*IRCCS*
*Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino*
*IST Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro*
*Largo Rosanna Benzi, 10 16132 GENOVA*
**Unità Operativa Attività Tecniche**

# PROGETTO PRELIMINARE – ALLEGATO A2.2A

**30 Ottobre 2013**

Il Direttore Arch. Alessandro Orazzini

Progettista: Ing. Michela F. Tognetti

Assistenti alla progettazione: Geom. Gianni Dellachà
P.I. Mauro Rossi

# 1. SOMMARIO

PROGETTO PRELIMINARE ..... 1
2. RELAZIONE ILLUSTRATIVA ..... 4
Localizzazione dell'intervento ..... 4
Descrizione dell'intervento ..... 4
3. FATTIBILITÀ TECNICO AMMINISTRATIVA ..... 5
Titolo edilizio per realizzazione progetto ..... 5
Altre autorizzazioni ..... 5
Destinazione Urbanistica in regime di salvaguardia ..... 5
Vincoli normativi ..... 5
Sismica ..... 5
Acustica ..... 5
Linee guida di prevenzione incendi ..... 5
Autorizzazioni e Certificati ..... 6
4. RELAZIONE TECNICA ..... 6
Relazioni geologica/geotecnica/idrologica/idraulica/interferenze ..... 7
Sopralluogo ..... 7
5. ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO ..... 7
Calcoli estimativi giustificativi della spesa ..... 7
Computo estimativo preliminare sicurezza LAVORI ..... 7
Forme e fonti di finanziamento ..... 7
6. PRIME INDICAZIONI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA ..... 7
Premessa ..... 7
Tipologia delle opere da eseguire ..... 7
Individuazione dei rischi ..... 8
Il piano di sicurezza ..... 8
Soggetti coinvolti ..... 9
Indicazioni particolari ..... 9
7. SPECIFICHE TECNICHE OPERE EDILI E IMPIANTI ..... 9
Opere edili ed affini ..... 9
Demolizioni ..... 9
Costruzioni ..... 9
Porta scorrevole automatizzata di accesso al bunker ..... 10
Eventuali opere per l'installazione della nuova apparecchiatura. ..... 10
Opere esterne ..... 10
Progetto cromatico ..... 10
8. IMPIANTI ELETTRICI ..... 10
9. IMPIANTI SPECIALI: ..... 11
Impianti specifici ospedalieri ..... 11
10. IMPIANTI MECCANICI ..... 11
Impianto di climatizzazione ..... 11
Regolazione automatica ..... 11
11. CANTIERIZZAZIONE INTERVENTO ..... 11
Indicazioni preliminari ..... 11
Cronoprogramma dei LAVORI ..... 11
12. DOCUMENTAZIONE TECNICA ..... 12
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ..... 13
TAV.1 ..... 17
TAV.2 ..... 18

# 2. RELAZIONE ILLUSTRATIVA

L'IRCCS A.O.U. San Martino IST persegue, quale obiettivo generale, il rinnovamento e l'ammodernamento delle proprie strutture e del proprio parco tecnologico per migliorare qualitativamente e quantitativamente le prestazioni offerte all'utenza, oltrechè potenziare la propria attività di ricerca.

L'attività di radioterapia è svolta presso l'U.O. Oncologia Radioterapica nell'edificio denominato IST Sud al Piano Fondi.

Per continuare a migliorare l'attuale dotazione tecnologica dell'U.O. Radioterapia Oncologica, è prevista la sostituzione dell'acceleratore sito nel bunker n. 4 denominato "Varian C" attraverso l'acquisizione, mediante fornitura con modalità "chiavi in mano", di un nuovo acceleratore lineare comprensivo di:

- tutte le opere civili ed impiantistiche necessarie alla messa in funzione della nuova attrezzatura;
- adeguamento dei locali indicati nel layout allegato, secondo le modalità di cui alle specifiche tecniche e al capitolato prestazionale delle opere.

## Localizzazione dell'intervento

L'U.O. Oncologia Radioterapica svolge la sua attività presso il Pad. IST Sud, Piano Fondi; in tale struttura, oltrechè gli spazi di servizio quali sale d'attesa, locali per il treatment planning, ufficio coordinatore, ecc.., sono presenti:

- n. 4 bunker completi di locale comandi, dei quali 3 ospitano gli acceleratori lineari e 1 la tomoterapia;
- n. 1 bunker
- una sala per la TC/simulatore;
- un locale per la preparazione barellati/emergenza.

L'avvio della costruzione dell'edificio IST Sud – fabbricato principale risale – all'inizio degli anni '70 e l'attuale composizione è stata terminata a metà degli anni '90;

Il fabbricato principale dell'IST Sud, nel quale sono concentrate principalmente le attività sanitarie, è costituito da 3 corpi di fabbrica (Centrale, Est e Ovest); i corpi Est e Ovest sono costituiti da n. 7 piani, mentre il corpo centrale è composto da n. 8 piani.

Tale edificio ed è stato ed è oggetto di diverse ristrutturazioni interne; l'edificio le strutture portanti sono in c.a. con solai misti in latero-cemento.

## Descrizione dell'intervento

L'intervento è finalizzato alla sostituzione dell'acceleratore sito nel bunker n. 4 "Varian C" sito al piano fondi del pad. IST Sud completo di tutte le opere edili ed impiantistiche necessarie al la corretta installazione e al suo funzionamento.

Riassumendo, l'intervento relativo a questa area prevede:

- la fornitura e l'installazione del nuovo acceleratore lineare;
- l'esecuzione di tutte le opere edili, impiantistiche ed affini necessarie per adeguare il bunker destinato ad ospitare l'apparecchiatura e le attività dell'area, compresa la progettazione definitiva ed esecutiva, secondo quanto indicato nel layout progettuale;
- tutti gli apprestamenti e attività anche di natura provvisoria che consentano il regolare svolgimento delle attività sanitarie nei locali adiacenti;
- la manutenzione straordinaria con rimessa a nuovo dell'esistente porta schermata di accesso al locale trattamento.

In particolare, considerata la distribuzione degli spazi al Piano Primo Fondi dell'Istituto, nella progettazione della ristrutturazione si è contenuto conto delle seguenti condizioni:

1. il Reparto in oggetto fa parte della U.O. Oncologia Radioterapica situata nei locali attigui dello stesso Piano e, quindi, usufruisce dei diversi servizi generali previsti dalla vigente normativa allocati a tale piano (accettazione, sale d'attesa, servizi igienici per l'utenza, servizi igienici per il personale, Vuotatolo, depositi pulito/sporco, …);
2. relativamente ai requisiti specifici previsti dalla normativa, essendo l'intervento in oggetto il completamento di un Reparto già attivo, nello stesso sono già presenti e non dovranno essere realizzati i seguenti spazi:
   - Area preparazione barellati/emergenza;
   - Servizio igienico a norma disabili per pazienti;

Secondo quanto prescritto dalla vigente normativa in materia di requisiti strutturali per l'esercizio delle attività sanitarie, l'area di intervento, come meglio indicato negli elaborati grafici nonché nel capitolato prestazionale dei lavori, è costituito dalle seguenti aree funzionali:

- Bunker per acceleratore;
- Sala comandi;

In tale intervento di adeguamento sono ricompresi tutti i lavori ed apprestamenti di cantiere, scavi, demolizioni, costruzioni, tutte le opere strutturali ed architettoniche anche di finitura, la manutenzione con rimessa a nuovo della esistente porta automatica di accesso al bunker, dei rivestimenti e controsoffitti, di apparecchi e componenti, le installazioni e modifiche impiantistiche di natura elettrica e similare, idrico-sanitaria, antincendio, termomeccanica e di condizionamento, comprese tutte le schermature eventualmente necessarie sulla base di apposito studio e relazione redatti da un esperto qualificato, nessuno escluso, nel rispetto delle normative tecniche vigenti e delle condizioni stabilite nel capitolato. 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;
- devono limitare al massimo le interferenze con l'attività di radioterapia in essere. Le residue interferenze previste dovranno essere dettagliatamente ed esplicitamente indicate.

**Si precisa che gli elaborati grafici allegati, pur essendo in scala, potrebbero non essere fedeli allo stato di fatto e quindi sono puramente indicativi, pertanto sarà pertanto onere della ditta sia in sede di sopralluogo sia prima dell'inizio dei lavori verificare, mediante rilievo sul posto, quote spessori e tipi di materiale.**

Tutti i lavori necessari all'installazione del macchinario dovranno essere realizzati a regola d'arte, eseguiti secondo le disposizioni impartite dal disciplinare tecnico allegato e dalle vigenti normative.

# 3. FATTIBILITÀ TECNICO AMMINISTRATIVA

## Titolo edilizio per realizzazione progetto

In relazione al tipo di opere previste, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i, l'intervento si configura quale risanamento conservativo (ricadente nel comma 1 — lett. c).

Pertanto la procedura amministrativa per l'ottenimento del titolo edilizio propedeutico all'avvio dei lavori sarà la presentazione di una SCIA Opere interne.

## Altre autorizzazioni

Per l'attuazione del progetto, oltrechè l'ottenimento del relativo titolo edilizio e i pareri dei diversi Enti sovraordinati previsti dalla norma, occorrono i seguenti pareri dei Servizi interni dell'IRCCS:

- Direzione Medica di Presidio Ospedaliero
- Esperto qualificato.

## Destinazione Urbanistica in regime di salvaguardia

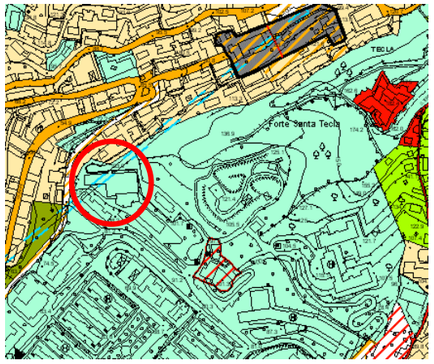
| **identificazione edificio:** | |
|---|---|
| Indirizzo: | **Piazzale R.Benzi 10** |

| | |
|---|---|
| sezione | **GED** |
| foglio | **45** |
| mappale | **1323** |
| partita | **0** |

| **identificazione urbanistica:** | |
|---|---|
| PTCP [Ambito — Area] | **TU** |
| PTC Provincia di Genova | **Ambito 1.3** |
| PUC (Categoria-Attività/funzione) | **FF — SERVIZI PUBBLICI** |

| **Regime vincolistico** | |
|---|---|
| VINCOLO 1089/39 DLGS 42/2004 TITOLO I | **NO/SI** |
| VINCOLO 1497/39 DLGS 42/2004 TITOLO II | **NO** |
| SOGGETTA AL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI – P.T.C.I.P. | **NO** |
| SOGGETTA AL PIANO DI BACINO DEL TORRENTE | **BISAGNO** |
| SOGGETTA ALLA D.G.R. LIGURIA 2615/98 E S.M.I. (ZONE ESONDABILI) | **NO** |
| SOGGETTA AL R.D. 523/1904 E L.R. 9/93 (ZONE DI RISPETTO ACQUE PUBBLICHE) | **NO** |
| SOGGETTA AL T.U.L.S. DI CUI AL R.D. 1234/34 (ZONE DI RISPETTO CIMITERIALE) | **NO** |
| SOGGETTA AL R.D. 1766/27 (ZONE PER USI CIVICI) | **NO** |
| SOGGETTA AL R.D. 3267/23 E S.M.I (ZONE CON VINCOLO IDROGEOLOGICO) | **NO** |
| SOGGETTA AL D.P.R. 753/80 E D.M. 03/08/81 (ZONE RISPETTO LINEE FERROVIARIE) | **NO** |
| SOGGETTA ALLA L.353/2000 (ZONE PERCORSE DAL FUOCO) | **NO** |
| SOGGETTA AL D.M. 1/4/68 E L. 729/61 (ZONE DI RISPETTO AUTOSTRADA) | **NO** |
| SOGGETTA ALLA L.R. 12/95 E S.M.I (TUTELA PARCO URBANO DEL "BEIGUA") | **NO** |

*stralcio PUC zona FF*



## Vincoli normativi

Il padiglione IST SUD non è vincolato ai sensi del Titolo I del T.U. Dlgs 42/2004 (ex L. 1089/1939).

## Sismica

| | | |
|---|---|---|
| D.G.R. LIGURIA N° 1362 | 19/11/2010 | D.M. 14/01/2008 norme tecniche per le costruzioni. Aggiornamento classificazione sismica del territorio della Regione Liguria |
| D.G.R. LIGURIA N° 1308 | 24/10/08 | "O.P.C.M. 3519/06. Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria |
| CIRC.RE N° 617 | 02/02/09 | Istruzioni per l'applicazione delle "nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008 |

Pertanto l'intervento dovrà essere progettato e realizzato nel rispetto della vigente normativa in materia di costruzioni in zona sismica.

## Acustica

In relazione all'attività in oggetto la Zonizzazione Acustica del Comune di Genova è stata recentemente adottata con DGC n°00140/2000 e prescrive il suo inserimento in Classe I ai sensi della Legge Quadro contro l'Inquinamento Acustico 447/95 e ai sensi della L.R. 12/98. Quindi tutti i macchinari dovranno attenersi al limite acustico imposto per le zone esterne al reparto.

| **TEMPI DI RIFERIMENTO** | **diurno** | (06.00-22.00) |
|---|---|---|
| | **notturno** | (22.00-06.00) |

| Semiologia | Classi di Destinazione d'uso del territorio | Limiti Massimi del Leq **EMISSIONE** | **IMMISSIONE** |
|---|---|---|---|
| **I** | **Classe I** | **45 dB(A) diurno** | **50 dB(A) diurno** |
| ***Verde*** | *Aree Particolarmente protette* | **35 dB(A) notturno** | **40 dB(A) notturno** |

Nelle aree interne andrà rispettato il DM 5/12/97:Requisiti acustici passivi degli edifici, che definisce i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

## Linee guida di prevenzione incendi

Premessa

Nella costruzione e nell'esercizio di ospedali, le misure di prevenzioni incendi devono tendere a tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro i rischi dell'incendio. Pertanto, a differenza di altre attività ad uso civile con notevole affluenza di persone, gli ospedali devono essere particolarmente curati, sotto l'aspetto antincendio, per la presenza di pazienti o degenti che possono trovarsi in condizioni precarie e, quindi, impossibilitate a fuggire autonomamente nel caso in cui si manifesti un principio d'incendio. A questo scopo deve aggiungersi la complessità delle apparecchiature e la peculiarità di alcuni ambienti e sostanze che possono rappresentare un notevole rischio d'incendio.

I lavori di cui all'oggetto non hanno cambio di destinazione d'uso nella localizzazione individuata.

Segnaletica di sicurezza

I cartelli con l'indicazione dei percorsi di esodo devono essere luminescenti e visibili alla distanza di metri 10.

I cartelli con indicazione dei mezzi antincendio (estintori, naspi, pulsanti manuali allarme incendio) devono essere bifacciali, luminescenti e visibili alla distanza di metri 10.

Si devono inoltre prevedere il posizionamento di cartelli di divieto e/o d'obbligo quali divieto di fumare, di usare fiamme libere, depositare liquidi infiammabili, ecc.

## Autorizzazioni e Certificati

Al termine dei lavori occorrerà procedere a:

- adempimento di tutte le disposizioni previste dalla vigente normativa in materia

# 4. RELAZIONE TECNICA

L'intervento in oggetto prevede la progettazione e la realizzazione degli interventi l'adeguamento edile ed impiantistico del bunker n. 4 "Varian C" necessario alla corretta installazione e al corretto funzionamento del nuovo acceleratore, in particolare le opere riguardano:

1. trasporto, la movimentazione, la resa a discarica di ogni sorta d'imballo e/o di materiale di risulta derivante dall'esecuzione delle opere e dallo smontaggio/installazione degli apparati ed impianti, nulla escluso e riservato;
2. smontaggio conservativo degli arredi esistenti, loro stoccaggio in locale idone e rimontaggio a fine lavori;

**Bunker**

1. sostituzione dell'intero controsoffitto del bunker con pannelli 60x 60 in alluminio; adeguamento e ripristino dei controsoffitti rimossi all'esterno del bunker;
2. rifacimento della pavimentazione in PVC esistente comprensiva dell'eventuale predisposizione/ripristino del sottofondo;
3. rivestimento in PVC e ritinteggiature delle pareti interne del bunker oggetto d'intervento;

**In tale ambito si richiede l'umanizzazione del locale bunker e dei locali limitrofi**

4. adeguamento e/o eventuale modifica della fossa e del basamento per la nuova macchina e relativi cavedi tecnici;
5. realizzazione delle schermature previste dai documenti di radioprotezione;
6. modifica ed adeguamento della distribuzione interna canali dell'aria, con sostituzione delle condotte e canalizzazioni esistenti all'interno del bunker, realizzazione della nuova distribuzione canalizzata e diffusori. Si precisa che eventuali problematiche microclimatiche dovute a dissipazioni termiche dovranno essere risolte dalla Ditta con soluzioni ed impianti specifici;
7. realizzazione dell'impianto di acqua refrigerata necessario al corretto funzionamento delle apparecchiature e dell'intero intervento; tali fluido potrà essere spillato dai Gruppi frigo dedicati all'area degli acceleratori (intercapedine lato Nord) ovvero dai Gruppi frigo in copertura al 6° piano;
8. installazione degli eventuali sistemi di produzione di aria compressa tecnica necessari al corretto funzionamento delle apparecchiature e dell'intero intervento, da collocarsi nel locale ex spogliatoio, che dovrà essere adeguatamente insonorizzato;
9. rifacimento dell'intero impianto elettrico di distribuzione FM, luce, equipotenzializzazione, illuminazione normale e di emergenza all'interno del bunker (con mantenimento della classificazione elettrica dei locali classificato di gruppo 2 con sistema dedicato IT-M). E' da considerarsi compreso l'adeguamento e ripristino degli impianti posti nell'intera area d'intervento e la sostituzione del quadro elettrico della macchina e del locale oggetto d'intervento, l'alimentazione del nuovo QE dovrà essere derivata dall'interruttore dedicato nel Power center in cabina elettrica del Pad. IST Sud;
10. rifacimento degli impianti elettrici a correnti deboli (telefonici e trasmissione dati, amplificazione sonora ed intercomunicazione, tvcc, segnalazione ed allarme); in particolare per **quanto riguarda l'impianto dati/fonia, lo stesso dovrà essere realizzato secondo le specifiche individuate dal SIA nello sviluppo del progetto esecutivo**;
11. adeguamento, integrazione e ripristino impianto di rilevazione fumo ed allarme incendio;
12. installazione dei dispositivi ed attuatori di radioprotezione (spie, pulsanti, segnalazioni luminose-otticoacustiche remote e locali, contatti, interblocchi, ecc.);
13. manutenzione straordinaria con rimessa a nuovo (nel rispetto della vigente normativa in materia di porte scorrevoli pedonali proteximetriche) della esistente porta automatica scorrevole esistente di accesso al bunker.

Sono incluse, pertanto:

- 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;
- le opere di rinforzo, di basamento e di ancoraggio, di esecuzione tracce, fori, fori passanti, cavedi, cunicoli, ecc.;
- apprestamenti e opere temporanee per l'esecuzione delle opere e delle installazioni stesse ed il relativo cantiere;
- 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;
- tutti gli elementi, luci e rifiniture idonee all'umanizzazione del locale trattamento e limitrofi;
- tutte le modifiche di elementi ed impianti limitrofi necessari per le zone di interferenza e/o per il collegamento-allacciamento ad impianti esistenti.

**SI PRECISA CHE, RELATIVAMENTE ALL'IMPIANTO GAS MEDICINALI, LO STESSO NON E' SOGGETTO AD ALCUN INTERVENTO DI MODIFICA/SPOSTAMENTO/REVISIONE**

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;
- durante l'esecuzione degli interventi dovrà essere garantita la continuità di erogazione di tutti i tipi di impianto (elettrici, fluidi impiantistici, gas medicinali), pertanto l'Appaltatore, prima di interrompere la regolare erogazione di qualsiasi tipologia impiantistica o di fluido dovrà
    - preventivamente essere autorizzato dalla Direzione sanitaria dell'IRCCS;
    - verificare tutte le utenze interessate e verificare che l'intervento non arrechi disservizio/disagio alcuno;
- sia il progetto sia l'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.

Per gli aspetti aspetti radioprotezionistici si rinvia alla specifica Relazione dell'esperto qualificato in fase di redazione del progetto esecutivo. Si precisa che qualora necessario o comunque si ritenesse di

posizionare diversamente la nuova macchina, dovranno essere effettuate specifiche valutazioni ed una nuova progettazione radioprotezionistica.
Comunque dovrà essere presentato, a cura di ciascuna ditta offerente, un progetto radioprotezionistico firmato da un esperto qualificato di III grado.
Il progetto della ditta aggiudicataria sarà sottoposto all'approvazione dell'esperto qualificato dell'IRCCS.
La ditta aggiudicataria si impegna fin da ora ad accettare eventuali modifiche che, sulla base di una relazione motivata, il suddetto esperto qualificato ritenesse necessarie.

### Relazioni geologica/geotecnica/idrologica/idraulica/interferenze

Per la natura e l'oggetto dei lavori non occorrono le relazioni geologica e geotecnica.

### Sopralluogo

Le Ditte interessate alla gara dovranno effettuare il sopralluogo obbligatorio a pena d'esclusione.
Tale sopralluogo è ritenuto necessario dalla Committenza per meglio rappresentare alle Ditte lo stato di fatto e le necessità logistico operative dei luoghi, delle apparecchiature esistenti e delle connessioni hardware e software dei queste ultime.
Le operazioni di sopralluogo saranno verbalizzate. Detto verbale, che sarà consegnato in copia alla Ditta, sarà conservato agli atti della Committenza.
In fase di sopralluogo l'Azienda consegnerà alla Ditta un CD contenente i file relativi ai documenti in materia di sicurezza , tra cui gli allegati "Disciplina sulla sicurezza", "Cantiere in ospedale", il "Protocollo per la prevenzione di infortuni causate da dispersioni di polveri", copia della legge regionale n. 5/2010 e ogni atto ritenuto utile per le valutazioni e le determinazio0ni in materia di sicurezza da parte dell'Offerente.
Sarà cura di ciascuna Ditta richiedere e acquisire, eventuali ulteriori informazioni.
Allo scopo di prenotare la data e l'ora per l'effettuazione dei sopralluoghi le Ditte dovranno tempestivamente contattare il RUP Aziendale della Committenza: Ing. Roberto Pirozzi – roberto.pirozzi@hsanmartino.it – 010.5555731

## 5. Aspetti economici e finanziari del progetto

### Calcoli estimativi giustificativi della spesa

| CATEGORIE | U.M. | QUANTITA' | P.U. | Importo |
|---|---|---|---|---|
| *Opere* | | | | |
| IMPIANTI ELETTRICI e SPECIALI | mq | 80 | € 450,00 | € 36.000,00 |
| IMPIANTO CONDIZIONAMENTO | mq | 80 | € 100,00 | € 8.000,00 |
| IMPIANTO IDRICO SANITARIO e ANTINCENDIO | mq | 80 | € 20,00 | € 1.600,00 |
| OPERE EDILI | mq | 80 | € 250,00 | € 20.000,00 |
| **Totale Opere** | | | | **€ 65.600,00** |
| **Oneri sicurezza non soggetti a ribasso** | | | | **€ 2.130,00** |
| **Oneri progettazione non soggetti a ribasso** | | | | **€ 4.000,00** |
| **TOTALE** | | | | **€ 71.730,00** |
| **Somme a disposizione** | | | | |
| IVA lavori (10%) | 10% | | | € 7.173,00 |
| **Totale Somme a disposizione** | | | | **€ 7.173,00** |
| **TOTALE COMPLESSIVO OPERE DI ADEGUAMENTO** | | | | **€ 78.078,00** |

### Computo estimativo preliminare sicurezza LAVORI

| descrizione | u.m. | Quant. | P.U. | Totale IVA ESCLUSA |
|---|---|---|---|---|
| COMPARTIMENTAZIONE realizzata mediante chiusura oppurtunamente sigillata come indicato nel "Protocollo polveri" – Cantiere in ospedale | 1 | 1 | € 1.200,00 | € 1.200,00 |
| SEGNALETICA: f.p.o. cartelli di pericolo, divieto, obbligo o informazione in alluminio posati a parete sulla recinzione di cantiere e ove le misure di sicurezza lo permettano | n. | 5 | € 20,00 | € 100,00 |
| FORMAZIONE MAESTRANZE: Informazione dei lavoratori sui contenuti del Piano di sicurezza al fine della loro applicazione | h. | 10 | € 8,00 | € 80,00 |
| Riunioni di coordinamento | n. | 3 | € 250,00 | € 750,00 |
| **costo oneri sicurezza lavori (IVA esclusa)** | | | | **€ 2.130,00** |

### Forme e fonti di finanziamento

Tale intervento sarà finanziato con fondi FAS assegnati all'Istituto da Regione Liguria.

## 6. Prime indicazioni per la predisposizione dei Piani di Sicurezza

### Premessa

Vengono di seguito riportate le indicazioni preliminari per la redazione del Piano di sicurezza. Il piano conterrà l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso delle offerte delle imprese esecutrici.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Nella redazione del piano della sicurezza l'offerente dovrà fare riferimento al piano di emergenza dell'Istituto per quanto attiene ogni aspetto relativo alla sicurezza ed alle conseguenti procedure da adottare.

### Tipologia delle opere da eseguire

Il progetto consiste nella ristrutturazione del bunker n. 4 "Varian C" sito al Piano Fondi del pad. IST Sud, comprensiva della riorganizzazione della sala comandi, e della relativa ristrutturazione impiantistica.

Si avranno pertanto le seguenti tipologie di opere:

- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
- MURATURE
- INTONACI

- PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
- CONTROSOFFITTI
- SERRAMENTI E VETRI
- DECORAZIONI E VERNICIATURE
- IMPIANTO ELETTRICO
- IMPIANTI DI SICUREZZA
- IMPIANTO DI COMUNICAZIONE
- IMPIANTO TRATTAMENTO ARIA
- IMPIANTO FRIGORIFERO
- IMPIANTO DI SCARICO
- IMPIANTO IDRICO

## Individuazione dei rischi

Le tipologie di opere sopra individuate comportano, in prima analisi, i seguenti rischi

| | RISCHI FISICI | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 1 | CADUTA DALL'ALTO | X | |
| 2 | SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO | | X |
| 3 | URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI | X | |
| 4 | PUNTURE, TAGLI,ABRASIONI | X | |
| 5 | VIBRAZIONI | X | |
| 6 | SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO | X | |
| 7 | CALORE, FIAMME | X | |
| 8 | FREDDO | X | |
| 9 | ELETTRICO | X | |
| 10 | RADIAZIONI NON IONIZZANTI | X | |
| 11 | RUMORE | X | |
| 12 | CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO | X | |
| 13 | CADUTA MATERIALE DALL'ALTO | X | |
| 14 | ANNEGAMENTO | | X |
| 15 | INVESTIMENTO | | X |
| 16 | MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI | X | |

| | RISCHI CHIMICI | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 31 | POLVERI, FIBRE | X | |
| 32 | FUMI | X | |
| 33 | NEBBIE | | X |
| 34 | IMMERSIONI | | X |
| 35 | GETTI, SCHIZZI | X | |
| 36 | GAS, VAPORI | X | |

| | RISCHI BIOLOGICI | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 51 | CATRAME, FUMO | X | |
| 52 | ALLERGENI | | X |
| 53 | INFEZIONI DA MICRORGANISMI | | X |
| 54 | AMIANTO | | X |
| 55 | OLII MINERALI E DERIVATI | | X |

I rischi qui sommariamente individuati dovranno essere analizzati e valutati in dettaglio all'interno del Piano di sicurezza. Dovranno quindi essere determinate le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

## Il piano di sicurezza

Il piano dovrà essere costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione (PIANO DI FASE).

In particolare, tenuto conto della situazione in oggetto, dovranno essere analizzati i seguenti elementi:

Individuazione analisi e valutazione dei rischi

*Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno:*

- prima dell'apertura del cantiere richiedere all'Ente fornitore di pertinenza indicazioni di eventuali condutture interrate nell'area di cantiere appartenenti a reti elettriche, idriche, fognarie, del gas e telefoniche
- Verificare la presenza di eventuali linee elettriche aeree onde evitare possibili interferenze

*Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno*

Verranno definite le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.

In particolare verranno definiti i passaggi per il personale ospedaliero in modo che non ci sia alcuna interferenza con il cantiere

Particolare attenzione sarà prestata alla protezione contro i rischi di caduta di materiale dall'alto, di polvere e proiezione di schizzi o schegge e del rumore

Saranno definiti i passaggi dei mezzi e dei materiali all'interno del presidio ospedaliero per evitare interferenze tra il personale dell'ospedale ed i percorsi dei mezzi operativi del cantiere

*Predisposizione dei servizi igienico assistenziali*

Per quanto riguarda la collocazione logistica del cantiere i servizi verranno collocati in una zona adiacente all'area di intervento.

*Presidi sanitari da attivare e gestione delle emergenze*

Il piano di sicurezza conterrà le indicazioni relative ai presidi sanitari e alla gestione delle emergenze, con particolare attenzione alla prevenzione del rischio incendio.

*Procedure per la predisposizione degli impianti con riferimento alle alimentazioni dalle reti principali di elettricità, acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; e agli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche*

*Procedure per la installazione ed esercizio degli impianti e delle macchine*

*Individuazione dei dispositivi di protezione individuale necessari*

*Organizzazione del coordinamento*

*Segnaletica di sicurezza sui luoghi di lavoro*

*Individuazione delle misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto*

*Individuazione delle misure generali di protezione da adottare contro il rischio di seppellimento*

*Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di demolizioni*

*Valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano*

Il Piano di sicurezza dovrà riportare la valutazione economica relativa al costo degli apprestamenti, delle attrezzature e delle procedure atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. In particolare i costi della sicurezza prenderanno in considerazione:

**Voce a)** costi presenti nel computo metrico: utile per la verifica dell'esistenza nel computo della remunerazione delle opere provvisionali. ( Tali costi sono considerati destinati alla sicurezza soltanto per la parte di competenza)

**Voce b)** costi aggiuntivi per la sicurezza: comprende la valutazione di oneri discendenti specificatamente da prescrizioni presenti nel Piano di sicurezza e da oneri discendenti dall'obbligo di coordinamento .tra le imprese presenti nel cantiere

**Voce c)** costi già valutati e compresi all'interno dei prezzi unitari e previsti nel conto dell'impresa: comprende voci non aggiuntive che sono già comprese all'interno dei prezzi contrattuali in quanto direttamente discendenti da obblighi normativi rivolti alle imprese (DPR 547, DPR 303, DPR 164 ed altri)

In questa fase preliminare si può prevedere la seguente valutazione sommaria degli oneri di sicurezza:

**Voce b)** pari allo 0,5% – 1,5% dell'importo dei lavori (da aggiungersi al valore delle opere)

**Voce c)** pari al 1,5% – 3,5% dell'importo dei lavori (comprensiva della parte di competenza relativa alla voce a).

## Soggetti coinvolti

Il Responsabile del procedimento, che avrà il compito di controllo dell'esecuzione dell'opera, dovrà attenersi a quanto prescritto dall'art. 9 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. ed in particolare, nei casi previsti dai commi 3 e 4 del citato articolo, designerà rispettivamente il Coordinatore per la progettazione ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Durante la progettazione dell'opera, il Coordinatore per la progettazione avrà l'obbligo di redigere il «Piano di sicurezza e di coordinamento» che sarà costituito da quanto già indicato nei precedenti paragrafi.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante la realizzazione dell'opera, avrà l'obbligo, in particolare, di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di sicurezza.

Nel caso specifico il Responsabile del procedimento, prima dell'inizio dei lavori, dovrà trasmettere all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato III del già citato decreto legislativo.

## Indicazioni particolari

La redazione del piano di sicurezza e coordinamento dovrà attenersi anche alle seguenti indicazioni:

1. tutti gli impianti elevatori esistenti saranno interdetti all'uso per le attività di cantiere nonché per l'approvvigionamento ed il trasferimento di arredi ed attrezzature.
2. nella definizione delle aree logistiche dedicate alle attività di cantiere, nonché nel dettaglio della viabilità ordinaria e dedicata alle attività di cantiere, l'Appaltatore dovrà sviluppare una proposta organica nel rispetto delle indicazioni fornite dal riassunto del Documento di valutazione dei rischi dell'Istituto;
3. derivanti dal Documento di valutazione dei rischi aziendale;
4. dall'applicazione del "Protocollo sanitario cantieri";
5. dall'applicazione del capitolato speciale "Cantiere in ospedale".

# 7. SPECIFICHE TECNICHE OPERE EDILI E IMPIANTI

## Opere edili ed affini

La Ditta offerente avrà l'onere di effettuare preventivamente tutte le valutazioni necessarie a stabilire che le condizioni tecniche e ambientali siano idonee all'installazione dell'acceleratore lineare. Successivamente, prima dell'inizio dei lavori, la Ditta aggiudicataria avrà l'onere di effettuare un rilievo sul posto per verificare le quote, gli spessori e i tipi di materiali delle strutture esistenti.

La Ditta aggiudicataria 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 con particolare riferimento al trasporto del magnete.

Dal punto di vista strutturale la Ditta aggiudicataria 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, la Ditta dovrà effettuare tutte le opere di rinforzo necessarie a permettere la regolare esecuzione della fornitura, senza oneri economici aggiuntivi a carico della Stazione appaltante.

Dal punto di vista organizzativo la Ditta aggiudicataria dovrà avere cura di separare il più possibile l'area di cantiere dalle restanti aree; di conseguenza, prima dell'inizio dei lavori, occorrerà separare fisicamente l'ingresso dell'area oggetto di intervento dagli altri ambienti che resteranno operativi. Gli interventi dovranno essere effettuati tenendo in considerazione le particolari esigenze sanitarie degli ambienti esterni limitrofi.

In particolare, gli interventi che la Ditta aggiudicataria dovrà realizzare sono descritti qui di seguito.

Eventuali opere edili, impiantistiche ed affini di adeguamento del sito che si rendessero necessarie in relazione alla concessione delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente saranno a carico della Ditta aggiudicataria.

## Demolizioni

Al fine di adeguare i locali oggetto di intervento si prevedono le seguenti demolizioni e rimozioni:

- rimozione dei pavimenti, degli zoccolini, dei paracolpi e dei rivestimenti esistenti ove presenti;
- rimozione dei controsoffitti della porzione di area interessata dall'intervento ove presenti;

## Costruzioni

Il progetto dell'area in esame prevede l'adeguamento del bunker per trattamenti radioterapici in cui alloggiare l'apparecchiatura e del relativo locale tecnico nonchè la ristrutturazione della sala comandi esistente.

La Ditta offerente valuterà l'eventuale adeguamento e/o eventuale modifica della fossa e del basamento per la nuova macchina e relativi cavedi tecnici, opportunamente dimensionato e il ripristino del sottofondo.

Nei locali indicati dovrà essere realizzato:

- pavimento vinilico a teli termosaldati, comprensivo di sguscia di raccordo parete/pavimento e di bordi di finitura;
- realizzazione di un nuovo pavimento da considerarsi a partire dalla soglia della porta schermata di accesso al bunker ad eccezione di eventuali ripristini nella zona antistante la soglia del bunker, destinata al QE.
- completamento e raccordo della nuova pavimentazione con quella preesistente della sala comandi;
- rasatura delle superfici verticali e successiva posa di rivestimento in teli di pvc fino all'altezza del controsoffitto, tipologia e colori a scelta della D.L, ove necessaria per quanto riguarda il locale trattamento;
- controsoffitto in pannelli di gesso con battentatura laterale o alluminio preverniciato, in Classe 1 di reazione al fuoco e resistenza REI 120 per il passaggio degli impianti, ove richiesto, compresi tutti gli oneri accessori all'inserimento di corpi illuminanti, bocchette e anemostati per gli impianti di condizionamento;
- fornitura e posa in opera di serramenti interi (porte);
- smontaggio conservativo degli esistenti arredi dei locali sala trattamento e sala comandi, trasferimento in locale idoneo e successivo rimontaggio a fine lavori, con eventuale sostituzione di elementi danneggiati.
- predisposizione dell'impianto rete fonia/dati;

In tutti i locali compresi nell'area oggetto dell'appalto dovrà essere effettuata la rasatura completa (eseguita a due riprese) di tutte le superfici non interessate dai rivestimenti, con successiva applicazione di una mano di fissativo minerale e n. 2 mani di idropittura lavabile opaca di primaria marca.

### Porta scorrevole automatizzata di accesso al bunker

### Eventuali opere per l'installazione della nuova apparecchiatura.

La Ditta aggiudicataria 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'apparecchiatura, per la piena operatività della stessa, per dare l'opera finita a regola d'arte, conforme alla normativa vigente e collaudabile.

Devono, pertanto, essere evidenziate nel progetto – offerta e successivamente 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 disciplinare allegato; 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 la Ditta offerente dovrà realizzare eventuali opere necessarie all'idoneità delle strutture, che devono essere opportunamente dimensionate per contrastare le sollecitazioni strutturali.

### Opere esterne

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico di tutte le opere necessarie per ripristinare le aree dove sono stati realizzati lavori, dove è avvenuto il transito 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 della stazione appaltante.

### Progetto cromatico

I colori delle finiture edili ed impiantistiche e delle varie componenti descritte all'interno dei disciplinari tecnici, come:

- controsoffitti con struttura a vista e/o a semincasso di colori diversi;
- tinteggi con più fasce;
- pavimenti con intarsi, telai di infissi esterni con colori diversi all'esterno ed all'interno dei locali;
- anelli degli infissi interni a colori diversi sulle due facciate, maniglie delle porte e degli infissi coordinate;
- paracolpi e paraspigoli anche a più colori;
- mascherine per interruttori ed altri impianti colorate, ecc…;

dovranno essere approvati dalla Stazione Appaltante.

**Nella redazione del progetto esecutivo e nella realizzazione dell'intervento si richiede l'umanizzazione del locale trattamento.**

**In particolare dovranno essere installati nel controsoffitto del labirinto e nel controsoffitto intorno all'apparecchiatura pannelli immagine retroilluminati (immagini a scelta della Committenza)**

## 8. IMPIANTI ELETTRICI

La Ditta offerente, al fine di predisporre idoneo progetto degli impianti elettrici e speciali, deve provvedere alle seguenti verifiche preventive:

- Bilancio energetico sotteso al quadro elettrico Power Center in cabina elettrica, per verificare la congruità dello stesso con i nuovi carichi dei locali/tecnologie oggetto del presente intervento;
- Verifica cavo di alimentazione QE apparecchiatura – QE Power Center e relativo interruttore;

Nel caso in cui le suddette verifiche dessero esito negativo (in tutto o in parte), la Ditta dovrà provvedere ai conseguenti interventi di sostituzione dei componenti necessari (es. interruttore generale) ovvero della realizzazione di nuova linea di alimentazione dalla cabina elettrica dell'edificio.

L'impianto elettrico dei locali oggetto dell'intervento dovrà essere alimentato ex novo. Tale impianto dovrà essere progettato e realizzato conformemente alla vigente normativa in materia e secondo le caratteristiche previste dal disciplinare prestazionale delle opere edili e impiantistiche; in particolare:

- dovrà essere previsto un sottoquadro elettrico per i realizzandi nuovi locali, suddiviso in tre sezioni (normale – preferenziale – emergenza), contenente anche il trasformatore di isolamento;
- la distribuzione dovrà essere realizzata in apposita canalina (di materiali conformi a quanto previsto nel disciplinare prestazionale delle opere), suddivisa nelle sezioni Energia – Segnali/correnti deboli;
- la distribuzione degli impianti nei locali NON DOVRA' essere eseguita IN CANALINA ESTERNA;
- l'impianto di illuminazione del locale oggetto di intervento dovrà garantire i 300 lux e dovrà essere di tipo dimmerabile, dovranno essere previsti corpi illuminanti con ottiche dark light.

# 9. IMPIANTI SPECIALI:

Dovranno prevedersi impianti speciali per l'esecuzione di :

1) impianto diffusione sonora per colloqui in viva voce tra consolle di comando posto operatore e il paziente;
2) impianto di cablaggio strutturato: si rimanda alla specifica relazione tecnica SIA in sede di sviluppo del progetto esecutivo;
3) rilevatori di fumo a soffitto e a controsoffitto dei locali collegati al pannello di richiamo in locale presidiato;
4) contatto di chiusura sulla porta di ingresso del collegato al consenso funzionale della macchina.

## Impianti specifici ospedalieri

In particolare dovranno prevedersi i seguenti impianti ospedalieri secondo norma CEI 64-8/7:

1) nodo equipotenziale di locale medico di gruppo 2 posto all'interno del locale oggetto di intervento in cassetta con coperchio;
2) interruttori differenziali di utenza di tipo "A" o "B", cioè adatti per correnti continue e pulsanti dovute ad apparecchiature elettroniche;
3) segregazione tra energia elettrica normale ed energia elettrica di emergenza (G.E) nella distribuzione e nella quadristica elettrica;
4) illuminazione di sicurezza in funzione non permanente con lampade di potenza 24 W, conforme alla nuova norma UNI 11222, all'interno del locale, del labirinto e della sala comandi;
5) controllo di isolamento da porre in sala comandi per il controllo di isolamento del circuito prese sotto trasformatore di isolamento in continuità assoluta.

# 10. IMPIANTI MECCANICI

Nell'ambito dei lavori di adeguamento del bunker n. 4 "Varian C" per l'installazione del nuovo acceleratore lineare, gli impianti meccanici da realizzarsi sono, per lo più, una modifica e/o integrazione di quelli esistenti.

Gli impianti dovranno essere progettati e realizzati conformemente alla vigente normativa in materia e secondo le caratteristiche previste dal disciplinare prestazionale delle opere edili e impiantistiche.

Al fine di predisporre idoneo progetto degli impianti meccanici, perché lo stesso, oltreché essere concepito per consentire la massima flessibilità di utilizzo degli ambienti, sia il più possibile integrato con gli esistenti, la Ditta offerente deve provvedere alle seguenti verifiche preventive:

- bilancio dell'esistente UTA collegata all'impianto di condizionamento dei locali oggetto di intervento;
- eventualmente, al fine di garantire l'abbattimento dei carichi termici aggiuntivi derivanti dalla tecnologia installata, dovranno essere previsti fan coils a soffitto di adeguata potenza.

Solo nel caso in cui il bilancio termico dell'impianto esistente desse esito negativo, la Ditta dovrà provvedere alla realizzazione di specifico impianto di condizionamento dei locali in oggetto, secondo quanto indicato nel disciplinare prestazionale.

## Impianto di climatizzazione

Nell'area oggetto di intervento (locale bunker) dovrà essere realizzata una nuova distribuzione dei canali di mandata secondo quanto indicato nel layou progettuale.

Le apparecchiature di cui è previsto il riutilizzo dovranno essere adeguatamente controllate e revisionate.

L'impianto dovrà garantire il controllo della temperatura indipendente per il locale trattamento e per i locali di supporto (consolle comandi); tale controllo dovrà essere effettuato a mezzo di batterie di postriscaldamento ad acqua da allacciarsi alle linee esistenti, poste nel controsoffitto del corridoio di accesso all'area acceleratore.

L'impianto di climatizzazione dovrà essere completamente ribilanciato (anche nella zona non interessata dall'intervento).

## Regolazione automatica

L'esistente impianto di regolazione dovrà essere modificato e/o integrato secondo le nuove esigenze dei locali.

# 11. CANTIERIZZAZIONE INTERVENTO

Come già espresso in precedenza, 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;
- sia il progetto sia l'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.

## Indicazioni preliminari

**Movimentazione materiali** (approvvigionamento/smaltimento) dovrà avvenire prima delle ore 7.30 ovvero dopo le ore 20.00

**Movimentazione apparecchiature** (approvvigionamento/smaltimento):

- nelle fasce orarie precedente indicate per i piccoli carichi,
- il SABATO previa autorizzazione della Direzione sanitaria dell'IRCCS per colli ingombranti.

**Interruzioni utenze**: durante l'esecuzione degli interventi dovrà essere garantita la continuità di erogazione di tutti i tipi di impianto (elettrici, fluidi impiantistici, gas medicinali), pertanto l'Appaltatore, prima di interrompere la regolare erogazione di qualsiasi tipologia impiantistica o di fluido dovrà

- preventivamente essere autorizzato dalla Direzione sanitaria dell'IRCCS;
- verificare tutte le utenze interessate e verificare che l'intervento non arrechi disservizio/disagio alcuno.

**Lavorazioni rumorose**: dovranno essere preventivamente programmate in fasce orarie concordate con la Direzione sanitaria dell'IRCCS

**Opere di confinamento e protezione adeguate all'ambiente ospedaliero:** saranno applicate le norme più restrittive del capitolato speciale "Cantiere in Ospedale – Allegato B". e del "Protocollo Sanitario Cantieri", facente parte integrante del presente capitolato speciale d'appalto.

## Cronoprogramma dei LAVORI

Tutti i lavori e le attività in appalto devono essere realizzati nelle tempistiche stabilite ed in conformità alle previsioni del cronoprogramma del progetto esecutivo approvato. In particolare l'intera esecuzione lavori ed installazione della macchina, comprese le attività di cantieramento, rimozione ed alienazione dell'acceleratore esistente e componenti connessi (si precisa che debbono essere rimosse contestualmente parti attive e non attive; non è possibile fornire locali per stoccaggio temporaneo) , 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 rifiniture, la rimozione del cantiere, la trasmissione dei verbali di prova e verifica, le certificazioni e tutte le documentazioni aggiornate as-built, deve essere completata 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.

.

| n. | Attività | Esecutore | Cronoprogramma (gg) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | redazione progetto esecutivo | Ditta | 30 | | | | |
| 2 | validazione e approvazione | IRCCS | | 30 | | | |
| 3 | lavori | Ditta | | | 45 | | |
| 4 | Installazione acceleratore | Ditta | | | | 30 | |
| 5 | Caratterizzazione acceleratore | Ditta | | | | | 45 |

## 12. DOCUMENTAZIONE TECNICA

L'offerta tecnica dovrà contenere il Progetto definitivo dell'installazione delle apparecchiature, accessori, impianti ed opere richieste e necessarie da effettuarsi ad intero onere dell'Aggiudicatario nella Zona d'intervento.

In particolare nel Progetto definitivo redatto da ciascun offerente, dovranno essere evidenziate e previste le eventuali nuove schermature, e medesima attenzione andrà rivolta agli aspetti peculiari attinenti all'impiantistica elettrica, trasmissione dati e TVCC, termomeccanica, e di trattamento aria adeguato all'attività radioterapica.

Particolare attenzione sarà posta alla necessità di prevedere i necessari adeguamenti al rispetto delle norme di sicurezza, di prevenzione e di protezione dai rischi e di garanzia degli standard igienici e di qualità per l'accreditamento previsti dalla normativa vigente.

Nell'offerta tecnica pertanto dovranno essere presentati:

a. Planimetria e sezione in scala 1:50 con la disposizione delle apparecchiature di nuova fornitura.
b. Planimetria e sezione in scala 1:50 con la rappresentazione delle eventuali modifiche logistico dispositive (demolizioni – costruzioni)
c. Dettagli relativi ad eventuali opere di carpenteria metallica propedeutiche all'installazione degli apparati.
d. Dettagli degli impianti ed apparati relativi alle circuitazioni elettriche di alimentazione, segnalazione e comando.
e. Dettagli inerenti agli impianti accessori realizzati al nuovo o modificati ed integrati, con gli esistenti, (elettrico forza motrice; elettrico illuminazione normale ed emergenza; elettrico prese utenze terminali; rete dati e fonia; riscontro e controllo del posizionamento del paziente; segnalazione incendio; gas medicinali; idrico sanitario; trattamento aria; raffreddamento macchina)
f. Sintetica relazione tecnica relativa alle realizzazione di opere ed impianti, nulla escluso.
g. Computo metrico estimativo senza prezzi, delle opere ed impianti realizzati, nulla escluso e riservato. Medesimo computo metrico estimativo, con i prezzi, sarà prodotto quale allegato inserito nella busta chiusa dell'offerta economica.
h. Progetto radioprotezionistico dell'esperto qualificato (paragrafo 4.1)
i. Ogni altro eventuale dettaglio ritenuto utile dall'Offerente per meglio rappresentare l'offerta proposta.

Tutta la documentazione progettuale sarà soggetta, oltre che a valutazione di merito in sede d'esame tecnico delle offerte, anche ad approvazione della Committenza, in fase esecutiva.

La Ditta Aggiudicataria dovrà procedere alla stesura del Progetto Esecutivo sulla base delle eventuali prescrizioni della Committenza, senza alcun onere ulteriore.

Tale progetto dovrà essere sottoposto all'approvazione da parte della Committenza.

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

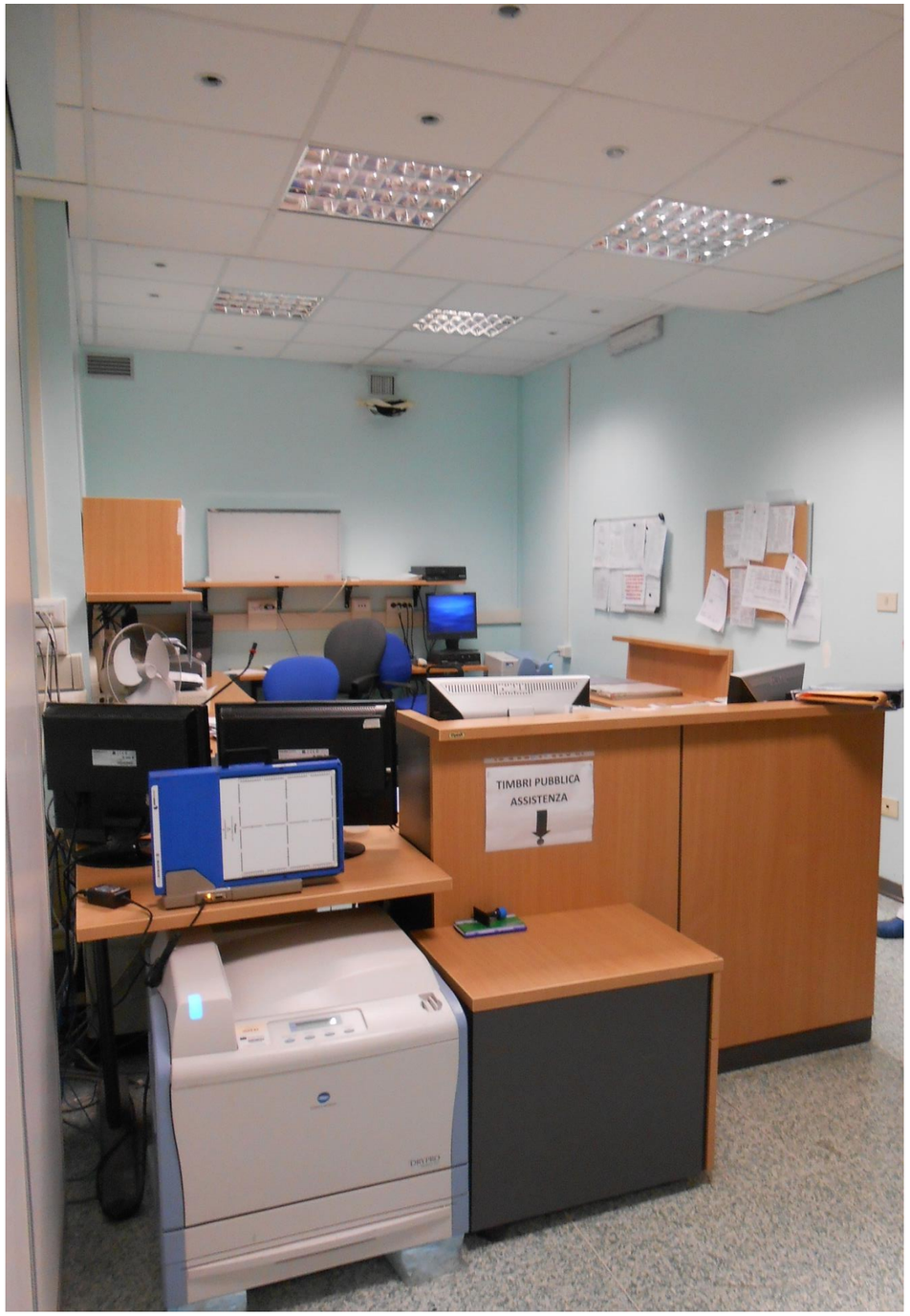
SALA TRATTAMENTI – BUNKER 4

INGRESSO BUNKER

PORTA SCHERMATA
COMECER matr. 42.168/1994

LABIRINTO

SPOGLIATOI ESISTENTI



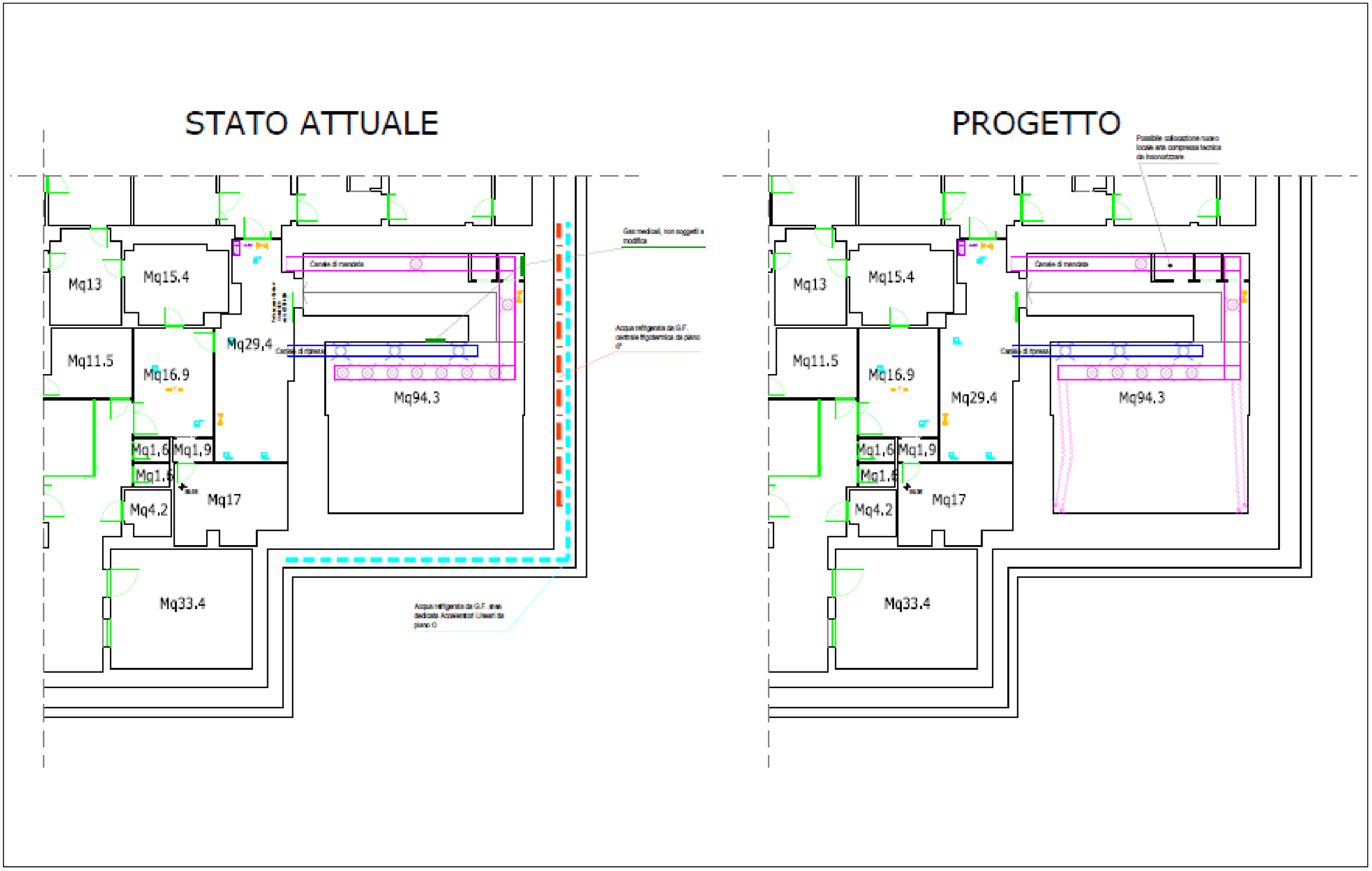

SALA COMANDI BUNKER 4

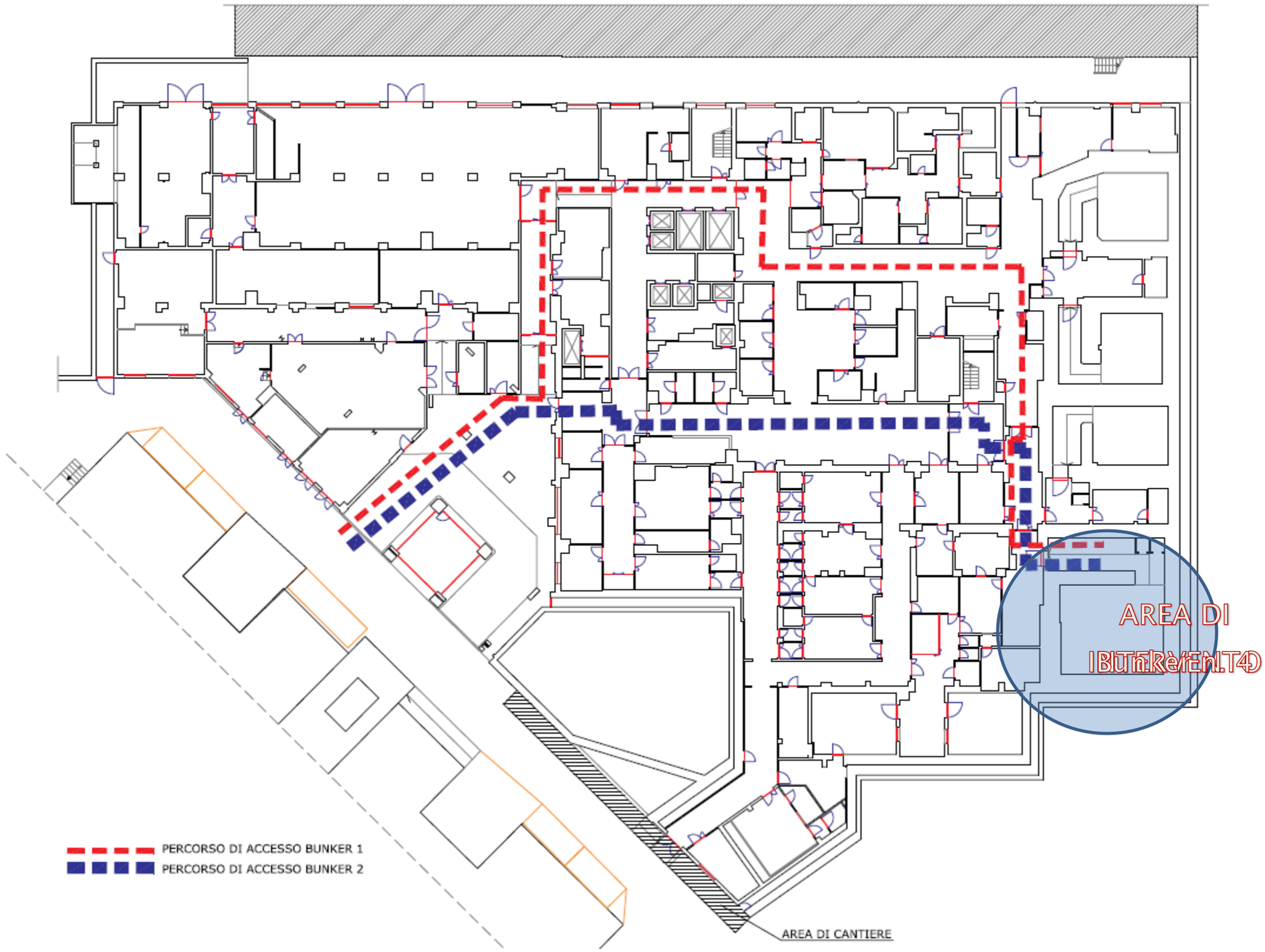
QE BUNKER 4

PRESE GAS MEDICINALI ESISTENTI BUNKER 4
NON SOGGETTE A INTERVENTO

QUADRO DI RIDUZIONE GAS MEDICINALI ESISTENTI
NON SOGGETTE A INTERVENTO

# TAV.1


STATO ATTUALE
Mq13
Mq15.4
Mq11.5
Mq16.9
Mq29,4
Mq94.3
Mq1,6
Mq1,9
Mq1,6
Mq4.2
Mq17
Mq33.4
PROGETTO
Mq13
Mq15.4
Mq11.5
Mq16.9
Mq29.4
Mq94.3
Mq1,6
Mq1,9
Mq1,6
Mq4.2
Mq17
Mq33.4

# TAV.2

## ACCESSIBILITÀ – AREA CANTIERE