

Allegato 1 al Capitolato Speciale d'appalto

CAPITOLATO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE LAVORI PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA IN NOLEGGIO “CHIAVI IN MANO” DI UNA TAC AD ELEVATA RISOLUZIONE SPAZIALE, DA DESTINARE ALL’UOC RADIOLOGIA DIAGNOSTICA PER IMMAGINI 1. DURATA 96 MESI. LOTTO UNICO

PARTE 1° - GENERALITÀ

Premessa

Per l’esecuzione delle opere edili ed impiantistiche di seguito descritte, si richiede come requisito indispensabile e non derogabile che le ditte esecutrici siano in possesso di tutti i requisiti tecnici e normativi come richiesti dalla vigente normativa per la partecipazione a gare pubbliche di appalto e/o per l’assunzione regolamentata di opere in subappalto o fornitura, in primis la qualificazione SOA di categoria identica ed importo almeno pari al valore delle opere da realizzarsi.

Per le opere edili ed impiantistiche referente dell’A.O. PG23 è l’Unità Operativa Complessa Tecnico-Patrimoniale (nel seguito UOC TePa), nelle professionalità che saranno allo scopo individuate ed incaricate.

Art. 1 – Oggetto dell’appalto

L’appalto ha per oggetto l’esecuzione delle attività di progettazione esecutiva e realizzazione di tutte le opere e approvvigionamenti occorrenti, ogni onere, attività, costo, spesa compresi, per la realizzazione al finito del locale 1-RD 044, attualmente al rustico, al fine di ospitare una nuova TAC; si intendono quindi tutte le lavorazioni edili, gli impianti elettrici, meccanici e speciali, quant’altro occorrente.

Compresa altresì l’attività di direzione dei lavori, assistenza e contabilità delle opere previste a progetto, nonché le attività attinenti la sicurezza, CSP e CSE.

Il locale in parola è ubicato nella zona denominata “Piastra” al piano terra (anche denominato livello 1), reparto di Radiologia Diagnostica; saranno parzialmente interessati ai lavori anche gli adiacenti locali e corridoi, interessati dal passaggio delle apparecchiature nonché posa e allaccio cavi, tubazioni, condotti e servizi vari, posizionamento quadri, serrande, valvole, etc..

Sono quindi comprese negli oneri e compensate economicamente con gli importi di appalto tutte le lavorazioni e forniture in detti locali adiacenti che comportino rimozioni, modifiche, ripristini di quanto necessario per la completa e corretta finitura e funzionalità del locale in oggetto.

Il tutto completo della preliminare progettazione esecutiva, da approvarsi a cura dell’UOC TePa prima dell’inizio dei lavori, nonché successiva redazione delle diverse dichiarazioni e certificazioni a norma di legge e dei disegni finali as-built, firmati da progettista abilitato, da consegnarsi in 2 copie cartacee ed in forma digitale, files formato DWG e PDF.

Dette consegne si ritengono elemento fondamentale e preventivo all’approvazione del collaudo dell’intera fornitura.

In ragione di quanto sopra, l'offerente dovrà effettuare un sopralluogo obbligatorio sull'area oggetto dell'intervento onde verificare con cura il reale stato dei luoghi e le posizioni e tipologia di impianti a cui allacciarsi e da integrare, nonché gli accessi e percorsi del cantiere.

Nessun onere e costo aggiuntivo per l'Amministrazione potrà derivare dall'assolvimento delle prescrizioni qui sopra descritte e specificate anche ai successivi paragrafi.

Si rimarca che l'Ospedale è attivo, pertanto tempi e modi di lavoro, percorsi, cantiere, dovranno essere compatibili con l'attività sanitaria, che risulta prioritaria e non interrompibile o interferibile, dovrà essere valutata la minima interferenza possibile fra cantiere ed ospedale, quindi saranno da prevedere, se necessarie, anche attività frazionate, lavoro in giornate di sabato, domenica e lavoro notturno, senza aggravante di oneri e costi in più per l'azienda ospedaliera.

Art. 2 – Descrizione sommaria delle opere

Le opere da progettare e realizzare sono tutte quelle necessarie per rendere perfettamente fruibili, funzionali e funzionanti gli ambienti in oggetto; esse sono descritte nel presente Capitolato, compresi i disegni allegati per riferimento.

Le ditte concorrenti dovranno presentare in gara un progetto “di massima”, come in seguito descritto; l'Aggiudicataria dovrà fornire la progettazione esecutiva, completa di dettagliato computo metrico ed elenco prezzi unitari costituiti da voci elementari, non saranno accettati raggruppamenti per tipologie a corpo (questo al fine di poter definire con chiarezza eventuali variazioni e/o aggiunte/detrazioni), secondo il cronoprogramma di gara.

Con l'accettazione del presente capitolato l'Aggiudicataria dichiara di essersi resa perfettamente conto dell'entità dei lavori e del modo in cui dovranno essere eseguiti, rimettendosi per gli ulteriori dettagli e per tutte le delucidazioni di carattere architettonico costruttivo ed esecutivo, alle direttive insindacabili della Direzione Lavori alla quale l'Aggiudicataria chiederà tempestivamente ragguagli, disegni e delucidazioni.

Art. 3 – Progetto

In sede di gara dovrà essere presentato adeguato progetto “di massima” dei lavori di allestimento locali e realizzazione impianti necessari all'installazione dell'apparecchiatura, composto da alcune tavole grafiche, relazioni, elenco e descrizione delle lavorazioni ed installazioni, senza prezzi, distinto per categoria di opera, ed ogni documento che il concorrente ritenga utile ad illustrare, alla stazione appaltante, la completezza ed il dettaglio della proposta presentata.

Nella busta economica dovrà essere inserito computo metrico e stima economica dei lavori offerti.

Il tutto completato da idoneo cronoprogramma comprendente la durata di tutte le attività messe a gara, per definire il tempo stimato dall'avvio della fornitura, a partire dalla data di emissione del relativo ordine, fino alla messa in funzione operativa dell'apparecchiatura, quindi in forma sintetica: progettazione esecutiva, approvazione del progetto, cantiere e realizzazione opere per l'installazione, installazione e verifiche funzionali, consegna all'ente, collaudo.

All'aggiudicatario verrà richiesto lo sviluppo particolareggiato del progetto, da consegnarsi quindi in forma esecutiva alla stazione appaltante per competente approvazione, preliminare all'avvio operativo dei lavori.

Art. 4 – Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le principali dimensioni delle opere sono descritte dal presente Capitolato, vedasi Parte 2°, e dagli allegati.

Premesso che l'Aggiudicataria dovrà farsi parte diligente di controllare in loco misure e quote, sin d'ora si precisa che non verranno prese in considerazione le differenze di misure che potrebbero evidenziarsi fra la stesura dei tipi esecutivi e le misure in loco.

L'Aggiudicataria dovrà in ogni caso controllare, prima di dar corso alla fornitura e posa dei materiali ed all'esecuzione delle opere e degli impianti, i quantitativi dei materiali occorrenti, rilevando le esatte misure delle opere, rimanendo la sola responsabile a tutti gli effetti degli inconvenienti che potrebbero verificarsi per l'omissione di tali controlli.

Art. 5 – Variazioni delle opere progettate – Prezzari di riferimento

Le indicazioni di cui al presente capitolato e gli allegati debbono ritenersi come norma di riferimento per individuare le opere da progettare e costruire.

Ove non vi fossero particolari costruttivi sufficientemente definiti e/o durante l'esecuzione dei lavori se ne ravvisasse la necessità, l'Aggiudicataria dovrà accettare quanto verrà proposto ed ordinato dalla stazione appaltante, inteso che tali particolari o soluzioni costruttive debbono potersi considerare omogenee con la qualità da ottenere.

Si ribadisce pertanto che l'Aggiudicataria si obbliga fin d'ora ad accettare come compresi nell'ambito del contratto a forfait tutti quei particolari che per necessità costruttiva e coerenza funzionale od estetica siano considerati necessari ed utili dalla Stazione Appaltante.

Per eventuali variazioni o aggiunte a qualunque titolo resesi necessarie in corso d'opera, si farà riferimento al "PREZZARIO REGIONALE delle opere pubbliche" in corso di validità.

Art. 6 – Modalità di esecuzione dei lavori

Nell'esecuzione di tutti i lavori l'Aggiudicataria dovrà adottare procedimenti e cautele necessarie a garantire l'incolumità degli addetti ai lavori ed al personale operativo presente per evitare danni anche a cose di terzi, restando pertanto unica responsabile di quanto possa accadere ed attenersi all'osservanza della Legislazione vigente in materia di prevenzione degli infortuni.

L'Aggiudicataria prende atto altresì che i lavori di cui al presente capitolato saranno eseguiti all'interno di un edificio in cui si svolgono complesse attività sanitarie ed ospedaliere e si potranno svolgere attività alla presenza di personale dell'A.O. nonché di visitatori esterni; di tali circostanze dovrà tenersi conto nell'organizzazione del lavoro e nella predisposizione delle misure di sicurezza.

Art. 7 – Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali utilizzati dovranno essere campionati ed approvati dalla Stazione Appaltante prima della messa in opera; le loro caratteristiche qualitative dovranno ottemperare alle Norme contenute nella legislazione vigente e nei Capitolati Speciali OO.PP.

Per quelle parti e componenti di impianto intrinsecamente e funzionalmente collegate ad impianti esistenti di natura complessa e correttamente funzionanti solo in presenza di determinate e specifiche caratteristiche costruttive e/o in presenza di programmi e SW operativi/gestionali, è OBBLIGATORIA la fornitura e posa di materiali IDENTICI A QUELLI GIÀ PRESENTI (ad esempio impianto di regolazione e supervisione, impianto antincendio,).

Al proposito, si vedano le successive indicazioni dei materiali e componenti installati.

Art. 8 – Sequenza delle lavorazioni

Le indicazioni della sequenza delle lavorazioni saranno contenute nelle condizioni contrattuali convenute e comunque secondo il cronoprogramma dei lavori approvato dalla UOC TePa e Patrimoniale.

La delimitazione delle aree di cantiere nonché gli accessi allo stesso e l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire con tempi e modalità tali da non creare interferenze con le attività circostanti e comunque di comune accordo fra la Direzione Lavori, l'UOC TePa e Patrimoniale ed il Servizio interno di Prevenzione e Protezione.

Analoga e anzi maggior cura dovrà prevedersi per la movimentazione dei materiali e lo sgombero delle macerie.

Art. 9 – Sopralluoghi

Le ditte concorrenti dovranno effettuare il sopralluogo, obbligatorio, preliminare alla presentazione dell'offerta nei modi e tempi indicati nel Disciplinare di gara affinché esse prendano perfetta conoscenza dello stato di fatto delle aree interessate dai lavori ed installazione e dei percorsi ospedalieri.

Verrà redatto un verbale di presenza che costituirà documentazione di gara imprescindibile.

È fatto obbligo alla Aggiudicataria dell'appalto di effettuare accurato sopralluogo con eventuali rilievi, se ritenuti, nei modi e tempi concordati con la Stazione Appaltante affinché prenda conoscenza dettagliata dello stato di fatto delle aree e dell'impiantistica all'atto della loro consegna.

Art. 10 – Oneri vari

Tutti gli oneri di seguito descritti si intendono a totale carico della ditta appaltatrice, compresi ed economicamente compensati con i corrispettivi di fornitura appaltati.

Durante l'esecuzione dei lavori l'Aggiudicataria è tenuta a mantenere in perfetto stato di pulizia l'ambiente oggetto dell'intervento, gli spazi antistanti ed i percorsi di avvicinamento agli stessi, rimuovendo immediatamente eventuali sfridi, imballaggi, cartonaggi, detriti vari. Inoltre sarà suo onere ripristinare quelle opere già realizzate che eventualmente fossero danneggiate da essa stessa, o da esigenze dovute al trasporto dei materiali e delle apparecchiature.

È onere dell'Aggiudicataria il trasporto delle apparecchiature fino al sito di installazione, prevedendo gli opportuni apprestamenti al fine di non danneggiare l'esistente, nei percorsi di passaggio dei carichi particolarmente pesanti.

Detto trasporto andrà eseguito in giornate ed orari tali da non interferire assolutamente con l'attività ospedaliera, pertanto andrà organizzato in giorni settimanali ed orario concordato con la stazione appaltante.

In base ai pesi dell'apparecchiatura, sarà cura ed onere dell'aggiudicatario provvedere alla verifica statica di portata dei solai interessati dal percorso, provvedendo, nel caso di necessità, ad installare adeguato rinforzo / puntellamento del solaio medesimo, ogni onere e costo compreso nella fornitura.

In ogni caso, il pavimento interessato dal tragitto, andrà adeguatamente ed accuratamente protetto mediante posizionamento di piastre, assi, protezioni e quant'altro occorrente per evitare qualsiasi deterioramento della pavimentazione esistente.

È onere dell'Aggiudicataria sottoporre ad approvazione della Stazione Appaltante il progetto di cantieramento e di trasporto dei materiali e delle apparecchiature sia all'interno della struttura che all'esterno.

Per gli interventi riguardanti il completamento ed estensione degli impianti esistenti, l'Aggiudicatario dovrà fornire il necessario coordinamento tecnico al manutentore ospedaliero, garantendo la massima disponibilità alla soluzione delle problematiche di dettaglio che si dovessero verificare e con il quale dovrà coordinarsi per i necessari fermi o interruzioni di servizi ed erogazioni.

A tale scopo risulta onere esplicito dell'Aggiudicatario l'analisi delle tempistiche proprie e generali, la soluzione di criticità di lavoro locali, la disponibilità al proseguire le attività in modo sincronizzato con le ulteriori lavorazioni in essere.

Risulta altresì onere esplicito dell'Aggiudicatario garantire la totale compatibilità dei sistemi a rete con le apparecchiature ed i sistemi già installati nella sede ospedaliera, con particolare riferimento al sistema dell'illuminazione di sicurezza, agli impianti speciali, antincendio e di sicurezza, alla trasmissione dati e telefonia, alla supervisione e telecontrollo degli impianti, elementi tutti che dovranno garantire la piena interfacciabilità per l'acquisizione remota o il comando remoto di tutti i punti controllati localmente dai sub sistemi forniti.

In particolare i prodotti e le apparecchiature previste e descritte nel progetto esecutivo dovranno essere perfettamente integrabili con i prodotti e le apparecchiature installate nella sede Ospedaliera; le relative schede tecniche di prodotto dovranno essere sottoposte ad accettazione preventiva a cura dell'UOC TePa prima della posa in opera.

Art. 11 – Manutenzioni

Oltre agli oneri manutentivi dell'apparecchiatura installata, indicati nello specifico paragrafo, rimane in carico alla ditta aggiudicataria e fornitrice l'onere degli interventi su guasto e dei controlli periodici della parte di impiantistica elettrica e di controllo installata a corredo dell'apparecchiatura ed installata separatamente dall'impiantistica di potenza e di illuminazione, come meglio specificato al successivo paragrafo "Impianti elettrici e speciali - Quadro macchina TAC 1".

Art. 12 – Percorsi di accesso ed Aree di cantiere

Si premette che in considerazione della specificità delle lavorazioni, le indicazioni e prescrizioni ivi contenute potranno essere soggette a revisione / integrazione a cura del competente Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale (SPP).

L'accesso alle aree di cantiere avverrà tramite il corridoio interno di separazione delle aree Radiologia – Radiodiagnostica e Radioterapia dai prospicienti reparti Centro Prelievi e Dialisi, con attraversamento dell'area in cui risulta collocato il Centro Trasfusionale – SIMT, corridoio che, come indicato nella planimetria allegata "02 – Soluzione percorsi", collega la zona oggetto dei lavori descritti nel presente capitolato con l'area esterna, oppure con ascensore dal livello 0 avente sbarco nelle immediate vicinanze.

Questo indicato è il percorso in via di massima stabilito per l'accesso IN / OUT di maestranze, trasporto materiali, ingresso della TAC.

Le maestranze in transito in uscita dall'area di lavoro dovranno pulire accuratamente le scarpe a mezzo di idonei stracci inumiditi onde evitare di trasportare e diffondere polveri e residui nei corridoi.

Il trasporto dall'area di cantiere all'esterno o viceversa avverrà esclusivamente in orari di chiusura delle attività sanitarie ambulatoriali facenti capo alle zone sopra indicate e di non presenza di visitatori esterni, quindi o di mattina presto non oltre le 07.30 o di pomeriggio tardi / sera dopo le 18.

Il cantiere stesso sarà delimitato da porta di accesso dotato di serratura, una copia delle chiavi andrà consegnata al servizio interno di sorveglianza onde consentire l'accesso in casi di emergenza fuori orario di apertura cantiere.

Inoltre delimitazione fissa in pannelli di cartongesso poggianti su pavimento, soffitto e pareti in modo franco ma su adeguato supporto e con accorgimento costruttivo tale da non creare deterioramento permanente alle strutture esistenti.

Per le sole lavorazioni di installazione di impianti, senza forature o demolizioni edili, quindi con scarsa o pochissima produzione di polveri, sarà ammissibile la delimitazione e protezione realizzata con robusti teli di plastica comunque fissati in modo franco e sicuro ad adeguata struttura di sostegno ed aderenti in modo fisso sui contorni alla struttura edile di appoggio, ossia pavimento, parete, soffitto.

Per il trasporto e l'ingresso della TAC nel locale di destinazione, il percorso reale sarà individuato in base alle dimensioni di ingombro e pesi dell'elemento singolo più ingombrante / pesante (vedasi tav. 02 soluzione percorsi).

Se necessario o ritenuto migliorativo, potrà prevedersi l'accesso tramite varco da aprire nella parete lunga di separazione fra locale 1-RD 044 e corridoio esterno, con successivo ripristino di parete e rivestimento, ogni onere e costo compreso nella fornitura.

In base ai pesi dell'apparecchiatura, sarà cura ed onere dell'aggiudicatario provvedere alla verifica statica di portata dei solai interessati dal percorso, provvedendo, nel caso di necessità, ad installare adeguato rinforzo / puntellamento del solaio medesimo, ogni onere e costo compreso nella fornitura.

La relazione di verifica, redatta da professionista abilitato, dovrà essere resa all'UOC TePa con congruo anticipo prima dell'effettuazione del trasporto.

In ogni caso, il pavimento interessato dal tragitto, andrà adeguatamente ed accuratamente protetto mediante posizionamento di tappeti felpati, assi / tessuto non tessuto, piastre, quant'altro occorrente per evitare qualsiasi deterioramento della pavimentazione esistente, nonché collocazioni di analoghe protezioni verticali in corrispondenza di passaggi in zone d'angolo o attraverso varchi e porte.

Saranno oggetto di adeguata protezione anche le zone di scarico esterne, al fine di non deteriorare la zona di scarico e transito dell'apparecchiatura.

I corrispondenti corridoi e zone di passaggio della TAC al piano sottostante, anche se non puntellati perché non necessario, andranno in ogni caso individuati e delimitati con opportuni apprestamenti, quali cavalletti, nastri, barriere, etc e comunque interdetti al passaggio di terzi, persone e /o carrelli, anche automatici, per tutta la durata del trasporto, con controllo costante del rispetto all'interdizione al passaggio, oneri questi tutti a completo carico dell'Aggiudicatario.

PARTE 2° - DEFINIZIONE DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto devono rispondere in particolare ai requisiti di accreditamento in ottemperanza al D.P.R.14/01/97 e al DGR 38133 della Regione Lombardia e successive integrazioni e comunque a tutte le normative di legge in vigore.

Le opere si riassumono di massima come appresso (compresi allegati), salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione Lavori o dall' UOC TePa e Patrimoniale.

Ogni opera non descritta nel presente capitolato, ma comunque necessaria per rendere funzionali e funzionanti e a norma di legge gli ambienti, sarà a totale carico - onere e costo - dell' Aggiudicataria.

Stato di fatto del locale RD 044 alla consegna:

Detto locale si presenta allo stato "rustico" intendendosi già realizzate le sole opere di seguito elencate:

Opere civili:

- partizioni verticali ed orizzontali portanti quali pilastri, travi e solai;
- pareti perimetrali in lastre di cartongesso, la sola facciata esterna del locale lato corridoi esterni;
- soffitti al grezzo;
- pavimento alla quota di estradosso strutturale;

Impianti meccanici:

- climatizzazione: flangia canali affacciata al perimetro del locale;
- riscaldamento/refrigerazione: tubazioni nei corridoi esterni al locale;
- gas medicinali: tubazioni poste nel controsoffitto del corridoio al di fuori del locale al rustico;

Impianti elettrici e speciali:

- nessun impianto presente nel locale, quadri elettrici presenti nei locali adiacenti, cavedio impianti per derivazioni nelle vicinanze .

Prescrizioni progettuali e costruttive

Opere edili:

Per quanto riguarda le opere edili necessarie per il completamento del locale, possono di massima riassumersi come segue, precisando che i materiali proposti e le colorazioni dovranno avere caratteristiche analoghe e coerenti con quelli già presenti all'interno del reparto.

- **Realizzazione di controparete in cartongesso con foglio di piombo.**

Per la completa realizzazione delle partizioni verticali sarà necessario prevedere, partendo dalla parete esistente, la seguente composizione:

Struttura metallica di sostegno in profili di lamiera zincata

Struttura metallica di sostegno per pareti in gesso rivestito, costituita da guide e montanti in acciaio zincato dello sp. di mm 0,6. Le guide con sezione a “U” avranno dimensioni secondo quanto necessario per realizzare il pacchetto richiesto.

Pannello fonoassorbente

Pannello fonoassorbente semirigido resinato in fibre di vetro ottenute dalla fusione di materie prime (sabbie silicee, calce, soda, magnesia, ecc.), fibraggio della miscela fusa, apprettatura con resine termoindurenti, polimerizzazione dell'appretto, feltratura, rivestimento su entrambe le facce con velo di vetro rinforzato, densità kg/mc 40/60, sp. 40-60-80 mm. Idrorepellente e con reazione al fuoco (RF): classe 0.

Lastre in gesso

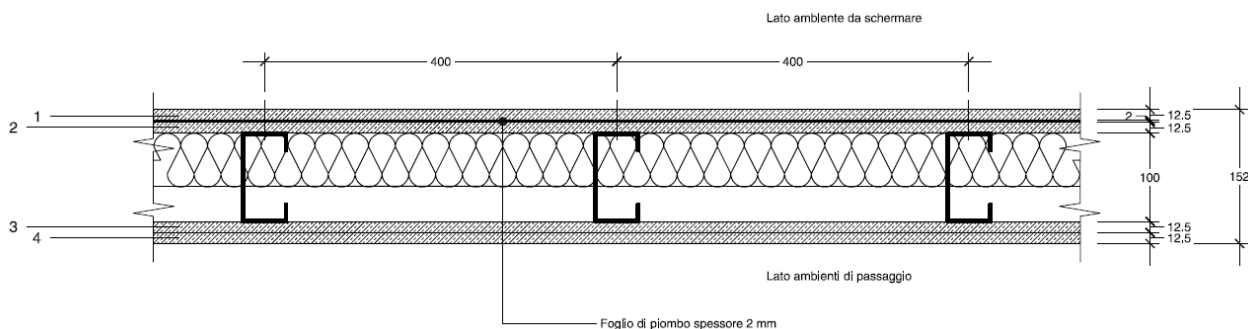
Bisognerà prevedere n. 2 lastre in gesso rivestito formate da pannello in gesso a base di solfato di calcio semi idrato rivestite da cartone multistrato ad alta resistenza meccanica, sp. mm 12,5, larghezza ml 1.20 lunghezza variabile, con bordi longitudinali assottigliati per formazione di giunti a scomparsa per mezzo di nastro in carta microforata e stuccatura con stucco a base di polvere di gesso.

Le pareti dovranno avere un'altezza pari alla distanza tra la quota del pavimento finito e l'intradosso del soffitto.

Foglio di piombo

Tra le due lastre, dovrà prevedersi, in fase di montaggio dei tramezzi, l'inserimento di una schermatura con un foglio di piombo con spessore ed altezza indicate nella relazione dell'esperto qualificato.

Di seguito si riporta un esempio (spessore piombatura solamente indicativa) del pacchetto richiesto:



• Realizzazione del sottofondo;

Il sottofondo dovrà essere pari allo spessore esistente e dovrà essere prevista la posa in opera di un telo in polietilene sp. 0,2 mm nonché l'aggiunta nell'impasto di fibre e rete zincata esagonale diam. 4 mm 20x20 cm posta alla mezzeria dello spessore. La finitura della superficie dovrà essere effettuata a frattazzino, al fine di ottenere una superficie perfettamente piana e ravvivata come un intonaco civile. Prima della posa in opera dei pavimenti le superfici dovranno essere lisce con un prodotto cementizio autolivellante premiscelato. Andranno trattate in primo luogo con un primer con la funzione di fissare gli eventuali residui di polvere, ridurre l'eccessivo assorbimento di acqua, evitare la formazione di bolle ed una troppo rapida disidratazione della rasatura.

- **Fornitura e posa di pavimento in PVC e relativa sguscia;**

Pavimentazione in vinile omogeneo di spessore di 2 mm. in teli da cm. 200 di altezza, del tipo Gerflor Mipolam

Il pavimento dovrà essere leggermente elastico e antiscivolo e dovrà presentare una superficie semilucida, non riflettente, non porosa, con decorazione passante attraverso tutto lo spessore e sigillato con puro poliuretano. La presenza del poliuretano consente di non effettuare alcuna protezione superficiale.

I materiali proposti e le colorazioni dovranno avere caratteristiche analoghe e coerenti con quelli già presenti all'interno del reparto.

- **Fornitura e posa di rivestimenti per le partizioni verticali;**

Rivestimento di pareti interne in vinile omogeneo di spessore di 1,5 mm. con teli da cm. 200. Il rivestimento dovrà presentare una superficie semilucida, non riflettente, non porosa simile all'aspetto del travertino, con decorazione passante attraverso tutto lo spessore. I materiali proposti e le colorazioni dovranno avere caratteristiche analoghe e coerenti con quelli già presenti all'interno del reparto.

- **Fornitura e posa di controsoffitto;**

Se necessario in base ai calcoli radioprotezionistici, sarà necessario l'inserimento di una schermatura con un foglio di piombo con spessore indicato nella relazione dell'esperto qualificato.

Controsoffitto in conglomerato di fibre minerali lavabile, i pannelli verranno inseriti in appoggio sull'orditura di sostegno a vista e saranno di dimensioni mm 600x600x15. Ogni pannello sarà rivestito da una pellicola in poliestere che respinge polvere e ne consente la lavabilità. Per migliorare l'isolamento acustico, dovrà essere posata sopra il controsoffitto lana di roccia incapsulata in idonei teli.

Il controsoffitto sarà installato con l'orditura costituita dai profili in acciaio zincato preverniciati portanti punzonati e verranno sospesi al di sotto del solaio esistente mediante pendini. Il controsoffitto dovrà consentire l'integrazione di elementi tecnici (spot a bassa tensione, sprinklers, ecc...). come indicato nella descrizioni delle opere impiantistiche.

- **Fornitura e posa di serramento interno fisso radioprotetto - visiva;**

L'intelaiatura portante sarà realizzata con profili estrusi in lega leggera di alluminio arrotondati e labirinto piombato, comprendente l'imbotte perimetrale fisso ancorato alla struttura con parte esterna di accoppiamento con misure variabili idonea ad adattarsi su muri e spessori variabili.

Il vetro dovrà essere stratificato trasparente radioprotetto dalle radiazioni, con caratteristiche di radioprotezione come indicato nella relazione dell'esperto qualificato.

- **Fornitura e posa di serramento interno a due battenti radioprotetto.**

L'infisso a due battenti radioprotetto dovrà avere le seguenti dimensioni 90+40x210. L'infisso dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- L'intelaiatura portante sarà realizzata con profili estrusi in lega leggera di alluminio arrotondati e comprendente l'imbotte perimetrale fisso ancorato alla struttura con parte esterna di accoppiamento con misure variabili idonea ad adattarsi su muri e spessori variabili.

- Il pannello sarà costituito da due paramenti esterni di supporto in truciolare da mm 4 di spessore rivestiti nelle due facce in vista con laminato plastico incollati a caldo, con all'interno materiale isolante.

- La schermatura delle porte anti RX verrà realizzata con lastra di piombo dello spessore indicato nella relazione dell'esperto qualificato e posta internamente al pannello e ai profilati.

Impianto di condizionamento

Sopra la porta di ingresso al locale arrivano 2 canali, mandata e ripresa, provenienti da UTA già installata e funzionante, dimensionati per un volume di circa 2.000 e 1.800 mc/ora rispettivamente in mandata / ripresa; il sistema dovrà comunque garantire un ricambio di almeno 15 Volumi / ora, con temperatura ambiente durante il periodo invernale ed estivo di 23 -25 °C +/-1°, U.R. 50 %.

Se necessario in base all'emissione termica della nuova TAC, i valori di temperatura ambientale saranno garantiti tramite l'installazione di un adeguato fan-coil a soffitto, con termostato ambiente, derivazione dei fluidi dalle condotte poste nei controsoffitti dei corridoi limitrofi, comprese valvole di intercettazione se non già presenti.

Si prescrive l'installazione di canali dell'aria a sezione rettangolare eseguiti in lamiera zincata con giunzione a mezzo flangia profilata e nervatura di rinforzo trasversale, per la realizzazione dei circuiti di mandata e ripresa, realizzati secondo gli standard delle normative Ashrae, UNI e EURONORM 147/79, completi di isolamento termico all'esterno delle canalizzazioni.

Diffusori quadrati a lancio elicoidale, in numero di almeno 3 per garantire una corretta uniformità di flusso nel locale, ad alta induzione per installazione nel controsoffitto realizzati in acciaio verniciato bianco RAL 9010, alette deflettori in PVC nero, completi di Plemun in lamiera zincata, serranda di regolazione, griglia equalizzatrice e accessori di fissaggio di originale produzione F.C.R. S.p.A. modello UFO-EH e PLI-EH/AH6.

Griglie o bocchette di ripresa dell'aria trattata, da installare direttamente negli ambienti, in alluminio anodizzato, a semplice filare di alette regolabili, complete di serranda di taratura dell'aria, risultanti dai disegni di progetto esecutivo degli impianti nelle dimensioni necessarie alla portata da riprendere.

Sistema di regolazione costituito da termostato ambiente marca Siemens, identico agli esistenti, per regolazione di ± 3 gradi di temperatura ambientale, completo di sonda ambiente e elettrovalvola a tre vie montata sulla batteria di post riscaldamento, quest'ultima fornita e posta in opera congiuntamente a serranda di regolazione manuale, con collegamento controllo digitale diretto per la regolazione della temperatura ambiente.

In sede di avviamento dell'impianto di condizionamento sarà necessaria la messa a punto delle corrette portate d'aria in mandata e ripresa, anche con il riequilibrio generale delle altre portate nei locali di derivazioni delle canalizzazioni della medesima UTA, attività ed oneri compresi a carico dell'aggiudicataria.

Le derivazioni dalle reti idriche per alimentazione batterie e fan coli saranno realizzate previa installazione di valvola di intercettazione, se non già presente.

Completo di riporto segnali al sistema generale Siemens Desigo, integrazione nello stesso e realizzazione delle relative pagine grafiche.

Impianto gas medicinali

L'impianto gas medicali sarà composto da n. 2 gruppi presa a muro, incassati, comprendenti ciascuno una presa ossigeno, una di aspirazione ed una di aria compressa medicale. I collegamenti e le alimentazioni saranno eseguite con tubazioni in rame marcate CE, complete di raccorderia varia e materiale di staffaggio.

L'impianto sarà realizzato in conformità alla normativa UNI EN 7396-1.

La rete gas medicali verrà derivata dall'esistente, proveniente dalla cassetta di riduzione di secondo stadio e posta a soffitto nel corridoio antistante il locale 1-RD 044, già presenti valvole di intercettazione che costituiscono il limite di fornitura. Le reti di distribuzione (in rame certificato) andranno ad alimentare i gruppi prese a norma UNI completi di ossigeno, aria compressa e aspirazione endocavitaria (vuoto).

La rete di distribuzione dei gas medicali e di aspirazione sarà realizzata con tubazione di rame, saldobrasato in opera, completa di raccordi e staffaggi.

Le tubazioni per la distribuzione dei gas medicali saranno in rame crudo o ricotto, idonee all'utilizzo per gas medicali in base alle norme UNI EN 5649 – 6507.

Le giunture saranno realizzate con raccorderia in rame stampato per saldobrasatura con temperatura di fusione della lega superiore a 450 °C e materiale d'apporto ad alto tenore d'argento con contenuto di cadmio inferiore allo 0,025%.

Il tutto in conformità alle norme armonizzate UNI EN ISO 7396-1.

Le tubazioni installate saranno sottoposte a pressione di collaudo pari a 1,5 volte la pressione di esercizio, a verifica di non intercambiabilità tra i gas, a processo di lavaggio con opportuni solventi ecologici, a processo di relativo strippaggio con azoto puro.

I terminali di erogazione gas medicali saranno del tipo UNI 9507 del tipo da incasso.

Impianti elettrici e speciali

Individuazione e classificazione locali

Locale	Descrizione	Classificazione CEI 64-8
1-RD 041	PREPARAZIONE	Medico di gruppo 2
1-RD 044	TAC 1	Medico di gruppo 2
1-RD 081	CONTROLLO	Ordinario

Stato di fatto impianti

Si evidenzia innanzitutto che TUTTA la sede ospedaliera è servita da energia preferenziale generata da Gruppi Elettrogeni, in grado di sopperire alle mancanze di tensione di rete entro una decina di secondi.

- Preparazione: allestito con impianti parzialmente e provvisoriamente alimentati dal quadro Q_TAC-2
- Locale TAC 1: al rustico, privo di impianti e predisposizioni
- Locale Controllo: allestito parzialmente in quanto comune a TAC 2. Sono presenti alcune predisposizioni relative a TAC 1

Al fine di garantire la perfetta compatibilità delle nuove installazioni con l'impiantistica esistente e al fine di standardizzare i materiali per la manutenzione, i materiali previsti e descritti nel progetto esecutivo, che vanno ad integrarsi ad impianti ospedalieri esistenti, dovranno essere perfettamente identici ai prodotti e apparecchiature installate nella sede ospedaliera e le relative schede tecniche di prodotto dovranno essere sottoposte ad accettazione preventiva a cura della UOC TePa prima della posa in opera.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano a fine documento marche e modelli dei prodotti installati.

Lavorazioni richieste

- Fornitura, posa in opera e allacciamento Quadro macchina TAC 1 equivalente alla sezione di alimentazione macchina presente nell'esistente Quadro TAC 2 (allegato schema disegno E08898, pagg. 7-8 e relativi funzionali e morsettiere).
- Fornitura, posa in opera e allacciamento Quadro locali TAC 1 e Preparazione, equivalente alle sezioni Luce, Luce di emergenza, FM e CA IT-M presenti nell'esistente Quadro TAC 2 (allegato schema disegno E08898), escluse le utenze macchina già integrate nel Quadro macchina TAC 1 e le utenze relative alla sala controllo.
- Fornitura, posa in opera e allacciamento Quadro locale Controllo, equivalente alle sezioni Luce, Luce di emergenza, FM e CA presenti nell'esistente Quadro TAC 2 (allegato schema disegno E08898), escluse le utenze macchina già integrate nei due Quadri sopra descritti.
- Formazione linea di alimentazione Quadro macchina TAC 1 a partire dal Quadro di Zona Q_FM-L1/PI4, locale 1-RD 009 - Cavedio 106, compresa, se necessaria, l'installazione dell'interruttore di protezione a monte della linea (o adeguamento/sostituzione di riserva esistente)

- Formazione dorsali Luce, Luce di emergenza, FM e CA di alimentazione delle rispettive sezioni del Quadro Locale TAC e Preparazione e del Quadro locale Controllo, a partire dal Quadro di Zona: Q_L1/PI9, locale 1-RD 009 – Cavedio 106, compresa, se necessaria, l'installazione degli interruttori di protezione a monte delle linee (o adeguamento/sostituzione di riserve esistente)
- Realizzazione impianti del locale 1-RD 044 – TAC 1: Luce, Luce dimmerabile, Luce di emergenza, FM, CA, Sistema IT-M, Nodo equipotenziale per locale medico di gruppo 2 (da collocare in corrispondenza del Quadro TAC 1, in posizione facilmente accessibile e ispezionabile), Rete dati (con prese numerate e allaccio agli switch di zona)), interfono, lampada fuori porta, magneti controllo porta, rivelazione fumi, regolazioni impianto trattamento aria e fan coil, ecc, come da standard locale 1-RD 048 – TAC 2 (allegato disegno E08897).
- Allacciamento impianti del locale 1-RD 041 Preparazione al Quadro TAC 1 e al nodo equipotenziale del locale TAC 1.
- Integrazione impianti locale 1-RD 081 per allestimento postazione di comando TAC 1 (secondo standard TAC 2 esistente) e ri-alimentazione utenze esistenti a partire dal nuovo Quadro locale Controllo.
- Redazione elaborati as-built, esecuzione verifiche iniziali e collaudi, emissione dichiarazioni di conformità impianti con relativi allegati.

Si intendono compresi e compensati nei prezzi offerti tutti gli accessori, cablaggi, allacciamenti, prove e collaudi per dare il tutto perfettamente in opera e funzionante.

Si intende compreso e compensato nei prezzi offerti ogni aggiornamento al nuovo stato di fatto di planimetrie e schemi (in formato dwg).

Si intende compreso e compensato nei prezzi offerti ogni aggiornamento necessario dei software in uso di monitoraggio e gestione impianti (Desigo antincendio, Desigo regolazioni, illuminazione di emergenza, rete dati, chiamata infermiera).

I materiali di nuova fornitura dovranno essere, salvo diverse indicazioni della DL, corrispondenti per marca, modello e caratteristiche a quanto già installato presso il Presidio.

Le installazioni dovranno essere tali da garantire la classe REI delle strutture su cui sono installate. Si intendono compresi e compensati nei prezzi offerti ogni onere e accessorio per il ripristino delle caratteristiche REI (scatole in borosilicato, sacchetti intumescenti, ripristini con cartongesso, schiume o altro, ecc) il tutto certificato e accompagnato da relativi “mod dich prod” e dichiarazioni di corretta posa.

Caratteristiche dell'alimentazione TAC

- Tensione nominale: 230/400V 3F+N
- Frequenza nominale: 50 Hz
- Sistema di distribuzione: TN-S
- Sorgente di alimentazione: privilegiata da rete e gruppo elettrogeno, commutazione automatica entro 15s in caso di abbassamento di tensione per più del 12% della tensione nominale al quadro di distribuzione principale in uno o più conduttori di fase, per una durata superiore a 3s.
- È richiesta immunità ai buchi di tensione di Classe 3

Attività a carico dell'appaltatore

- analisi preventiva della qualità della rete elettrica in corrispondenza della linea di alimentazione della macchina e verifica della compatibilità con le specifiche elettriche della macchina;
- ogni installazione eventualmente necessaria per il condizionamento della rete elettrica e finalizzati al corretto e ottimale funzionamento della macchina (filtri, condizionatori, UPS, ecc.), compresi oneri per progettazione, materiali, installazione, verifiche, collaudi, dichiarazioni, ecc. Il sistema dovrà garantire immunità ai buchi di tensione di Classe 3;

- eventuali modifiche che si rivelassero necessarie agli impianti esistenti (quadri di zona, linee, interruttori, ecc.), compresi oneri per progettazione, materiali, installazione, verifiche, collaudi, dichiarazioni, ecc.;
- progetto impianti elettrici e speciali e rete dati, a firma di professionista iscritto ad albo professionale, da sottoporre ad approvazione da parte di UOC TePa prima della realizzazione dell'intervento;
- realizzazione impianti, verifiche e collaudi, allacciamento a impianti esistenti, a opera di impresa abilitata;
- eventuali smontaggi, spostamenti, ripristini degli impianti installati;
- integrazione nel sistema di supervisione Aziendale "Desigo" di allarmi e segnali di funzionamento della macchina (p.es. presenza tensione, stato, allarmi,...), compresa eventuale implementazione hardware/software e la realizzazione/aggiornamento delle mappe grafiche;
- rilascio documentazione as-built (anche in formato dwg) e dichiarazioni di conformità complete di allegati obbligatori.

Marche e modelli dei materiali e componenti installati

Corpi illuminanti:

- Locale TAC: tipo "C" marca Norlight modello Zeta 55 GP

Corpi illuminanti di emergenza:

- marca Gewiss Modello STARTEC NET

Frutti e Placche:

- MARCA Gewiss modello Chorus One, placca colore Bianco latte

Sistema di chiamata infermiera:

- marca TELEVIC AXIO serie I-TEC

Impianto rivelazione fumi:

- marca SIEMENS serie SINTESO
- supervisore: DESIGO

Interruttori modulari:

- per centralini di locale marca GEWISS
- per quadri principali e quadri IT-M marca ABB

Impianto TVCC:

- marca BTE/SICURTEL

Sistema Gestione e Regolazione impianti:

- marca SIEMENS
- supervisore DESIGO

Impianto controllo accessi e antintrusione:

- marca BTE/ROKONET

Impianto diffusione sonora:

- marca PHOEBUS-TOA

Impianto interfonico:

- marca COMMEND

Cablaggio strutturato:

- Cablaggi ethernet, cavi e prese CAT 6
- Frutto femmina mod. Amp/Tyco Cat 6 SL 110 Jack, T568A/B, Black 1375055-2 - NETCONNECT SL Series
- Frontalino Patch Panel mod. 760237046 CPP-SDDM-SL-1U-24

Apparati attivi:

- Extreme networks

Telefonia:

- Siemens

Prese gas medicali:

- secondo norme UNI 9507, marche METHOS, FLOWMETER

Fan Coil:

- Sabiana

PVC:

- Gerflor Mipolam

Elaborati grafici

Si allegano alla presente relazione i seguenti elaborati grafici di riferimento:

- 01 Piante architettoniche di inquadramento
- 02 Soluzione percorsi
- 03 Carichi solaio Liv. 1
- 04 E08897 impianto elettrico TAC2 RD 048
- 05 E08898 Q.E. TAC2 RD 048
- 06 passerelle alimentazione elettrica da cavedio 106
- 07 RDM-002 – fluidi caldi freddi
- 08 dwg base per gara