



Azienda Ospedaliero-Universitaria di Sassari

Ufficio Tecnico

[ufficio.tecnico@aousassari.it](mailto:ufficio.tecnico@aousassari.it)



**Fornitura in service dei sistemi analitici in automazione per l'esecuzione degli esami di chimica clinica, immunometria e sierologia infettiva di Primo Livello, e connessi lavori e servizi, per la U.O.C. di Patologia Clinica dell'A.O.U. di Sassari"**

**OPERE EDILI E IMPIANTISTICHE**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**ELABORATO:**

**RELAZIONE GENERALE**

**RELAZIONE TECNICA**

**PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA**

IL TECNICO: (Ing Roberto Manca)	IL DIRETTORE DELLA U.O.: (Dott.ssa Angela Bitti)
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Dott.ssa Ivana Falco)	IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO: (Dott. Lorenzo Pescini)
IL DIRETTORE SANITARIO: (Dott. Nicolò Orrù)	IL DIRETTORE GENERALE: (Dott. Antonio D'Urso)

**SASSARI 21/05/2018**

**SCALA: -**

**A**

## **RELAZIONE GENERALE**

L'intervento prevede la progettazione esecutiva e realizzazione delle opere edili ed impiantistiche di adeguamento edile ed impiantistico connesse alle forniture e servizi accessori per il nuovo laboratorio. In particolare l'appaltatore dovrà:

- i. Redigere il progetto esecutivo con tutti gli elaborati generali e di dettaglio previsti dalla vigente normativa sui lavori pubblici, la redazione del piano di sicurezza, la redazione di tutta la documentazione necessaria per ottenere pareri ed autorizzazioni, compresa quella che dovrà essere sottoscritta dall'Azienda, la progettazione di tutti gli elementi impiantistici e di supporto anche strutturale degli impianti, la progettazione edile ed impiantistica; dare il necessario supporto tecnico alla Direzione dei Lavori sia per la redazione delle pratiche autorizzative che relative alla fase di svolgimento dei lavori, dare supporto durante le operazioni di collaudo tecnico amministrativo e funzionale di opere, impianti, macchinari, arredi, ecc., provvedere alla predisposizione degli elaborati tecnici per l'ottenimento delle autorizzazioni finali da parte degli enti preposti (comune, Vigili del Fuoco ecc., e per l'accreditamento sanitario da inoltrare alla Regione Sardegna). Il progetto esecutivo, sviluppato a partire dal progetto definitivo presentato in sede di offerta, sarà suscettibile di modifiche e integrazioni, secondo quanto disposto dalla Stazione Appaltante. Si rinvia agli allegati concernenti il progetto preliminare, validato ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. n. 50/2016 e delle Linee Guida ANAC n. 1/2017, posto a base di gara, predisposto dal servizio tecnico di concerto con la direzione della UOC di Laboratorio Analisi. Le lavorazioni e i materiali da impiegarsi dovranno avere le caratteristiche minime indicate nell'elenco prezzi unitari e negli altri elaborati (relazioni, schemi grafici, ecc.) del progetto preliminare. Gli Allegati grafici e tecnico economici al progetto costituiscono parte integrante del capitolato speciale di appalto. Il concorrente potrà tuttavia offrire in sede di gara migliorie sul layout da realizzare, sulle caratteristiche di apparecchiature, materiali e lavorazioni; in tal caso, il progetto definitivo dovrà comprendere le migliorie che l'azienda appaltante riterrà adeguate alle proprie esigenze, il tutto con oneri completamente compensati all'interno del prezzo di gara.
- ii. Eseguire dei lavori di adeguamento edile ed impiantistico dei locali, principali ed accessori (laboratorio provvisorio, impianti nei locali del piano 1 non direttamente interessati ai lavori, ecc.), del laboratorio e annessi dove saranno installati i macchinari, realizzati gli spogliatoi, ecc. secondo il progetto esecutivo approvato. L'appaltatore dovrà inoltre provvedere, con oneri completamente compensati nel prezzo offerto per l'appalto, al collegamento alle reti esistenti in punti ove gli stessi possono garantire la disponibilità adeguata delle alimentazioni energetiche e fluidiche, necessarie per i nuovi impianti elettrici, idrici, di riscaldamento e condizionamento, ecc., realizzando le necessarie canalizzazioni, cavidotti, tubazioni, ecc. e le opere di stacco e derivazione con gli opportuni sezionamenti in funzione del tipo di impianto. Nelle tavole grafiche sono indicate sommariamente, con la definizione del progetto preliminare, le lavorazioni e nell'Allegato computo metrico estimativo ed elenco prezzi sono riportate le descrizioni delle principali lavorazioni da eseguire per gli adeguamenti edili ed impiantistici con le relative quantità (indicative). Si sottolinea che, la stima quantitativa ed economica è da ritenersi indicativa e le quantità ed i prezzi indicati per le varie lavorazioni non costituiscono in alcun modo riferimento contrattuale, trattandosi di appalto "chiavi in mano" con obbligo di risultato da parte dell'appaltatore.

Sinteticamente, le lavorazioni edili ed impiantistiche previste in progetto e meglio dettagliate negli elaborati grafici allegati al progetto, che l'appaltatore dovrà eseguire, sono le seguenti:

- a) la progettazione definitiva degli interventi edili ed impiantistici di adeguamento, da presentare in sede di gara, quale proposta di offerta, e quella esecutiva, da redigersi a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto, apportando al progetto definitivo presentato in gara, se necessario, le modifiche espressamente richieste dall'Azienda, in funzione delle esigenze del reparto, compresa anche la progettazione degli interventi relativi al provvisorio adeguamento dei locali che saranno utilizzati, durante la fase transitoria, per il trasferimento delle apparecchiature;
- b) l'adozione, qualora necessario, di ripartitori di carico / rinforzi della struttura del pavimento flottante esistente per le macchine più pesanti, calcolate da tecnico abilitato;
- c) l'assistenza per la definizione di tutte le pratiche burocratiche per ottenere le necessarie autorizzazioni da parte degli enti preposti (Comune, Vigili del fuoco, ASSL, ecc.), per l'assistenza al collaudo di opere edili e impiantistiche e per l'accreditamento sanitario del laboratorio;
- d) l'esecuzione dei lavori edili necessari all'adeguamento, appresso sinteticamente indicati:
  1. la modifica di alcune tramezzature (con demolizione e rifacimento di alcune o con lo spostamento, ove possibile, e riuso di quelle prefabbricate) in modo da realizzare, compatibilmente con gli spazi disponibili, la migliore conformazione funzionale del laboratorio e dei locali accessori, anche al fine di soddisfare tutti i requisiti strutturali ed impiantistici previsti dalle vigenti normative di accreditamento sanitario della Regione Sardegna per l'attività di specie;
  2. La rimozione di vecchie porte, vecchi rivestimenti di pavimenti e pareti, compresa la preparazione del fondo per la posa di nuovi pavimenti e rivestimenti, gli oneri di smaltimento dei materiali di risulta
  3. la realizzazione del rivestimento in PVC di pavimenti e pareti dei laboratori e dei servizi, in modo da renderle impermeabili e pulibili, secondo norme di accreditamento sanitario regionale;
  4. tutte le assistenze murarie per realizzazione di passaggi e ripristini, conseguenti all'installazione di impianti di qualunque natura;
  5. la realizzazione delle necessarie compartimentazioni antincendio;
  6. l'installazione di adeguati infissi anche REI, sia a battente, sia scorrevoli, dotati (o non) di motorizzazione, in funzione degli utilizzi, e di serrature ove necessario;
  7. la modifica degli infissi esterni per consentire il passaggio di canalizzazioni e impianti che, dall'esterno, accedano all'interno del fabbricato;
  8. gli adeguamenti edili ed impiantistici necessari nei locali dove saranno collocate le apparecchiature, nel periodo transitorio di esecuzione dei lavori per il nuovo laboratorio.
  9. La realizzazione di strutture in profilati di acciaio fissati a travi e pilastri per sostenere e sospendere (in modo che sia possibile operare al di sotto per eventuali manutenzioni delle pavimentazioni medesime) dai pavimenti delle terrazze le macchine di condizionamento (pompa di calore e UTA), le strutture sempre in profilati metallici per sostenere i canali nei tratti verticali e orizzontali esterni.

10. La realizzazione dei sistemi di occultamento dei canali nell'interno del fabbricato (cartongessi a lastra nei laboratori e nelle stanze e a quadrotti nei corridoi), tutti certificati in classe 1 di reazione al fuoco a norma VVF

e) l'esecuzione dei lavori di impiantistica necessari per l'utilizzo di apparecchiature, per garantire la conformità del laboratorio, e degli annessi, alle norme di accreditamento e per la sicurezza del personale addetto; in sintesi:

1. rimozione delle macchine di ventilazione e dei relativi canali d'aria esistenti, comprese le alimentazioni elettriche;
2. Spostamento / rifacimento di impianti elettrici e speciali necessari per consentire il passaggio dei nuovi canali d'aria
3. rifacimento dell'impianto di condizionamento di tutto il piano (a tutt'aria esterna senza ricircolo) che garantisca almeno otto ricambi ora nei laboratori e 2 ricambi ora negli uffici/studi 6 ricambi ora negli spogliatoi; le condizioni termo-igrometriche che l'impianto dovrà garantire sono le seguenti per i laboratori: invernali 20°C UR%=50%, Estive 25°C BS UR%=50%; il tutto con le seguenti condizioni esterne di riferimento: Invernali: esterno 1°C BS UR%=90%, Estive esterno 32°C BS con UR%=65%; Per i locali dove l'impianto ha funzioni di solo ricambio dell'aria (primaria), le temperature saranno regolate e garantire dai ventil convettoriesistenti

L'impianto di condizionamento comprenderà:

- i. installazione di nuova Unità di Trattamento Aria (UTA) da esterno a due sezioni sovrapposta, dotata di recuperatore di calore ad alta efficienza, sezione di umidificazione, filtrazione assoluta sulla mandata, ventilatori di ripresa e mandata dotati di inverter, silenziatori sulla mandata e sulla ripresa, filtri sulla ripresa, quadro di potenza e regolazione, sensori di temperatura, umidità, sensori di intasamento filtri, valvola a tre vie motorizzata sulla batteria di scambio, ecc.
- ii. Realizzazione della rete dei canali d'aria di espulsione, mandata e ripresa in lamiera di acciaio zincato e coibentato (la ripresa solo nel tratto all'esterno del fabbricato) comprese le serrande di regolazione e taratura, le portelle stagne di ispezione, i terminali di mandata e ripresa, dotati ciascuno di serranda di taratura
- iii. Realizzazione del sistema di regolazione dell'umidità e delle temperature nei laboratori, quest'ultima per singolo ambiente, con l'installazione di batterie di post riscaldamento dotate di valvole di regolazione a tre vie motorizzate e asservite a termostato ambiente, rete di tubazioni multistrato per portare i fluidi dall'esistente centrale termica terzo sotto piano, dove sarà installato anche l'apposito circolatore con tutti i circuiti di alimentazione e controllo, tubazioni estese fino al piano di utilizzo e distribuite al piano primo con collegamento alle batterie di post riscaldamento); il sistema di regolazione dovrà comprendere la regolazione della UTA (valvole delle batterie, umidificatore, regolazione della velocità dei ventilatori di mandata e ripresa, ecc.)

- iv. Fornitura e posa in opera della pompa di calore, supersilenziata e delle tubazioni di collegamento alla batteria calda/fredda della UTA, dell'alimentazione idrica
  - v. Realizzazione delle nuove alimentazioni elettriche di UTA e pompa di calore, a partire dalla cabina elettrica esistente al terzo sottopiano, con installazione di nuovi interruttori nel quadro elettrico esistente e dei nuovi cavi e canalizzazioni
  - vi. Realizzazione delle necessarie assistenze murarie e delle modifiche agli infissi esterni per consentire il passaggio dei canali d'aria
  - vii. Spostamento/adequamento degli impianti elettrici e speciali interni nei punti di fissaggio/passaggio dei canali
  - viii. Fornitura e posa in opera di Split nel laboratorio provvisorio (che poi saranno spostati in quello definitivo per fornire il necessario supporto all'abbattimento dei carichi termici delle macchine ovvero il back-up in caso di manutenzione o guasto dell'impianto ad aria
4. adeguamento, con parziale o totale rifacimento degli impianti elettrici, dei locali nei quali saranno installati i nuovi macchinari e dei locali accessori, con l'installazione di nuove plafoniere LED capaci di garantire livelli di illuminamento, secondo le vigenti normative, l'installazione di lampade di emergenza autonome o con alimentazione di emergenza centralizzata, la realizzazione di linee di forza motrice e prese terminali, sia per l'alimentazione delle macchine principali, sia per le macchine e apparecchiature di supporto (con installazione di canalizzazioni, cavi, prese o quadretti terminali, quadri di zona e di locale, ecc.);
  5. il rifacimento, fino ai quadri di zona esistenti, degli impianti di fonia dati in categoria 6, con prese terminali per le apparecchiature principali e secondarie, per i necessari computer e stampanti e per la telefonia;
  6. realizzazione degli impianti di rivelazione fumo (compresi, se necessari e obbligatori per norma, quelli al di sotto del pavimento flottante esistente) e di allarme incendio, l'impianto di allarme audio antincendio (VES), gli impianti di rivelazione di eventuali inquinanti (gas, ecc.) ove impiegati e quando previsto dalla vigente normativa;
  7. l'adequamento degli impianti di adduzione idrica alle apparecchiature con realizzazione di nuove tubazioni da collegare con apposite valvole di intercettazione alle linee dorsali esistenti del palazzo, ovvero in casi particolari di consumi e prelievi rilevanti, direttamente alla centrale idrica del palazzo;
  8. Lo spostamento /rifacimento se necessario dell'impianto di osmotizzazione dell'acqua nel locale indicato negli elaborati grafici
  9. La realizzazione delle nuove condotte di scarico e relative ventilazioni, in PEHD suddivise fra rete speciale con scarico al terzo sotto piano negli appositi contenitori (non compresi in appalto) degli scarichi provenienti dalle apparecchiature della rete di scarico ordinario da collegare alle colonne di scarico fognario esistenti dell'edificio
  10. la fornitura e l'installazione di lavabi e rubinetterie necessarie, di tipologia conforme alla vigente normativa;

11. gli adeguamenti impiantistici elettrici, idrici e di scarico necessari nel laboratorio provvisorio temporaneo, per il trasferimento delle apparecchiature nella zona provvisoria, durante la fase di realizzazione del nuovo laboratorio;
12. la realizzazione, qualora necessaria in funzione della rumorosità delle nuove macchine da installare, di appositi sistemi di schermatura dei locali in funzione del contenimento dell'inquinamento acustico negli ambienti di lavoro ai sensi del Titolo VIII del D.Lgs 81/2008 in particolare Capo II Art.187,188,189,190. In particolare la pressione sonora non deve superare i valori limite inferiori di azione come dall'art.189, sulla base dei tre turni in cui è organizzato il lavoro.

Sono altresì comprese tutte le opere provvisorie, i trasporti, i sollevamenti, i montaggi, i collegamenti elettrici, idraulici e di scarico agli impianti esistenti, le assistenze murarie, gli apprestamenti di cantiere e ogni opera necessaria all'esecuzione delle citate (sinteticamente) opere previste nel progetto preliminare

## RELAZIONE TECNICA

Per quanto attiene agli aspetti normativi e funzionali, saranno rispettate le norme di legge e tecniche relative alla costruzione dei reparti operatori ed in particolare (anche se non in via esaustiva):

- a) Le norme di accreditamento delle strutture sanitarie della regione Sardegna di cui alla DGR 47/42 del 30/12/2010
- b) Le norme sugli impianti elettrici (CEI 64/8)
- c) Le norme sugli impianti di condizionamento (UNI 11452)
- d) Le norme sugli impianti di rivelazione fumo e allarme incendio (UNI 9795)
- e) La norma di prevenzione incendi delle strutture sanitarie (DM 18/09/2002 e s.m.i.)
- f) Le norme sugli impianti di amplificazione sonora di emergenza (CEI EN 60849 - CEI 100-55)
- g) Le norme sugli impianti fonia e dati (EN 50173 o ISO/IEC 11801)
- h) Le norme ISPESL/INAIL applicabili
- i) Tutte le norme di prodotto richiamate dalle suddette norme principali
- j) Il DM 37/08

Lo scopo dell'intervento è quello di restituire laboratorio di chimica clinica adeguato sia dal punto di vista delle norme sanitarie, impiantistiche e di prevenzione incendi, nel quale possa svolgersi in piena sicurezza l'attività legata all'assistenza.

Nella redazione delle successive fasi progettuali saranno definiti tutti gli aspetti legati alle interferenze con altre parti del fabbricato che rimarranno in esercizio durante l'esecuzione dei lavori

Il Laboratorio di chimica clinica, una volta completato, disporrà di un adeguato percorso di accesso per pazienti e del personale interno, i necessari locali accessori alle sale esame previsti dalle norme sanitarie vigenti, gli impianti e i sistemi di sicurezza connessi con un tale reparto.

Dal punto di vista tecnico, l'intervento dovrà garantire il rispetto:

- a) Norme di accreditamento sanitario della Regione della Sardegna, per quanto possibile, compatibilmente con alcuni vincoli di carattere strutturale esistenti e nella considerazione che l'utilizzo dell'attuale Palazzo Rosa è limitata nel tempo, in quanto è prevista la futura realizzazione del laboratorio in altro sito. In ogni caso la verifica, per altro già effettuata nella fase del presente progetto, prevede che la dimensione e distribuzione dei locali, le caratteristiche costruttive degli stessi, le caratteristiche funzionali degli impianti elettrici, di condizionamento e gas medicinali abbiano le caratteristiche almeno minime previste dalla suddetta normativa.

- b) delle norme di prevenzione incendi, con la realizzazione di opportune compartimentazioni con materiali certificati resistenti al fuoco, materiali certificati per la reazione al fuoco (quali pavimenti e rivestimenti in materiale plastico), infissi resistenti al fuoco con dispositivi antipanico se collocati nelle zone di transito, impianti di rilevazione fumo e allarme incendio con rilevatori di tipo puntiforme ottico indirizzabili installati sia sopra che sotto il controsoffitto, nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione, l'installazione di pulsanti manuali di attivazione dell'allarme e di cassonetti ottico acustici di allarme incendi, nel rispetto della Norma UNI CEI 9795. Se possibile tecnicamente, i sensori e gli allarmi saranno collegati alla centrale del padiglione Ala Sud posta al piano dell'ingresso principale nella zona della portineria. Ovviamente saranno previsti i necessari cavi di collegamento e le centraline di zona per l'alimentazione e il concentramento degli allarmi; dovrà essere inoltre adeguato il posizionamento degli idranti antincendio, se necessario per rispettare i requisiti normativi. Infine sarà installato l'impianto audio antincendio con centrale di controllo e amplificazione posta al piano terra nella zona del posto di portierato;
- c) Impianti elettrici. Gli impianti elettrici saranno progettati nel rispetto della norma CEI 64-8. Saranno realizzati ex novo gli impianti del laboratorio, con adeguamento del quadro elettrico e realizzazione del nuovo quadro del laboratorio provvisorio. Le linee elettriche saranno protette con interruttori di tipo magnetotermico differenziale con differenziali di tipo A con  $I_{dn}=30mA$ . I quadri saranno singolarmente provati e certificati a norma CEI 17-13/1. Nel quadro elettrico saranno installati gli scaricatori di tensione e le relative protezioni su ogni linea in ingresso, in modo da predisporli alla realizzazione del sistema LPS, una volta che sarà realizzato l'LPS esterno. I cavi elettrici saranno tutti del tipo non propagante l'incendio e a bassa emissione di gas tossici e fumi opachi tipo FG16(O)M16, ovvero FG17, ovvero per alcuni impianti (audio antincendio e l'impianto di rilevazione fumo), anche resistenti all'incendio tipo FGT10(O)M1 o equivalenti le canalizzazioni principali correranno sopra i controsoffitto in appositi canali (ovvero tubazioni in PVC quando impiegati i cavi unipolari senza guaina tipo FG17);
- d) Impianti idrico sanitari. Gli impianti idrico sanitari saranno derivati per la parte idrica dalle colonne verticali esistenti, realizzando la dorsale sotto pavimento flottante nel corridoio centrale e nei laboratori e le derivazioni verso opportuni collettori dotati di intercettazione generale e sulle singole derivazioni, con diramazioni ai sanitari e/o alle apparecchiature con tubi multistrato (coibentati quelli dell'acqua calda). Le sezioni dei tubi saranno calcolate in funzione delle norme UNI 9182 e, in carenza di prescrizioni della norma italiana, delle norme DIN 1988. Le dorsali, come detto, correranno in controsoffitto e saranno tutte coibentate (compresa l'acqua fredda con funzione anticondensa) e

staffate ad intervalli non superiori a quelli prescritti dal costruttore dei tubi e dalle norme vigenti. Gli spessori degli isolanti saranno definiti sulla base del DPR 412/93 e s.m.i. in funzione delle zone di installazione (interno / esterno). Gli isolanti dovranno essere certificati con grado di reazione al fuoco non superiore a 1. I sanitari saranno di tipo sospeso e le docce a filo pavimento. I miscelatori saranno di tipo monocomando e a leva lunga nei lavelli di preparazione chirurgica.

- e) Impianti fonia/dati. Gli impianti di fonia dati saranno realizzati unicamente per la parte di cablaggio strutturato (escludendo le apparecchiature attive e i collegamenti alle reti telefoniche interne e dati interne agli edifici che saranno realizzate a cura del Servizi Informativi aziendali. Il cablaggio strutturato e tutti i componenti saranno in **categoria 6** con cavi UTP 24AWG 4cp con guaina LHSZ a bassa emissione di gas tossici e fumi opachi. Le prese saranno installate in tutte le sale operatorie, nei locali di servizio con adeguata consistenza di punti per far fronte alle necessità. Il quadro di permutazione sarà installato in apposito locale.
- f) Impianto di climatizzazione. L'impianto sarà del tipo a tutt'aria senza ricircolo integrato con SPLIT nel laboratorio di analisi e con ventilconvettori (esistenti) negli altri locali dove il nuovo impianto di climatizzazione garantirà unicamente l'aria primaria. Le canalizzazioni dell'aria saranno realizzate unicamente in acciaio zincato e coibentato con poliuretano a celle chiuse in classe 1 di reazione al fuoco nella parte interna. L'aria sarà trattata in apposita unità di trattamento e collegate ai fluidi caldi nella centrale esistente dell'edificio e alla nuova pompa di calore al piano terzo (fluidi freddi). Saranno ovviamente installate le tubazioni in acciaio nero e in multistrato coibentato, le batterie di post riscaldamento e i relativi termostati, il valvolame e le apparecchiature necessarie per il collegamento alle reti predisposte esistenti. Gli isolanti sia dei canali che delle tubazioni, nei tratti esterni, saranno protetti con lamierino di alluminio o con rivestimento in PVC. La ripresa avverrà attraverso apposite canalizzazioni e bocchette di ripresa asservite ai ventilatori di espulsione dell'UTAe.

## **SOSTIENIBILITA' DELL'INTERVENTO**

L'intervento è sostenibile dal punto di vista realizzativo in quanto previsto in locali già destinati alla stessa attività che possiedono, per conformazione e dimensioni (con le limitazioni indicate), caratteristiche idonee all'utilizzo previsto.

Stante la tipologia dell'intervento non si può parlare di sostenibilità territoriale e ambientale in quanto si tratta di un intervento di ristrutturazione e adeguamento di un'attività già esistente che non comporterà variazioni volumetriche, estetiche degli edifici o di destinazione d'uso complessiva degli stessi, ma solo in alcuni casi di alcuni locali interni.

Il livello di sicurezza nei confronti della pericolosità antropica e naturale risulta invariata (verso l'esterno dell'edificio e nelle aree circostanti lo stesso). Ugualmente, stante la tipologia di intervento interna ad un edificio esistente, non verranno minimamente interessati gli aspetti inerenti la compatibilità ambientale, paesaggistica, archeologia delle aree e dell'immobile nel quale avrà sede l'intervento in oggetto. Quest'ultimo, realizzato alla fine degli anni '80 del secolo scorso, secondo la vigente normativa non è ancora soggetto a vincolo da parte della soprintendenza ai beni artistici e monumentali.

### **PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA**

Relativamente alla sicurezza dei lavoratori e anche delle attività ospedaliere, si precisa quanto segue:

- a) L'accesso dei materiali e del personale dovrà avvenire da percorsi separati (scala antincendio più vicina ovvero attraverso le finestre mediante apposito ponteggio esterno): sarà vietato l'uso di altri percorsi interni agli edifici ospedalieri aperti al pubblico e l'uso degli ascensori e dei montalettighe.
- b) Occorrerà realizzare apposite barriere antipolvere (teli di PVC, ecc.) per separare la parte in ristrutturazione dalle parti dell'ospedale in esercizio
- c) Molte delle lavorazioni che possono richiedere l'interruzione di servizi primari (energia elettrica, acqua telefonia, ecc. dovranno essere effettuate la notte e dovranno essere opportunamente programmate
- d) L'appaltatore dovrà garantire la reperibilità H24 di un tecnico e di una squadra di operai per eventuali emergenze che possano direttamente interessare o essere direttamente o indirettamente causate dai lavori nel blocco operatorio
- e) Le lavorazioni principali da coordinare saranno:
  - a. Rimozione di impianti e pareti mobili e smaltimento delle parti non recuperabili
  - b. Demolizioni e rimozioni di pareti, rivestimenti di pavimentazioni, ecc..
  - c. Rimozione di componenti quali lampade, prese, tubazioni, quadretti e modifica di parti degli impianti elettrici esistenti, ecc.
  - d. Rimozioni di parti di impianti di condizionamento (tubazioni, canali, terminali aeraulici, recuperatori di calore, ecc. e di parti di impianti idrico sanitari
  - e. Ricostruzione di pareti in laterizio e / o cartongesso anche REI, intonacature, tinteggiature, spostamento di pareti prefabbricate
  - f. Esecuzione di opere (in acciaio) per supportare apparecchiature pesanti, canali d'aria e/o per ripartire i carichi sui pavimenti flottanti esistenti
  - g. Posa di apparecchiature di condizionamento pesanti anche con l'impiego di autogrù
  - h. Realizzazione di rivestimenti e pavimentazioni in PVC

- i. Realizzazione di controsoffitti sia a quadrotti che a lastra di cartongesso
- j. Realizzazione di nuovi impianti elettrici, idrico sanitari, condizionamento, rivelazione fumo, audio antincendio, fonia/dati, scarico fognario, split, fonia dati, videocitofonici, ecc..
- k. Installazione di infissi interni (eventualmente alcuni anche motorizzati) sia in alluminio che di porte tagliafuoco; adeguamento di infissi esterni esistenti per ricavare i passaggi dei canali d'aria
- l. Realizzazione e recinzione delle aree di cantiere con depositi materiali, baracche per spogliatoi, servizi igienici, ecc.), definizione della viabilità dei mezzi di cantiere e dei mezzi che fanno accedere i materiali e trasportano all'esterno i rifiuti derivati dal cantiere.