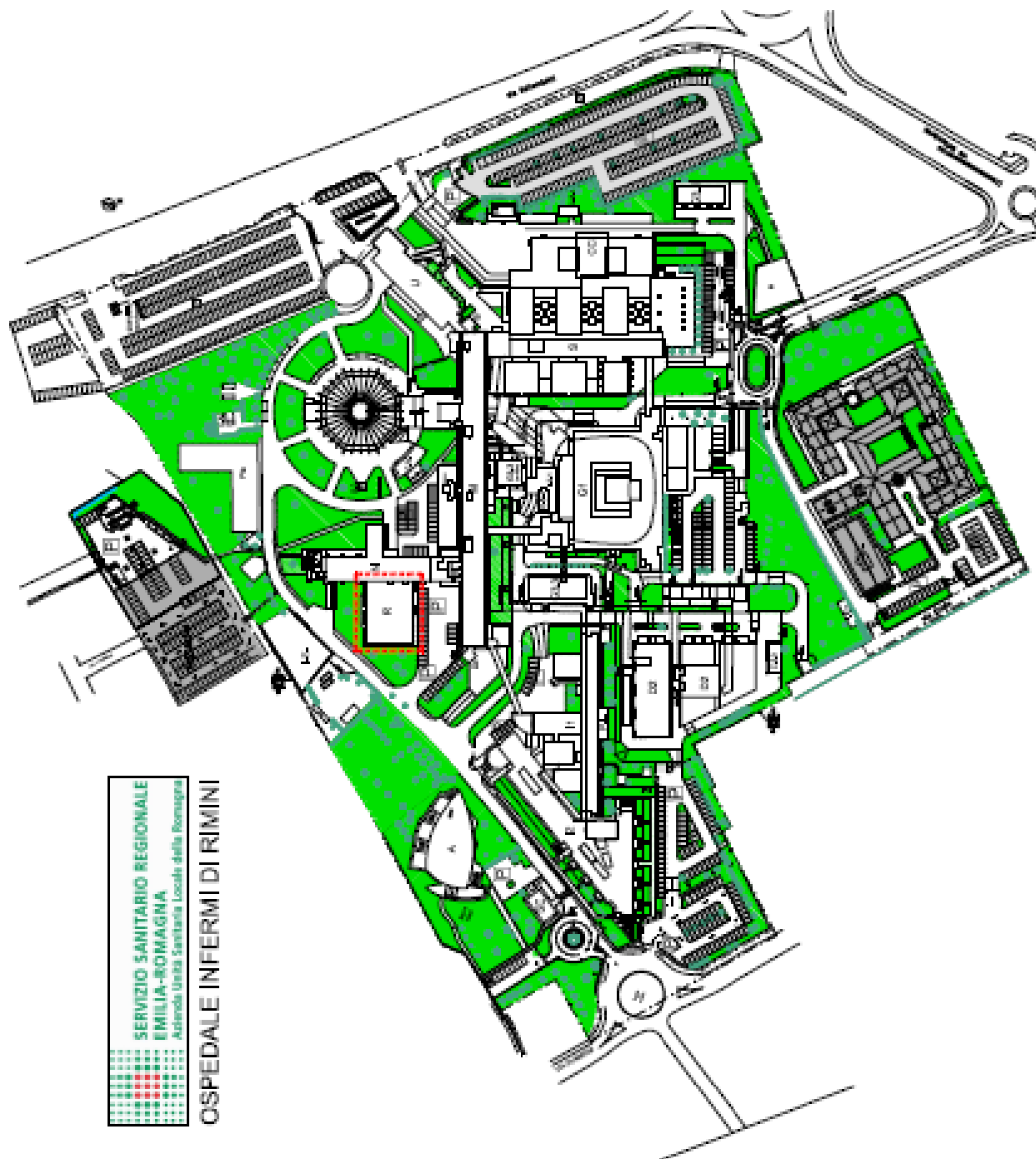
radiazioni ionizzanti;

e ogni altra prescrizione, normativa, regolamentazione e raccomandazione emanata da eventuali Enti ed applicabili agli impianti e strutture oggetto del presente documento.

Rimini, li 24.08.2017

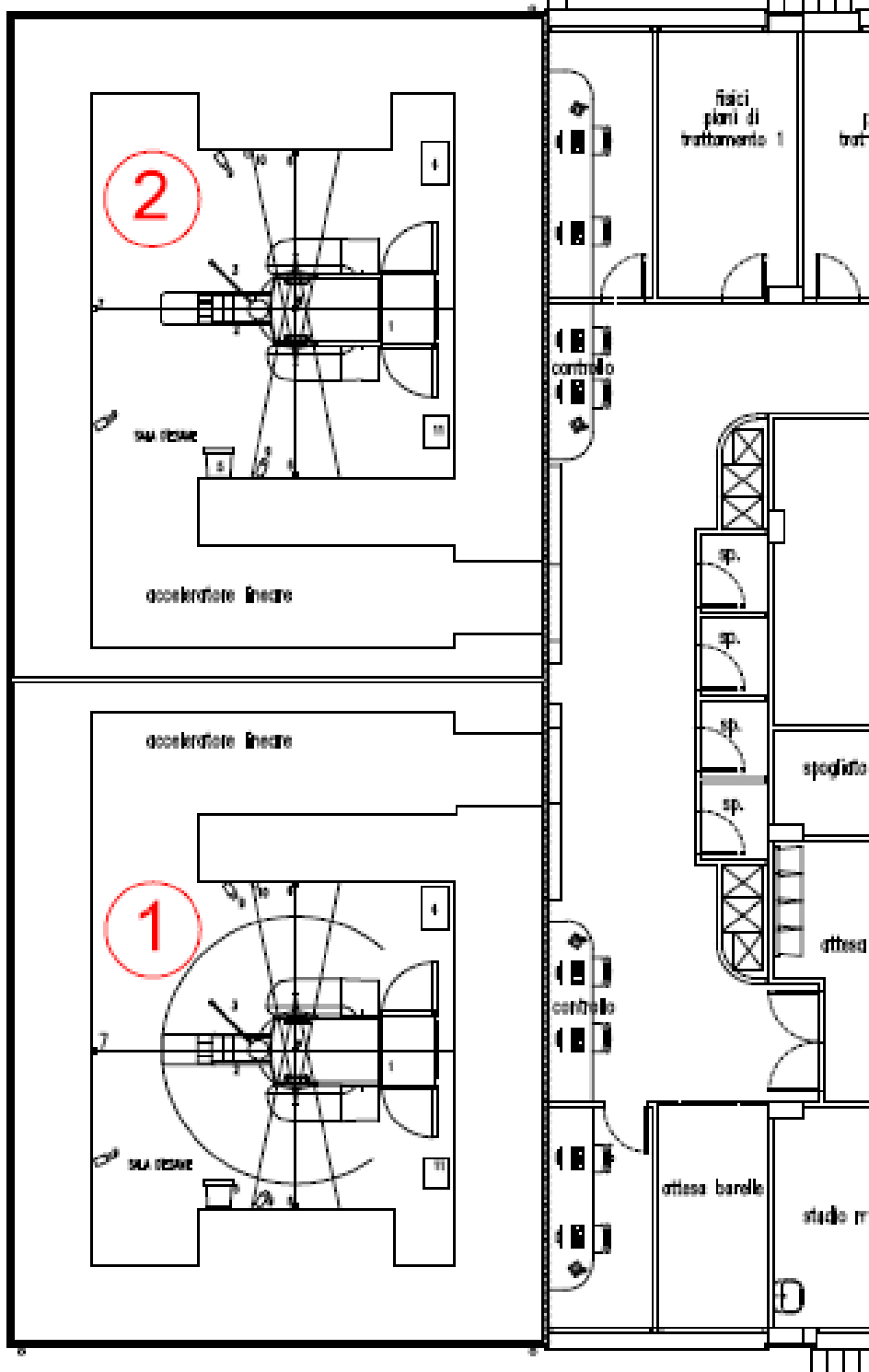
In calce:

- Ospedale Infermi – Planimetria Generale;
- Pianta piano terra – stato di fatto;
- calcolo sommario della spesa.





OSPEDALE INFERRMI DI RIMINI
REPARTO DI RADIOTERAPIA



STIMA DEGLI INTERVENTI

La stima dei lavori accessori alla installazione del nuovo acceleratore, nel caso sia diverso da quello installato attualmente, si aggira approssimativamente intorno ad euro 50.000, come di seguito indicati:

- demolizione soletta per modifica fossa;
- ripristino soletta;
- sottofondo;
- f.p pavimento;
- tinteggiatura bunker;
- tinteggiatura zona corridoio/comandi/spogliatoi;
- adeguamento controsoffitto;
- adeguamento impianti.

L'incidenza percentuale dei costi della manodopera è stimata al 45%.