

ALLEGATO 1 LOTTO 1

FORNITURA DI APPARECCHIATURA A RISONANZA
MAGNETICA

INDICE

- A. SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURA
- B. NORME SPECIFICHE DEL CONTRATTO RELATIVE AL LOTTO 1
- C. PROGETTO PRELIMINARE DEI LAVORI RELATIVO AL LOTTO 1

1 A. SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURA

QUANTITA'	DESCRIZIONE	LUOGO DI INSTALLAZIONE
1	RISONANZA MAGNETICA	P.O. GIOVANNI PAOLO II OLBIA

L'apparecchiatura, del livello tecnologico più elevato consentito dalla tecnologia attuale, deve avere le seguenti caratteristiche minime :

1. Magnete

- Intensità del campo magnetico 1,5 Tesla
- Elevata omogeneità del campo magnetico
- Autoschermatura del magnete di tipo attivo
- Raffreddamento con solo elio con ridotti consumi del criogeno
- Gantry con ampia e profonda svasatura tunnel di lunghezza ridotta

2. **Lettino porta paziente** di facile accesso e movimentazione.

3. Gradienti

- Gradienti ad intensità massima di almeno 30 mT/m su ciascun asse e adeguati valori di slew rate,
- Schermatura attiva dei gradienti e tecniche di compensazione delle correnti parassite
- Possibilità di impiego della massima intensità su FOV più ampi possibile
- Duty cycle 100%

4. Computer e archivio

- Dimensione della memoria del Host Computer di almeno 2 GB
- Dimensione del disco rigido non inferiore a 72 Gb
- Sistema di archivio a lungo termine (disco ottico o sistemi equivalenti)
- Velocità di ricostruzione per matrice 256 x256 la più elevata possibile
- Standard Dicom ad elevate funzionalità compresa work list

5. Catena di radiofrequenza

- Catena di radio frequenza di tipo digitale
- Amplificatore RF ad elevata potenza con elevata banda di ricezione per singolo canale
- Elevato numero di canali indipendenti in ricezione (maggiore o uguale a 16) e possibilità di ulteriore espansione

6 . **Dotazione di bobine** per lo studio dei distretti corporei: testa, testa-collo, rachide, torace, addome, pelvi, ginocchio, spalla e altre articolazioni, mammella con

elevato rapporto segnale-rumore, omogeneità di risposta e alta velocità di esecuzione per ciascun distretto corporeo

- Bobina corpo integrata nel sistema in quadratura
- Bobina Testa/Collo in Phased Array (anche per applicazioni Neurovascolari) ad alto numero di canali
- Bobina corpo (torace, addome , pelvi) in Phased Array inclusa regione del cuore
- Bobina colonna in Phased Array, preferibilmente con possibilità di utilizzo integrato alla bobina testa/collo (per studio Testa/Collo/Colonna, senza riposizionamento del paziente)
- Bobine per grandi articolazioni (Spalla, Ginocchio ecc.) in Phased Array
- Bobina per Mammelle compatibile con tecniche di imaging parallelo (con relativa dotazione per biopsie)

L'Azienda ha interesse alla fornitura aggiuntiva (offerta migliorativa inclusa nel prezzo al ribasso rispetto alla base d'asta) di ulteriori bobine non incluse nell'elenco (ad esempio endorettale ecc.)

7. Acquisizione dati

- Metodi di acquisizione tradizionali (Spin Echo, Inversion Recovery e Gradient Echo) in 2D multislice e volumetrica (3D)
- Possibilità di angolazione e doppia angolazione sia in 2D che 3D.
- Numero massimo degli strati consecutivi in 2D e 3D non inferiore a 256.
- Spessore minimo dello strato non superiore a 0,1 mm.
- Campo di vista il più ampio possibile, preferibilmente non inferiore a 50 cm in tutte le direzioni.
- Acquisizione in matrice 1024x1024 non interpolata
- Tecniche Steady State in 2D e 3D anche dedicate allo studio dell'orecchio interno, della colonna e del cuore.
- Tecnica Turbo Flash
- Tecnica Turbo Spin Echo
- Tecnica Eco Planar Imaging
- Sincronizzazione cardiaca, periferica e respiratoria
- Tecnica per la soppressione del grasso
- Sequenza FLAIR
- Tecnica di Magnetization Transfer Contrast
- Sequenze per colangiografia in apnea respiratoria
- Imaging della mammella completo, incluse tecniche di acquisizione in T1 volumetriche ad alta risoluzione anche con tecniche di imaging parallelo
- Sequenze dedicate allo studio dinamico del Fegato anche con tecniche di imaging parallelo
- Disponibilità di tecniche di acquisizione parallela (tipo SENSE , ASSET, iPAT o similari) con fattore di accelerazione non inferiore a 4

- Tecnica di acquisizione per studi di diffusione e relativo software per l'elaborazione delle mappe ADC
- Tecnica di acquisizione per studi di perfusione cerebrale e relativo software per l'elaborazione delle mappe perfusionali
- Tecniche dedicate alla correzione degli artefatti da movimento per pazienti non collaboranti
- Tecnica BOLD almeno in acquisizione
- Tecnica Total Body con movimento automatizzato del lettino, disponibile anche per Angio RM a corpo intero.
- Spettroscopia dell'Idrogeno Single e Multi-Voxel sia per Encefalo che Body (Es. prostata). Ambiente di quantificazione dei dati Spettroscopici
- Tecniche di Diffusione abbinata a soppressione di tessuti e fluidi per imaging simil-PET a livello Body

8. Angiografia RM

- Metodo di acquisizione Tempo di volo in 2D e 3D
- Metodo di acquisizione Contrasto di fase in 2D e 3D
- Sequenze multislabs in Tempo di volo
- Tecnica TONE o equivalente
- Acquisizioni angiografiche sia in tempo di volo che in contrasto di fase con sincronizzazione cardiaca
- Acquisizioni angiografiche, anche in apnea, con mezzo di contrasto
- Software per studi angiografici automatizzati con mezzo di contrasto e con possibilità di visualizzare in tempo reale l'andamento del bolo
- Tecnica per Angiografia periferica con movimento sincronizzato del lettino porta paziente e eventuale bobina per tali studi
- Possibilità di fusione in automatico delle diverse stazioni acquisite
- Tecniche per acquisizione angio RM ad alta risoluzione temporale anche con tecniche di imaging parallelo

9. Cardio RM avanzata

- Sequenze e tecniche dedicate allo studio Morfologico del cuore inclusi studi della funzionalità valvolare con acquisizione anche multislices-multiphases, preferibilmente anche tramite tecnica di rilevazione volumetrica del tracciato ECG. Disponibilità di tecniche dedicate alla perfusione cardiaca, al late enhancement, al tagging.
- Software dedicato all'elaborazione e alla quantificazione dei dati acquisiti su 2° consolle.

10. Consolle ed interfaccia utente

- Consolle principale di acquisizione con monitor a colori LCD non inferiore a 19"
- interfaccia semplice e intuitiva tramite tasti programmati per la routine
- memorizzazione delle sequenze di acquisizione e di protocolli personalizzati
- possibilità di utilizzo immediato dei protocolli predefiniti
- visualizzazione in matrice 1024x1024
- esercizio contemporaneo delle principali funzioni: acquisizione, ricostruzione, visualizzazione, elaborazione ed archivio

- Conformità allo standard DICOM 3 e Interfaccia di connessione in rete secondo standard DICOM (send/receive, query/retrieve, Basic print, Worklist, storage .ecc.) per collegamento al sistema RIS PACS e alle Work Station aziendali (allegando conformance statement)
- Interfaccia DICOM PRINT per collegamento a stampanti dry allocate in azienda; oneri a carico dell'impresa aggiudicataria
- Sistema di comunicazione verbale col paziente bidirezionale;

11. Seconda console di elaborazione e refertazione immagini

La seconda console:

- dovrà essere armonizzata dal punto di vista grafico con la console principale ed essere dotata di un proprio processore
- dovrà essere dotata di hardware adeguato anche per ulteriore archivio delle immagini e consentire la masterizzazione su CD o similare, oltre alla connessione in rete in formato Dicom.
- dovrà permettere la possibilità di elaborazione dedicata delle immagini acquisite nei vari ambiti di studio (Angio, 3D avanzato, Diffusione, Perfusion, dinamica del contrasto per Mammella)

12. Obbligo di interfaccia con il sistema RIS-Pacs aziendale

L'Azienda attualmente dispone di sistema RIS-Pacs fornito da Ferrania Technologies – Noemalife. Tale sistema potrebbe essere cambiato in periodo di vigenza della garanzia contrattuale. L'Aggiudicatario ha l'obbligo di interfacciare perfettamente l'apparecchiatura con il sistema in dotazione e, se cambiato durante il periodo di vigenza della garanzia, con il nuovo sistema senza oneri aggiuntivi per l'Azienda rispetto al prezzo offerto in gara. Deve inoltre essere garantito l'interfacciamento con altre apparecchiature e sistemi informativi aziendali. Lo scambio delle informazioni deve essere garantito attraverso l'utilizzo del protocollo DICOM3 con ampia dotazione di classi di servizio (Image Storage, Query/Retrieve, Print, Worklist, ecc...)

13. Dotazioni accessorie

- Scaffale portabobine amagnetico
- Metal detector

14. Norme di riferimento specifiche per il lotto 1

L'apparecchiatura dovrà essere conforme alla direttiva sulla "compatibilità elettromagnetica" 2004/108/CE recepita con D.Lgs 194/2007.

Dovranno essere specificati e dichiarati:

- a) Il Rateo di assorbimento specifico (SAR) in W/kg;
- b) I gradienti di campo in dB/dt;
- c) Il livello di pressione acustica ponderata e di pressione di picco in qualunque area del tunnel accessibile al paziente;
- d) I sistemi di monitoraggio e controllo del paziente forniti, comprendenti almeno un interfono e un sistema di telecamere.

1 B. NORME SPECIFICHE DEL CONTRATTO RELATIVE AL LOTTO 1

1. TERMINI PER L'ESECUZIONE DELLA FORNITURA – INDEROGABILITA' DEL TERMINE DI ESECUZIONE

Stipulato il contratto, il tempo utile per adempiere a tutti gli obblighi di cui al contratto necessari per iniziare il periodo di prova (consegna in opera della fornitura e ultimazione di tutti i lavori, oneri connessi come definiti in CSA, prove di accettazione, obblighi formativi di base), è fissato in **giorni 130 (centotrenta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data di stipulazione del contratto; con la dizione "giorni naturali consecutivi" s'intende che nel termine sono inclusi prefestivi e festivi; nel quantificare detto termine si è tenuto conto anche del tempo occorrente per la redazione del progetto esecutivo dei lavori, per la sua approvazione e adempimenti conseguenti.

Non sarà giustificato alcun ritardo, a qualunque motivo imputabile, fatta eccezione soltanto per le sospensioni ordinate dall'Azienda per motivi di pubblico interesse o tecnici non dipendenti da causa imputabile all'Appaltatore, che comunque non daranno diritto all'Aggiudicatario di chiedere compensi aggiuntivi e/o indennizzi di alcuna sorta.

In particolare, non costituiscono motivo di proroga del termine di consegna:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla stazione appaltante e/o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;
- d) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, ausiliari, trasportatori ecc.;
- e) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e/o il subappaltatore e/o l'ausiliario e il proprio personale dipendente.

Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dell'appalto di cui al precedente comma 1, si applicheranno le penali come disposto dal Capitolato Speciale d'Appalto, parte generale.

2. TERMINI E PRESCRIZIONI PER LA REDAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO DEI LAVORI

I termini seguenti sono compresi nel termine di cui al c. 1 del precedente art. 1:

- il progetto esecutivo dei lavori deve essere depositato in Azienda entro e non oltre 10 giorni dalla stipulazione del contratto d'appalto;
- l'Azienda, per il tramite della Direzione Lavori, dovrà fornire le eventuali osservazioni/approvazioni entro i 7 gg. successivi;
- l'Appaltatore provvederà al recepimento delle eventuali osservazioni nel più breve tempo possibile, e comunque non oltre 3 giorni dal ricevimento delle osservazioni dovrà essere depositato in Azienda il progetto rettificato;
- nei 2 giorni successivi l'Azienda verificherà il progetto rettificato e renderà noti gli esiti della verifica: se la verifica non sarà positiva, il contratto potrà essere dichiarato risolto di diritto.

I lavori dovranno aver inizio immediatamente dopo l'approvazione del progetto.

1 C. PROGETTO PRELIMINARE DEI LAVORI LOTTO 1

RELAZIONE TECNICA

Premessa

L'intervento riguarda la ristrutturazione e il completamento dei locali che accoglieranno la nuova Risonanza Magnetica, da ubicarsi nel livello seminterrato del padiglione delle Emergenze, nel Nuovo Ospedale Giovanni Paolo II di Olbia.

E' onere:

- dei concorrenti, redigere un progetto definitivo nel rispetto di quanto previsto dal presente preliminare;
- dell'impresa aggiudicataria, redigere il progetto esecutivo nel rispetto del definitivo incluso in offerta tecnica e delle raccomandazioni degli Enti quali il Comando VV.FF. l'Ispels e l'U.T. della stazione appaltante.

Nei locali sono previsti i seguenti ambienti:

- 2 sale diagnostiche per risonanza magnetica (di cui 1 al grezzo)
- Locale consolle
- Locale tecnico
- Spogliatoi necessari per le 2 risonanze
- Area preparazione emergenza
- Bagno pazienti
- Bagno personale
- Locale anamnesi
- locale refertazione
- studio medici
- ripostiglio

I progetti definitivo ed esecutivo dovranno essere redatti nel rispetto della normativa vigente, in particolare in materia di accreditamento delle strutture sanitarie, di sicurezza e prevenzione incendi.

L'area, attualmente allo stato grezzo, occupa una superficie lorda di 225 mq.

Si precisa che i lavori oggetto del presente appalto riguardano, per la seconda diagnostica, solo la perimetrazione dell'area riportata in elaborato grafico

allegato con tratteggio: piu' in dettaglio, debbono essere realizzate le due pareti che delimitano l'area al grezzo con finitura completa solo sui lati esterni che affacciano sulla restante area oggetto d'intervento, complete di due porte per l'accesso (vedasi elaborato grafico allegato). Pertanto la superficie oggetto dell'intervento effettivo è di circa 175 mq.

Descrizione dell'area

L'area oggetto dell'intervento, ubicata nel livello seminterrato del padiglione delle Emergenze, è delimitata su due lati da un intercapedine areata, mentre sugli altri due lati è delimitata dalla sala gessi e da un corridoio che la separa dalla sottocentrale tecnica. L'accesso è consentito dal corpo scale e dal gruppo montalettighe che la mettono in comunicazione con gli altri ambienti del reparto di Diagnostica per Immagini e con il Pronto Soccorso.

E' possibile accedere all'area anche direttamente dall'esterno, dalla rampa che conduce al gruppo elettrogeno e che attraverso l'intercapedine areata larga 350 cm ed alta 250 cm coperta da griglie metalliche permette il passaggio di piccoli automezzi per l'esecuzione dei lavori (vedere planimetria allegata).

Gli offerenti devono effettuare preventivamente tutte le valutazioni tecniche necessarie a stabilire che le condizioni tecniche e ambientali siano perfettamente idonee all'installazione dell'apparecchiatura a risonanza magnetica offerta. A tal fine, prima di depositare l'offerta, gli offerenti hanno l'onere di effettuare un rilievo sul posto, per verificare le quote, gli spessori e i tipi di materiali delle strutture esistenti.

In progetto definitivo deve essere individuato il percorso ottimale per l'accesso al cantiere e, in particolare, per il trasporto fino al locale di installazione della apparecchiatura RM.; il cantiere dovrà essere separato il più possibile dalle restanti aree, precludendo fisicamente l'ingresso dell'area oggetto di intervento dagli altri ambienti che restano operativi (in particolare dalle sale gessi insistenti sullo stesso livello e confinanti con l'area di cantiere).

Dal punto di vista strutturale, il piano interrato insiste su terrapieno.

Ogni intervento, fornitura, opera, impianto ecc., anche non incluso in progetto preliminare e nei successivi livelli di progettazione, necessario per dare l'opera perfettamente finita in ogni sua parte è incluso nel prezzo a corpo

d'aggiudicazione e non potrà comportare oneri aggiuntivi per la stazione appaltante.

Le lavorazioni da eseguire sono suddivisibili in: opere edili, impianti elettrici e speciali, impianti meccanici.

I requisiti costruttivi, strutturali, edilizi e tecnologici indicati di seguito sono da intendersi come indicazione generale e comunque come misura minima della proposta progettuale e potranno quindi essere integrati e qualitativamente migliorati dagli offerenti.

E' fatto obbligo, in progetto, di rispettare i canoni estetici di quanto già realizzato, in modo che le nuove opere si armonizzino perfettamente con l'esistente.

Opere edili:

Nei locali indicati dovrà essere realizzato:

- massetto di sottofondo autolivellante previa interposizione di barriera al vapore; posa in opera di doppia guaina impermeabile in corrispondenza dei servizi igienici;
- pavimento in gomma a teli termosaldati o a quadretti, comprensivo di sguscia di raccordo parete/pavimento e di bordi di finitura, ad eccezione dei servizi igienici che saranno pavimentati con piastrelle bicottura in pasta bianca antisdrucchiolo, a scelta della D.L. della stazione appaltante;
- costruzione di pareti divisorie in laterizio forato dello spessore di cm 12, intonacate da ambo i lati;
- coibentazione acustica delle pareti e della porta del locale tecnico ;
- rasatura delle superfici verticali e successiva posa di rivestimento in teli di pvc fino all'altezza del controsoffitto, ad eccezione dei bagni rivestiti con piastrelle in gres porcellanato, tipologia e colori a scelta della D.L. della Stazione Appaltante;
- Controsoffitto realizzato con quadretti metallici d'alluminio preverniciato, 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 interni in profilati di alluminio elettrocolorato.
- Fornitura e posa in opera di infissi esterni ubicati secondo progetto e con tipologia e caratteristiche tecniche analoghe a quelli presenti nel resto del presidio (vedi elaborato grafico allegato)
- Fornitura e posa in opera di tutte le dotazioni bagno (sanitari, specchio di cortesia orientabile, e altri arredi bagno) e di tutti gli accessori per disabili nel bagno pazienti;
- Fornitura e posa di fasce paracolpi in vinile e paraspigoli a protezione dei muri colori a scelta della D.L. aziendale;
- Fornitura e posa di visiva di dimensioni adeguate allo svolgimento dell'attività medica tra sala diagnostica e consolle;
- Fornitura e posa in opera di “ pareti estensibili divisorie” per delimitare la zona di preparazione-emergenza e le relative le postazioni previste;
- Realizzazione in opera di tutta la segnaletica (di emergenza, di informazione e di indirizzo) da uniformarsi a quella già presente nel presidio ospedaliero, conforme alle prescrizioni Ispels per la sicurezza dei siti RM;

Si fa presente che per la realizzazione delle opere come da progetto è necessario provvedere previamente alla demolizione di una muratura in blocchi di cls spessore 25 cm lunga circa 10 m e alta 3,50 m. Sarà necessaria la rimozione di alcuni infissi esterni e l'adeguamento delle aperture in funzione della nuova organizzazione distributiva.

E' onere della ditta provvedere allo smaltimento dei residui di lavorazione nei tempi più rapidi possibile senza accumuli nell'area di cantiere.

Impianti elettrici e speciali:

L'offerente al fine di predisporre idoneo progetto degli impianti elettrici e speciali deve provvedere alle seguenti verifiche preventive:

- Bilancio energetico sotteso al quadro di piano per verificare la congruità dello stesso con i nuovi carichi dei locali/tecnologie oggetto del presente intervento;
- Verifica del cavo di alimentazione dal quadro di piano al quadro Power point e relativo interruttore;
- 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 dovrà provvedere alla sostituzione dei componenti necessari ovvero alla realizzazione di nuova linea di alimentazione dalla cabina elettrica dell'edificio completa di tutto il necessario.

L'impianto elettrico dovrà comprendere:

- Un sottoquadro elettrico per i nuovi locali, suddiviso nelle in tre sezioni (normale – privilegiata - emergenza);
- La distribuzione dovrà essere realizzata in apposita canalina suddivisa nelle sezioni Energia – Segnali/correnti deboli;
- La distribuzione nei locali dovrà essere eseguita sottotraccia;
- L'impianto di illuminazione dovrà garantire i lux necessari ad ogni tipologia di ambiente, secondo quanto previsto dalla normativa vigente; dovranno inoltre essere previsti corpi illuminanti con ottiche dark light;
- L'impianto di forza motrice dovrà prevedere prese shuko e bipasso in numero congruo per ogni ambiente, e prese elettriche idonee all'interno della sala magnetica;
- Impianti speciali:
- Dovranno prevedersi impianti speciali per l'esecuzione di:
- Impianto diffusione sonora per colloqui in viva voce tra consolle di comando posto operatore e il paziente;

- Pulsante a fungo per sgancio di emergenza RMN da porsi in sala comandi;
- Pulsante di emergenza ERDU sia in sala diagnostica sia in sala comandi;
- Rilevatori di fumo a soffitto e controsoffitto;
- Dovranno essere fornite e installate: **Schermatura del campo magnetico statico** con linea isomagnetica di 0,5 mT compresa all'interno della sala magnete e con linea isomagnetica di 0,1 mT all'interno del Sito RM
- **Gabbia di Faraday** per garantire la schermatura dal campo elettromagnetico a radiofrequenza. Tale schermatura deve prevedere un idoneo dispositivo per il passaggio attraverso la parete schermata dei cavi del sistema di monitoraggio dei parametri anestesiológicos vitali del paziente.
- All'ingresso delle sala magnete e in tutte le aree classificate come zone ad accesso controllato dovrà essere affissa idonea segnaletica in accordo alle norme CEI EN60601-2-33 (presenza di campo magnetico, divieto di accesso ai pazienti portatori di pace-maker, ecc...);
- Inoltre dovranno prevedersi tutti quegli impianti ospedalieri secondo la norma CEI 64-8/7 relativi a realizzazione di nodo equipotenziale in locale medico di gruppo 1, interruttori differenziali di utenza di tipo "A" o "B", segregazione tra energia elettrica normale e di emergenza, illuminazione di sicurezza nel locale RMN, nella consolle, nel locale tecnico e nella via di esodo, trasformatore di isolamento per il circuito prese in continuità assoluta.

Rete LAN - Standard di rete

Il fornitore deve realizzare una rete LAN nei locali oggetto dell'intervento perfettamente interconnessa con la rete aziendale esistente (armadio trasmissione dati di piano); nel realizzare la LAN, dovrà rispettare gli standard di seguito riportati.

Cablaggio strutturato:

- Standard Ethernet 10/100/1000 Mbps con protocollo TCP/IP
- ANSI/EIA/TIA 568-A, EN 50173, ISO/IEC 11801;
- Cavi STP di categoria 5 o superiore e fibra ottica;
- Canalizzazioni in conformità agli standard utilizzati nel Presidio Ospedaliero

Protocolli di rete

- Ethernet (10/100/1000 Mbps);

- TCP/IP;

L'impianto di cablaggio strutturato rete dati/telefono dovrà prevedere almeno due punti rete dati/telefono per ogni ambiente, per un totale di almeno 28 punti presa di cablaggio strutturato dati/telefono (doppi) RJ45, con un maggior numero di punti rete dati/telefono nel locale comandi.

Gruppi di continuità

Il sistema RM deve essere corredato da gruppo di alimentazione tampone (UPS) con autonomia in piena operatività non inferiore a 5 minuti di tutto il sistema.

Impianti meccanici

Nell'ambito dei lavori di realizzazione della nuova risonanza magnetica, 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, sia il più possibile integrato con gli esistenti, gli offerenti devono provvedere alla seguente verifica preventiva:

- Bilancio dell'esistente UTA collegata all'impianto di condizionamento della sala gessi;
- Integrazione con impianto fancoils a pavimento

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.

Impianto di climatizzazione

Nell'area oggetto di intervento l'impianto di climatizzazione dovrà essere completamente costruito. L'impianto dovrà garantire il controllo della temperatura indipendente per ogni locale della zona RMN e generale per i locali di supporto. Tale controllo dovrà essere effettuato attraverso batterie di postriscaldamento ad acqua da allacciarsi alle linee esistenti. L'impianto dovrà essere completamente ribilanciato anche nella zona non interessata dall'intervento. L'impianto con

fancoils a pavimento si allaccerà all'impianto di acqua calda e refrigerata esistente che è presente a bordo lotto. Il sistema di climatizzazione deve garantire una condizione ambientale con una umidità relativa intorno al 50% e una temperatura compresa fra i 20 e i 24 °C. Inoltre deve essere garantito un numero minimo di 15 ricambi d'aria per ora in condizioni di funzionamento normale, mentre il numero di ricambi deve salire a 20 vol/ora in condizioni di emergenza (vedasi sotto "Impianto di estrazione di emergenza").

Impianto di estrazione di emergenza

Dovrà essere realizzato il dispositivo di sicurezza indipendente per la ventilazione forzata in emergenza, nel caso di rottura del circuito contenete il gas di raffreddamento del magnete, in grado di garantire un'aspirazione dell'aria della sala esame di 20v/h da espellere all'esterno, alimentato da energia elettrica di emergenza (G.E.);

Sistema di emergenza

Il sistema di emergenza deve prevedere monitoraggio della concentrazione di ossigeno (impianto rilevazione ossigeno) nella sala esami con due soglie : di preallarme e di allarme con attivazione automatica del sistema di aspirazione forzata. Il sistema di monitoraggio dovrà essere collegato ad una centralina posta in sala consolle. Il sistema di ventilazione deve prevedere una funzione di ventilazione forzata, attivabile sia automaticamente, in condizioni di allarme del sistema di monitoraggio dell'ossigeno, sia manualmente mediante un apposito pulsante predisposto nella sala comandi. Il sistema deve necessariamente "dialogare" con l'impianto di rilevazione incendi e il sistema di supervisione.

Quench

Dovrà essere realizzata la tubazione di scarico del gas liquido criogenico, per normale evaporazione o in caso di quench;

Regolazione automatica

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

Raffreddamento RMN

La Ditta dovrà provvedere alla realizzazione di un duplice sistema di raffreddamento: uno principale con acqua refrigerata a circuito chiuso e uno di emergenza;

Impianto gas medicali

La rete di gas medicali da realizzarsi nell'area oggetto dell'intervento, eseguita in rame conformemente alle normative vigenti, verrà allacciata alla linea esistente presente a bordo lotto.

Le prese gas medicali (ossigeno vuoto e aria), dovranno essere con attacco unificato AFNOR e, per quanto concerne numero e posizionamento, le seguenti: 2 per ciascun tipo di gas posizionate ciascuna serie su una delle due pareti lunghe della sala RMN; 4 per ciascun tipo di gas posizionate ciascuna serie affiancata alle altre sulla parete zona attesa barellati.

Impianto adduzione e scarico

L'impianto di adduzione comprendente acqua calda acqua fredda e ricircolo, verrà allacciato all'impianto esistente. Anche l'impianto di scarico dei due bagni e dei lavabi posizionati nello studio medici, nel locale refertazione e nel locale risonanza, sarà collegato all'impianto esistente presente a bordo lotto.

Impianto antincendio

L'impianto di rilevazione automatica e di segnalazione manuale d'incendio deve essere conforme alle norme UNI 9795 del 2005, ogni punto aggiunto di impianto deve essere collegato al loop esistente.

La zona sorvegliata dovrà essere suddivisa in settori, in modo che, quando un rivelatore interviene, sia possibile individuare facilmente il settore di appartenenza.

I settori devono essere delimitati in modo che sia possibile localizzare rapidamente e senza incertezze il focolaio d'incendio, devono essere previsti rivelatori puntiformi in tutti i locali presenti nella struttura compresi intercapedini, spazi all'interno dei controsoffitti ad eccezione dei servizi igienici, canali di mandata e ripresa aria. L'impianto deve essere composto da rivelatori di fumo di tipo ottico, da pulsanti manuali di emergenza, da targhe ottico acustiche e da dispositivi di attuazioni di comandi quali magneti per porte tagliafuoco, serrande tagliafuoco ecc. Le tipologie dei rilevatori e le caratteristiche dell'impianto devono essere analoghe a quelle già presenti nel presidio

ospedaliero e preventivamente accettate dalla stazione appaltante. L'impianto deve essere collegato all'impianto centralizzato di rilevazione incendio esistente nel presidio.

A corredo dell'impianto devono essere forniti estintori compatibili con il campo magnetico e con la tipologia di apparecchiature fornite in numero adeguato.

SISTEMA DI SEGNALAZIONE ED ALLARMI

All'interno dei quadri elettrici devono essere previste tutte le segnalazioni di stato e di avaria delle varie apparecchiature tecnologiche (pompe, motori ecc.) nonché tutte le segnalazioni di rilievo necessarie per il buon funzionamento della RM e per limitare eventuali disagi e disservizi riducendo i tempi per l'individuazione delle anomalie. Tali segnalazioni, accorpate in allarmi cumulativi, devono essere ripetute anche nel locale quadri elettrico generale del piano ammezzato tramite sistema BUS e gestione computerizzata o per mezzo di cavi multipolari.

Stima dei costi:

Da una stima dei costi delle lavorazioni, relativi sia alle opere edili che agli impianti necessari per la realizzazione del progetto in questione ne scaturisce quanto segue

- Parte edile ed impiantistica importo € 210.000
- Realizzazione gabbia di Faraday importo € 90.000

Costo stimato di realizzazione del progetto € 300.000.