



**PROCEDURA APERTA PER LA FORNITURA A NOLEGGIO DI N. 1 RISONANZA
MAGNETICA DA INSTALLARE PRESSO L'OSPEDALE DEL DELTA – AZIENDA U.S.L.
DI FERRARA**

ALLEGATO 6
LAVORI ADEGUAMENTO LOCALI

Per la fornitura a noleggio della RM da installare presso l'Ospedale del Delta, è prevista la progettazione definitiva ed esecutiva, nonché le prestazioni relative alla sicurezza, l'esecuzione e direzione dei lavori per la realizzazione delle opere di adeguamento dei locali dedicati alla Risonanza Magnetica di cui si allega planimetria, oltre alla fornitura degli arredi per tutti i locali realizzati.

1. 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'apparecchiatura a risonanza magnetica. 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 materiale delle strutture esistenti.

A seguito della comunicazione di aggiudicazione, entro 15 gg. naturali consecutivi, l'aggiudicatario dovrà presentare all'Azienda sanitaria di Ferrara, il Progetto Esecutivo dell'intervento, completo in ogni sua parte, corredato da tutte le autorizzazioni e/o concessioni previste dalla normativa vigente.

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, consegnando all'Azienda sanitaria le relazioni di verifica effettuate. 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 dell'Azienda sanitaria, nonché la redazione e presentazione delle autorizzazioni di legge necessarie.

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.

Eventuali ulteriori 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.

1.1 DESCRIZIONE INTERVENTO OSPEDALE DEL DELTA LAGOSANTO

1.1.1. Eventuali opere per l'installazione della nuova apparecchiatura

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico di tutte le eventuali opere non espressamente citate (demolizioni, rimozioni, rifacimenti e costruzioni) e necessarie per il trasporto e l'installazione dell'apparecchiatura, per dare così la piena operatività della stessa, e comunque consegnare l'opera finita a perfetta regola d'arte, conforme alla normativa vigente e collaudabile.

Devono, pertanto essere evidenziate nel progetto definitivo presentato a corredo dell'offerta e successivamente realizzate tutte le lavorazioni necessarie per adeguamenti e ripristini di strutture e delle finiture interessate o compromesse dall'installazione dell'attrezzatura.

Tutti i rifacimenti necessari dovranno essere realizzati nel rispetto dei materiali e delle soluzioni tecniche espresse nel presente 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 dell'apparecchiatura.

In particolare la Ditta offerente dovrà realizzare eventuali opere necessarie all'idoneità delle strutture, che dovranno essere opportunamente dimensionate per contrastare le sollecitazioni strutturali.

1.1.2. Opere esterne

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico di tutte le opere necessarie per ripristinare le aree dove sono realizzate le lavorazioni, dove è avvenuto il transito della nuova apparecchiatura o dove sono state presenti aree di cantiere, tramite la sistemazione del terreno vegetale, il ripristino degli scavi, dei manti stradali, dei marciapiedi, delle cordonature stradali, delle scale, dei parapetti e delle opere esterne in genere. Tali opere di ripristino dovranno essere realizzate senza oneri economici aggiuntivi a carico dell'Azienda sanitaria.

1.1.3. Progetto cromatico

I colori delle finiture edili-impiantistiche e delle varie componenti, nonché degli arredi descritte nella documentazione di gara come:

- Ø Controsoffitti con struttura a vista e/o a semincasso di colori diversi;
- Ø Tinteggi con più fasce;
- Ø Pavimenti con intarsi, telai di infissi esterni con colori diversi all'esterno ed all'interno dei locali;
- Ø Pannelli degli infissi interni a colori diversi sulle due facciate, maniglie delle porte e degli infissi coordinate;

- Ø Paracolpi e paraspigoli anche a più colori;
- Ø Mascherine (placche) per interruttori ed altri impianti colorate;

dovranno essere approvati dall'Azienda sanitaria;

2. IMPIANTI ELETTRICI

L'elaborato progettuale dovrà essere redatto a cura della Ditta Aggiudicataria, attenendosi alla Norma CEI 64-8 Quinta Edizione Sezione 710.

Ai fini dell'utilizzo clinico i locali sono classificati di "GRUPPO 2" secondo la Norma CEI 64-8 Quinta Edizione, di conseguenza i provvedimenti di sicurezza adottati dovranno essere conformi a quanto previsto alla sezione 710 della stessa (sistema IT-M).

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

- Ø Bilancio energetico sotteso al quadro elettrico QEGY RMN1, per verificare la congruità dello stesso con i nuovi carichi dei locali/tecnologie oggetto del presente intervento;
- Ø Verifica cavo di alimentazione QEGY RMN1 – QE Power point e relativo interruttore;
- Ø Verifica della disponibilità di spazi di permutazione e apparati di collegamento nell'armadio di Piano.

Nel caso in cui le suddette verifiche dessero esito negativo (in tutto o in parte), la Ditta concorrente 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 ed impiantistiche; in particolare:

- Ø Dovrà essere previsto un sottoquadro elettrico per i nuovi locali, suddiviso in tre sezioni (normale – preferenziale – emergenza), contenente anche il trasformatore di isolamento;
- Ø La distribuzione dovrà essere realizzata in apposita canalina (di materiali conformi a quanto previsto negli allegati di gara), suddivisa nelle sezioni Energia – Segnali/correnti deboli;
- Ø La distribuzione nei locali dovrà essere eseguita sottotraccia;
- Ø Le canalizzazioni attraversanti la sala magnete dovranno essere di materiale amagnetico;
- Ø L'impianto di illuminazione dovrà garantire i 300 lux nei locali Diagnostica RMN e sala comandi e i 200 lux nel locale tecnico, sia nel locale comandi sia nel locale tecnico dovranno essere previsti corpi illuminanti con ottiche dark light.

Lo stato esistente degli impianti elettrici a servizio della risonanza dell'ospedale del Delta di Lagosanto è il seguente:

- Ø Il quadro di comando della RM è derivato dal quadro principale, sezione tramite l'interruttore QF45, BTICINO, MA160, In=160A, ed una linea elettrica in cavo di circa 130 metri, così composta 3x1x185+1x95 mm², tipo FG100M1;
- Ø Il quadro per l'impianto tecnologico della RM è derivato dal quadro principale, sezione NORMALE (non alimentato da gruppo elettrogeno), posto nel power center dell'ospedale, tramite l'interruttore QF46, BTICINO, MA160, In=160A, ed una linea elettrica in cavo di circa 130 metri, così composta 3x1x120+1x70 mm², tipo FG100M1

Le linee su indicate sono posate, assieme ad altre in passerella portacavi in acciaio zincato, posizionata in controsoffitto con percorso principale nel corridoio adiacente il reparto di radiologia. Qualora le caratteristiche delle linee e degli interruttori esistenti, non fossero ritenute idonee con la nuova installazione, dovrà essere prevista la realizzazione di nuove linee e l'installazione, dovrà essere prevista la realizzazione di nuove linee e l'installazione di nuovi interruttori, previa rimozione di quanto attualmente installato.

Si allega elaborato grafico contenente il percorso canali di distribuzione principale.

3. 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 per il locale comandi collegato all'armadio trasmissione dati di piano, per la realizzazione di almeno 24 punti presa di cablaggio strutturato in categoria 6 ed eventuale fornitura di apparati di collegamento compatibili con l'esistente;
3. tutti i sistemi di cablaggio strutturato dovranno poter colloquiare con altri sistemi informativi e le altre apparecchiature presenti (PACS/RIS) nel sistema informativo dell'istituto, secondo gli standard DICOM;
4. pulsante a fungo per sgancio di emergenza RMN da porsi in sala comandi;
5. pulsante di emergenza ERDU sia in sala diagnostica sia in sala comandi;
6. rilevatori di fumo a soffitto e a controsoffitto dei locali collegati al pannello di richiamo in locale presidiato;
7. La realizzazione dei presidi di segnalazione e delle schermature (schermature del campo magnetico, impianto di gabbia di Faraday tubo di quench ecc.). Durante le visite in loco previste verranno fornite, da parte dell'esperto Responsabile della Sicurezza, le necessarie indicazioni per la realizzazione delle schermature.

8. contatto di chiusura sulla porta di ingresso della diagnostica RMN collegato al consenso funzionale della macchina radiologica.

3.1 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 1 posto all'interno del locale Diagnostica RMN in cassetta con coperchio trasparente o entro il quadro elettrico generale opportunamente segregato;
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 24W, conforme alla nuova norma UNI 11222, all'interno del locale RMN, della sala comandi, del locale tecnico e dell'uscita di sicurezza;
5. controllo di isolamento da porre in sala comandi per il controllo di isolamento del circuito prese sotto trasformatore di isolamento in continuità assoluta.

4. IMPIANTI MECCANICI

Nell'ambito dei lavori di installazione della nuova Risonanza magnetica presso il reparto RMN della S.C. Diagnostica per immagini, 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 più precisamente le linee guida INAIL del 2011 (indicazioni operative per la realizzazione di impianti di ventilazione all'interno delle sale esami ospitanti apparecchiature a risonanza magnetica ad uso diagnostico) 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:

- Ø Bilancio dell'esistente UTA collegata all'impianto di condizionamento dell'attuale reparto RMN;
- Ø Eventualmente, al fine di garantire l'abbattimento dei carichi termici aggiuntivi derivanti dalla tecnologia installata, dovranno essere previsti fan coils 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.

Le apparecchiature verranno installate nella medesima posizione di quelle esistenti, pertanto si dovrà tener conto della sospensione dell'attività per il periodo necessario ad eseguire i lavori di potenziamento dell'impianto, particolare attenzione deve essere rivolta al potenziamento e/o ridimensionamento dell'impianto gas medicali nella nuova sala di induzione e risveglio. Successivamente tale impianto dovrà essere collaudato e certificato.

L'attuale impianto è stato da poco verificato ed adeguato per cui è necessario eseguire le seguenti verifiche e le opportune modifiche:

- Ø Verifica dei nuovi carichi termici della nuova apparecchiatura
- Ø Verifica del layout architettonico e adeguamento dei canali;
- Ø Verifica della portata dell'attuale UTA

5. CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

5.1 PREMESSA

Lo sviluppo della progettazione, come spesso succede in interventi di ristrutturazione e/o ampliamento di edifici esistenti, porta a considerare parametri di costo che comportano la necessità di disporre di maggiori risorse: tali maggiori costi potranno essere specificati in dettaglio durante le successive fasi di progettazione, ed in considerazione della tipologia degli interventi di cui trattasi l'esperienza raccomanda la maggiore prudenza possibile al fine di superare agevolmente gli imprevisti che di norma si presentano.

5.2 PARAMETRAZIONE

Non sono previsti lavori preliminari salvo l'abbattimento di porzione di parete per l'accesso del magnete come indicato in "RM Lagosanto RM Tav.2.pdf" allegato.

5.3 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

A)

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE	R.P. (mq)	Costo	R.L. (mq)	Costo	Totale (IVA Inclusa)
Ristrutturazione Leggera			55	545	30.000,00
GABBIA DI FARADAY. e adeguamenti impianti					100.000,00
TOTALE					130.000,00

5.4 QUADRO ECONOMICO Iva esclusa

A) Importo lavori soggetti a ribasso	107.000 € iva esclusa
B) Oneri di sicurezza (accantieramento) non soggetti a ribasso	3.000 € iva esclusa
C) Noleggio apparecchiatura RM	1.450.000 € iva esclusa
D) TOTALE IMPORTO A BASE DI GARA	1.560.000 € IVA esclusa