

SERVIZIO SANITARIO
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AZIENDA SANITARIA LOCALE N. 2
Olbia

2654
DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO N. DEL 16/11/2010

OGGETTO: AGGIUDICAZIONE TRASFERIMENTO APPARECCHIATURA PER RISONANZA MAGNETICA
DAL P.O. DI OLBIA AL P.O. DI TEMPIO PAUSANIA.

L'anno duemiladieci il giorno sedici del mese di novembre
in Olbia, nella sede legale dell'Azienda Sanitaria Locale n. 2.

IL COMMISSARIO

Dottor Giovanni Antonio Fadda

Sentiti i pareri favorevoli del

DIRETTORE AMMINISTRATIVO

Avv. Mario Giovanni Altana

e del

DIRETTORE SANITARIO

Dott.ssa Maria Serena Fenu

RICHIAMATA la Deliberazione del Commissario n. 2473 del 27/10/2010 avente come oggetto: "approvazione atto di indirizzo relativo ad investimenti in tecnologie";

PREMESSO

- che nell'atto di indirizzo relativo ad investimenti e tecnologie è incluso il trasferimento di apparecchiatura per Risonanza Magnetica dal P.O. di Olbia al P.O. di Tempio Pausania;
- che gli artt. 1 punto 2 e 7 c.1 punti 2 e 3 del CSA del Servizio di Manutenzione Full Risk di apparecchiature elettromedicali e biomedicali prevedono, tra le opzioni di estensione, il potenziamento e il trasferimento di apparecchiature comprese, ove necessario, le conseguenti operazioni di smontaggio e riattivazione funzionale; è pertanto possibile affidare al RTI capogruppo l'Ingegneria Biomedica Santa Lucia, aggiudicatario di tale appalto, quanto in oggetto;

DATO ATTO

che il RTI aggiudicatario ha presentato il progetto di trasferimento (allegato) sulla base delle richieste dell'Azienda (per la parte relativa al potenziamento dell'apparecchiatura con nuovi software funzionali, dal Primario di Radiologia del P.O. di Tempio Pausania; per la parte lavori complementari, dal Servizio Tecnico), comprensivo delle opere impiantistiche e edili necessarie; il progetto comprende il preventivo e, mentre non si ritiene di dover aggiudicare forniture complementari comprese nelle voci dalla C1 alla D1, devono essere aggiudicate tutte le prestazioni comprese nelle voci dalla A1 alla voce B2;

SU

conforme proposta del Direttore del Servizio Provveditorato e Amministrazione Patrimoniale;

VISTI:

- il D. Lgs. 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni;
- il D. Lgs. 30 dicembre 1992 n. 502 e successive modificazioni ed integrazioni;
- la L. R. 28 luglio 2006, n. 10;
- la L. R. 24 marzo 1997, n. 10 e successive modificazioni ed integrazioni

Per le motivazioni esposte in premessa

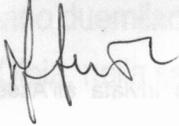
DELIBERA

- Di affidare all'Ingegneria Biomedica Santa Lucia il Servizio tutte le forniture, i servizi e le opere comprese nel progetto allegato e riferite alle voci da A1 a B2 del correlato preventivo, finalizzate al trasferimento in opera, perfettamente funzionante ed in locali idonei per gli aspetti tecnico, funzionale, impiantistico e dell'accreditamento, dell'apparecchiatura per risonanza magnetica dal P.O. di Olbia al P.O. di Tempio Pausania, per un importo di € 536.785,70 IVA 10% compresa, (netto € 487.987,00 + IVA 10%);

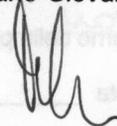
- Di dare atto che la spesa di € 536.785,70 IVA 10% compresa graverà sulle spese correnti di bilancio;
- Di trasmettere il presente provvedimento al Servizio Contabilità e Bilancio e al Servizio Controllo e Committenza;
- Di Comunicare il presente atto all'Assessorato Regionale dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale ai sensi dell'art. 29 c. 2 della Legge Regionale 28 Luglio 2006.

Letto, confermato e sottoscritto

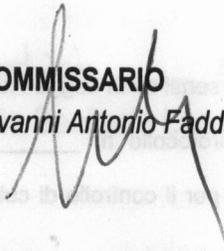
IL DIRETTORE SANITARIO
(Dott.ssa Maria Serena Fenu)



IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO
(Avv. Mario Giovanni Altana)



IL COMMISSARIO
(Dott. Giovanni Antonio Fadda)



per il Servizio Provveditorato
Avv.R. Di Gennaro
S. Iudice
Proposta 697/2010



(luogo e data) Olbia ___/___/___.

La presente deliberazione:

... è soggetta al controllo ai sensi dell'art. 29, comma 1, lettere a), b), c), della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

oppure

... deve essere comunicata al competente Assessorato regionale ai sensi dell'articolo 29, comma 2, della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10

Il Responsabile del Servizio/Struttura _____ (proponente/estensore)

(firma) _____

Si certifica che la presente deliberazione è pubblicata all'Albo Pretorio dell'Azienda Sanitaria Locale n. 2 di Olbia dal 18/11/2010, e che:

è esecutiva dal giorno della pubblicazione ai sensi della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

... con lettera in data ___/___/___, protocollo n. _____, è stata inviata all'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale per il controllo di cui all'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

Olbia, 18/11/2010.

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali

La presente deliberazione:

... è divenuta esecutiva, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10, in virtù della Determinazione del Direttore del Servizio _____ dell'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale n. _____ del ___/___/___.

... è stata annullata, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10, in virtù della Determinazione del Direttore del Servizio _____ dell'Assessorato Regionale dell'Igiene, Sanità e Assistenza Sociale n. _____ del ___/___/___.

... è divenuta esecutiva per decorrenza dei termini per il controllo, ai sensi dell'articolo 29 della Legge Regionale 28.7.2006 n. 10.

Olbia, ___/___/___.

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali

Per copia conforme all'originale esistente agli atti della Azienda Sanitaria Locale n. 2, per uso

Olbia, ___/___/___.

Il Responsabile del Servizio Affari Generali e Legali



**PROPOSTA TRASFERIMENTO
APPARECCHIATURA PER RISONANZA
MAGNETICA,
COMPRENSIVA DI FORNITURA
APPARECCHIATURE AMAGNETICHE
ACCESSORIE E ATTREZZATURE**

"Allegato alla delibera n° 2654
del 16.11.2010".





INDICE:

A	PARTE PRIMA	3
A.1	TRASFERIMENTO RISONANZA MAGNETICA DAL P.O DI OLBIA AL P.O. DI TEMPIO PAUSANIA	3
A.2	Fornitura ed installazione Gabbia a RF	3
A.3	Aggiornamento a Rel.12 per RM Intera	4
B	PARTE SECONDA	5
B.1	TRASFERIMENTO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	5
B.2	OPERE EDILI e IMPIANTISTICHE	5
C	PARTE TERZA	6
C.1	APPARECCHIATURE AMAGNETICHE	6
C.1.1	VENTILATORE POLMONARE AMAGNETICO	6
C.1.2	SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI PARAMETRI VITALI IN RM	8
C.1.3	POMPA INFUSIONALE AMAGNETICA	10
C.1.4	INIETTORE AMAGNETICO PER MEZZO DI CONTRASTO	12
D	PARTE QUARTA	13
E	PARTE QUINTA - condizioni ECONOMICHE	14





Con la presente, in riferimento alla Vostra richiesta prot. 50091 del 28.09.2009, ci preghiamo di formulare nostra migliore offerta per le opere nel seguito descritte, che si inseriscono nell'ambito della manutenzione straordinaria prevista dall'Appalto con Voi in essere, in relazione a quanto previsto dal Capitolato Speciale di Appalto (rif. Art.7).

A PARTE PRIMA

A.1 TRASFERIMENTO RISONANZA MAGNETICA DAL P.O DI OLBIA AL P.O. DI TEMPIO PAUSANIA

- 1) Progettazione di quanto necessario al trasferimento della tecnologia, anche in relazione al fabbisogno di locali e opere impiantistiche
- 2) Smontaggio della Vs apparecchiatura PHILIPS INTERA 1.0T POWER (config. 60065001), attualmente installata presso il reparto di Risonanza Magnetica dell'Ospedale San Giovanni di Dio di Olbia;
- 3) Trasporto, comprensivo di supporto corriere per trasporto apparecchiature con copertura assicurativa del magnete;
- 4) Rimontaggio della stessa presso l'Ospedale di Tempio Pausania
- 5) Trasferimento rilevatore ossigeno
- 6) Fornitura di 500 litri di elio
- 7) N.2 Gas lines
- 8) Collaudo, verifiche funzionali e di sicurezza elettrica: misura delle correnti di dispersione, misura della resistenza di contatto.

A.2 Fornitura ed installazione Gabbia a RF

- 1) Gabbia a RF in rame standard fino a 35m² per Philips RM Intera/Achieva
- 2) 4 Filtri 50 V (15 invece di 11).
- 3) Secondo filtro CDC per ripresa con anemostati

Caratteristiche gabbia:

- Schermatura magnetica
 - o 0,1mT parete destra ca. 5000 mm x 3000 mm x 6 mm = 720 kg
 - o 0,5mT posteriore ca. 3500 mm x 5000 mm x 18 mm = 2520 kg
 - o a pavimento ca. 5000 mm x 660 mm x 18 mm = 475 kg
 - o 0.1mT sottostante ca. 7000 mm x 5000 mm x 18 mm = 5040 kg
 - o Peso totale della schermatura ca 8755 kg

Il calcolo si basa sull'ipotesi che dall'altra parte della schermatura magnetica non ci siano delle masse di ferro. Distanza minima durante la misurazione del campo: 30 cm dalla schermatura.





- Tipo ferro: suscettibilità minore di 170 A/m
- Le specifiche tecniche sono conformi a quelle specificamente richieste e concordate con la ditta Philips.
- Le piastre sono tagliate (a freddo con tolleranza di +/- 1 mm) e forate, pronte per il montaggio
- Completa di struttura di sostegno e materiale di fissaggio.
- La schermatura magnetica è comprensiva della struttura di sostegno con profili Hilti applicabili ai soffitti dei solai in calcestruzzo o comunque ai solai la cui portata e struttura lo consente.

A.3 Aggiornamento a Rel.12 per RM Intera

Per la descrizione dell'aggiornamento previsto, si veda il dettaglio esposto nell'Allegato 1.





Manutenzione Apparecchiature
Biomediche
ASL OLBIA

PHILIPS

ALLEGATO N. 1

DESCRIZIONE AGGIORNAMENTO A REL. 12 PER INTERA (REL. 7-8-9-10)

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

ALLEGATO N. 1

DESCRIZIONE AGGIORNAMENTO A REL. 12 PER INTERA (REL. 7-8-9-10)

L'aggiornamento a Release 12 consente di trasformare il sistema RM Intera Rel. 7-8-9-10 nella più recente versione Rel 12 dei sistemi RM Philips.

Questo aggiornamento aumenta le capacità del sistema MR grazie ad un hardware completamente nuovo e a numerose nuove tecniche di imaging, incluse DWIBS e VISTA T2.

Al tempo stesso velocizza l'automazione del workflow grazie alle speciali funzionalità ExamCards e Smart Exam. Inoltre questa release rende compatibile il sistema MR con nuove ed importanti funzionalità.

Contenuti:

SmartExam encefalo

Monitor 23" widescreen LCD

ExamCards

Computer Windows XP

Nuove caratteristiche di software R12

Upgrade alla versione R12 dei pacchetti clinici già presenti sul sistema.

Smart Exam encefalo

Smart Exam, un approccio intelligente alla RM che semplifica completamente l'intero processo di scansione.

Tramite un approccio completamente automatico, Smart Exam fornisce al sistema MR Philips l'intelligenza per guidare l'intero esame in maniera completamente automatica.

SmartExam – planning, scansione ed elaborazione completamente automatizzati
SmartExam `è una rivoluzione in RM. Usando la tecnologia esclusiva Philips, SmartExam abilita in modo completamente automatico planning, scansione e elaborazione con un singolo click del mouse.

SmartExam permette assoluta riproducibilità nella qualità degli esami – per qualsiasi posizione del paziente – per qualsiasi paziente – ogni giorno! Inoltre consente di incrementare l'efficienza dell'operatore di circa un 30%.

Planning Automatico

SmartExam offre un metodo completamente automatizzato e personalizzabile, per eseguire il planning del pacchetto di acquisizione, esattamente come desidera il singolo operatore. La tecnologia SmartExam infatti rileva automaticamente alcuni caratteristici landmarks anatomici durante la survey in modo da determinare la posizione del paziente all'interno del magnete.

	<p align="center"> Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA </p>	<p align="center"> PHILIPS </p>
---	---	--

Dopo alcune fasi di apprendimento, Smart Exam è in grado di pianificare automaticamente le scansioni, proprio come appreso nelle fasi di apprendimento, correttamente adattate alla posizione attuale del paziente nel magnete.

Scansione Automatica

SmartExam è in grado di completare automaticamente le singole scansioni all'interno di una Exam Card. Smart Exam disaccoppia automaticamente i parametri di contrasto da quelli geometrici. In passato, gli adattamenti di Field of View potevano dipendere dai cambiamenti dalla dimensione del voxel (risoluzione) che potevano condurre ad un indesiderato cambiamento nel contrasto. Adesso l'operatore definisce la risoluzione spaziale, e Smart Exam automaticamente mantiene questa risoluzione e il contrasto dell'immagine indipendentemente dalle variazioni del field of view!

Elaborazione Automatica

Spesso l'immagine richiede successive elaborazioni e completamento della valutazione clinica come ad es. il filtro o la sottrazione dell'immagine. In passato queste operazioni dovevano essere eseguite manualmente dall'operatore. Con SmartExam, il setting delle elaborazioni è registrato nell'ExamCard. Di conseguenza, l'immagine è processata automaticamente appena l'immagine stessa viene acquisita.

Monitor 23" widescreen

Monitor 23" LCD (16:9) per la consolle principale. Aumenta del 75% lo spazio disponibile per l'interfaccia utente permettendo una più agevole gestione delle ExamCard e delle immagini, anche in elaborazione. Questo monitor presenta una comodo accesso frontale USB per scambiare file di immagini/movies o ExamCards.

- Risoluzione 1900 x 1620

Eccezionale Facilità d'uso!

Grazie a particolari accorgimenti, il sistema permette un'estrema immediatezza dell'utilizzo dei protocolli. Exam Cards è il nuovo sistema Philips di gestione dei protocolli d'esame che grazie ad un solo click del mouse è in grado di selezionare l'esame prescelto, attivandolo con minime interazioni. Le sequenze contenute nell'Exam Card vengono automaticamente dal sistema, riducendo il tempo d'esame e garantendo la perfetta riproducibilità dell'esame. Le Exam Cards sono modificabili dall'utente, anche durante l'esecuzione dello stesso protocollo.

Caratteristiche:

Operazioni di scansione a singolo mouse-click.

Studi paziente completi, codificati e registrati, inclusi suggerimenti on-line per la migliore esecuzione degli stessi.

Esecuzione automatica delle sequenze

Funzione Geolinks: permette che vengano impostate geometrie di scansione e automaticamente copiate tra sequenze diverse.

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

Sequenze e posizionamento paziente negli studi multi stazione, possono essere ordinati arbitrariamente per l'ottimale acquisizione; i dati vengono automaticamente riconosciuti e visualizzati correttamente.

Elaborazione automatica:

Diffusion Color Maps, incluse mappe e ADC

T2* Perfusion Color Maps (MMT, TO, TTP, NI, Index)

T1 Perfusion Colo Maps (TO, TTP, Wash-In, Wash-out, Integrale d'area)

Imaging Algebrico

Magnetization Transfer Coefficient

PicturesPlus

NetForum Community

NetForum Community consente l'accesso on-line ad un sito web internazionale dedicato agli utilizzatori MR PHILIPS. Net Forum, oltre alla possibilità di accesso all'attività e alle informazioni MR Philips, fornisce la consultazione dei protocolli Exam Cards aggiornati nei migliori centri e permette di scaricarli dalla rete direttamente sul sistema MR. In tal modo Net Forum garantisce la condivisione degli avanzamenti in MR e consente la migliore efficienza clinica possibile.

Computer Window XP:

L'upgrade R12 include un computer multiprocessore con la più recente architettura disponibile.

Careatteristiche:

- Processore Dual Intel Xeon – 2,3 GHz
- Sistema operativo Windows XP
- Memoria Interna 6 GB
- Disco sistema da 72 GB
- Disco di memoria da 72 GB
- Disco addizionale per la memoria da 80 GB
- DVD+RW per archivio immagini
- DVD per software di sistema
- Connessione a 10BaseT, 100BaseT o 1000BaseT
- Ricostruzione real-time (interactive real-time, SENSE, alta risoluzione, gestione ad alta velocità per bobine phased array)
- Ricostruzione a 1230 imm/sec. (256x256)

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

- Array Processor: 2,3 GHz – memoria 8 GB

Stampa

Vengono supportate la stampa in protocollo DICOM

Possibilità di stampa su carta mediante collegamento a stampanti InkJet o laser PCL3 compatibili.

Interfacciamento

- Interfaccia FastEthernet per la comunicazione con altri sistemi informatici
- Protocollo DICOM con piene funzionalità Query/Retrive, Import, Export e Print.
- Protocollo IHE Scheduled Workflow per interfacciamento a sistemi RIS

PC Export:

Immagini e filmati sono esportabili in formato PC compatibile

Caratteristiche Software R.12:

R.12 introduce un nuovo livello di software ScanTools Pro del sistema RM che include nuove caratteristiche, tecniche e funzionalità di elaborazione.

Scan Tools PRO comprende le più recenti ed innovative tecniche MR introdotte da Philips e rappresenta un tool esaustivo per ottenere in ogni campo d'applicazione quanto oggi disponibile nell'immaging RM.

Scantools PRO include pacchetti dedicati ad ogni applicazione.

In particolare sono disponibili:

- Neuro PRO
- Ortho PRO
- Angio PRO
- Body PRO
- Breast PRO
- Onco PRO
- Cardiac PRO
- Pediatric PRO

In ogni pacchetto PRO sono incluse dedicate Exam Cards che, oltre a quanto già disponibile sul sistema, includono le funzionalità di seguito descritte:

SENSE: la rivoluzionaria tecnica di imaging parallelo SENSE per la drastica riduzione del tempo di scansione e/o il miglioramento della qualità immagine. SENSE è disponibile su tutte le sequenze con un Fattore 6 reale ed è particolarmente utile per sequenze in Diffusione o sequenze dinamiche come

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

TRACS, THRIVE e BLISS

THRIVE (T1 High Resolution Isotropic Volume Examination) è un nuovo metodo di imaging che integra la tecnica SENSE nell'imaging 3D.

THRIVE consente di ottenere immagini del corpo pesate in T1 ad alta risoluzione con voxel isotropico e con un'esa copertura di strati e un'uniforme soppressione del segnale del tessuto adiposo a fronte di ridotti tempi di apnea. THRIVE è ideale per studi di imaging dinamico 3D ed è indicato nell'imaging del fegato, della Mammella, della prostata e del pancreas.

BLISS

BLISS è una tecnica di imaging multi-volume che permette di acquisire contemporaneamente due volumi bilaterali. E' possibile eseguire un shimming localizzato per ciascun volume cos' così da ottenere una soppressione ideale del grasso. Questa tecnica è ideale per studi ad alta risoluzione in sagittale delle mammelle, abbinata alla tecnica SENSE per una drastica riduzione del tempo di scansione.

VISTA

Questa tecnica consente immagini in alta risoluzione TSE volumetriche, T2 pesate. Il tempo di acquisizione e l'inter echo-spacing sono ottimizzati attraverso applicazioni del flip angle sweep in combinazione con un impulso non selettivo di rifocalizzazione. L'applicazione ideale è lo studio della colonna, con multiple orientazione in MPR.

SNAP SHOT

SnapShot elimina gli artefatti da movimento causati da movimento fisiologico del paziente durante la scansione o comunque con paziente non collaboranti (es. pediatrici, anziani). La tecnica si basa su acquisizioni TSE combinati con velocizzazione SENSE. Le immagini single possono essere acquisiti su qualsiasi inclinazione in circa 250 ms. SnapShot è compatibile con imaging T1, T2 e di diffusione.

Diffusione

Sequenze Single Shot EPI pesate in diffusione prive di artefatti da movimento. Visualizzazione di immagini isotropiche DWI, con tre direzioni di diffusione e fino a 16 b.values per scansione.

Calcolo automatico on-line di immagini pesate nel Coefficiente Isotropico di Diffusione e calcolo automatico on line delle mappe ADC (Coefficiente Apparente di Diffusione)

SPAIR

SPAIR è un nuovo metodo di soppressione del grasso, di esclusiva Philips, estremamente efficace, grazie ad un impulsivo spettrale adiabatico di

	<p align="center"> Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA </p>	<p align="center"> PHILIPS </p>
---	---	--

soppressione che rende insensibile la soppressione alle disomogeneità del campo magnetico e al basso S/R. SPAIR è ideale nelle soppressioni offset e nelle acquisizioni di organi "difficili", anche in regioni con grandi variazioni di suscettibilità magnetica e FOV elevati, come fegato, spalla, prostata, anche. SPAIR diventerà presto il nuovo standard per immagini con soppressione del grasso.

BOLUS TRACK

Permette la visualizzazione real-time 2D fluoroscopia dell'arrivo del bolo nell'area di interesse, permettendo la sincronizzazione accurata con l'acquisizione CE-MRA ad alta risoluzione, senza necessità di iniezione per il calcolo del timing del bolo.

MOBI TRACK

Permette l'acquisizione multi-stazione dei vasi periferici tramite movimento automatizzato del lettino.

Può essere combinato con sequenze CE-MRA 3D ad alta risoluzione, con copertura dell'aorta addominale sino all'estremità dei vasi periferici tramite una singola iniezione del m.d.c., in appena 2 minuti. Prevede lo switch automatico dell'albero vascolare e la fusione delle stazioni di acquisizione tramite MobiView.

MOBI VIEW

Questo software presenta automaticamente le acquisizioni multi-stazione in un'unica immagine (es. Angio Periferica, Total Body e Total Spine)

La fusione tra più stazioni viene così resa in automatico dal sistema, come pure durante la fase di pianificazione dei pacchetti di acquisizione, velocizzando moltissimo la procedura.

TRACS

Time Resolved Angio with CENTRA e SENSE. Sequenza angiografica dedicata, ad alta risoluzione temporale grazie a SENSE, per studi dinamici con mezzo di contrasto in abbinamento alle più avanzate tecniche di soppressione del segnale venoso (CENTRA). Ideale per studi Angio RM dei vasi delle estremità (es. Angiogrammi mano e piede) e delle carotidi. TRACS è in grado di aumentare la velocità dell'acquisizione ANGIO-RM sino ad 8 volte rispetto alle tecniche standard.

PRO SET

Combina le caratteristiche dell'acquisizione volumetrica ad alta risoluzione con la tecnica di selezione ProSet per sola acqua o grasso. Sono possibili applicazioni in T1 per Body, Radici Nervose della Colonna, Cartilagine e Artrografia RM.

TSE Asimmetrico

Consente il controllo del contrasto nell'acquisizione TSE attraverso una mappatura ottimizzata dei singoli echi nell'immagine. Le applicazioni includono

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

l'imaging ad alta risoluzione delle articolazioni con tempi di scansioni molto brevi.

REFOCUS CONTROL

Questa tecnica utilizza un sofisticato controllo del flip angle sweep nelle sequenze TSE per ottimizzare contrasto e tempo di scansione, controllando al tempo stesso i livelli di SAR.

DRIVE (driven equilibrium)

Tecnica TSE con preimpulso che accelera il ritorno degli Spin nella condizione di equilibrio dopo ogni singola eccitazione; ottenendo l'acquisizione di immagini fortemente pesate in T2 pur in tempi ridotti. Particolarmente efficace nello studio dei condotti uditivi interni e della colonna.

3D TFE

Combina l'accelerazione del SENSE con sequenze TFE ad elevato contrasto in T1. E' così possibile acquisire in modalità 3D isotropica l'intero distretto Testa in meno di 2 minuti, con assoluta libertà di scelta dei piani MPR.

BLACK BLOOD

Impulso che consente la soppressione del segnale del sangue, per la visualizzazione ottimale del miocardio e del lume nell'imaging cardiovascolare.

CLEAR

CLEAR fornisce la correzione dell'uniformità di segnale durante l'acquisizione basata sulla sensibilità degli elementi, rispetto al paziente in esame. CLEAR migliora l'uniformità dell'immagine, riduce gli effetti di iperintensità del segnale del grasso ed estende la copertura effettiva delle bobine phased array.

PICTURE PLUS

Picture Plus è un filtro cosmetico che, usato a discrezione dell'operatore, migliora la qualità di immagini nelle scansioni ottenute con i sistemi RM Philips per mezzo di un significativo incremento del rapporto segnale rumore e l'affinamento dei contorni, riconoscendo e preservando la specifica struttura.

PERFUSIONE T2*

Sequenze Multi-slice T2* dinamiche basate su tecniche FFE o FFE EPI single o multo-shot.

Calcolo online di mappe emodinamiche:

- Tempo medio di transito (MTT)
- Tempo di picco (TTP)
- Tempo di arrivo (TO)
- Mappa integrale negativo (NI; Rcbv)
- Mappa indice (Rcbf)

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

Queste elaborazioni sono disponibili in modo identico sia sulla Consolle d'acquisizione che sulla 2a Consolle MR WorkStation (se acquisita all'atto della fornitura del sistema RM)

BOLD

La tecnica EPI BOLD consente sequenze dinamiche multi-slice T2* basate su tecniche FFE o SE EPI, single o multi-shot.

VENOGRAFIA BOLD

Questa tecnica consiste in sequenze 3D in T2*, compatibili con SENSE tecniche PRESTO: consente acquisizione ad alta risoluzione con tempi di acquisizione brevi. Queste sequenze sono molto utili per valutare diverse anomalie dell'encefalo correlate al sangue.

VCG GATING

Tecnica rivoluzionaria sviluppata e brevettata da Philips che analizza su base vettoriale le informazioni relative all'attivazione elettrica del cuore. Tale tecnica utilizza il segnale derivante da sensore ECG multicanale e permette una rilevazione precisa ed affidabile del segnale ECG anche in campi magnetici elevati.

E' possibile la combinazione con tecniche di compensazione respiratoria e con tecniche di correzione navigator echo.

Q-FLOW

Imaging Phase contrast (PC) per la detezione dei movimenti di fluido in assenza di segnale di background; sensibilità nelle tre direzioni dei valori VENC. Acquisizioni multi-phase con gated retrospettivo 2D multi-phase, consentono valutazione del flusso sanguigno o del CSF. Le sequenze TFE PC con gating retrospettivo consente in un singolo breath hold la misura quantitativa del flusso.

BALANCED FFE/TFE

Sequenze ultra veloci steady-state 2D and 3d che forniscono un notevole contrasto, in immagini T2 pesate, tra i fluidi ed i tessuti stazionari.

Estremamente efficace per studi della colonna, del cuore, dell'orecchio interno ecc.

Disponibili in modalità isotropica così da realizzare MIO o MPR ideali per visualizzare strutture o mielogrammi, come pure imaging angio rm senza uso di m.d.c.

MOBI FLEX

Il pacchetto MobiFlex offre funzionalità avanzate per l'angiografia periferica. Con MobiFlex è possibile definire la velocità di imaging e la risoluzione dell'immagine e livello di singola stazione.

	Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA	PHILIPS
---	--	----------------

MobiFlex può essere utilizzato in combinazione con SENSE e BOLUS TRACK per ottenere velocità di acquisizione delle immagini in tempi di scansione ottimizzati. In tal modo può essere migliorato il timing dell'esame, aumentare il rapporto S/R nelle singole stazioni e attenuare l'enhancement venoso.

DIFFUSIONE AD ALTA RISOLUZIONE

Questa estensione delle funzionalità della tecnica di diffusione, offre imaging di alta qualità e risoluzione della regione celebrale e del tronco encefalico mediante l'uso di sequenze multishot pesate in diffusione con correzione del movimento.

- Sequenze di imaging multi-shot EPI, TSE e GRASE pesate in diffusione
- Tecnica navigator Phase Track fornisce la correzione di fase interattiva in tempo reale per la correzione dei movimenti.
- Imaging pesato in diffusione multi-shot TSE e GRASE ad alta risoluzione.

GRASE

Gradient and Spin Echo (GRASE) può essere considerata la combinazione di tecniche Turbo Spin Echo ed Echo Planar Imaging. Con essa sono possibili acquisizioni ultraveloci con piena flessibilità nel controllo del contrasto.

La maggiore sensibilità T2* rende la tecnica GRASE ideale per una migliore visualizzazione del contrasto correlato alla suscettibilità.

Questo pacchetto include:

- Impostazione flessibile del fattore Turbo (fino a 256) e del fattore EPI (fino a 255)
- Dual Echo GRASE
- Sequenze 3D GRASE
- Dimensione matrice fino a 1024
- Le sequenze GRASE possono essere combinate con tecniche SPIR, MTC, PROSET, IR.

PRESTO

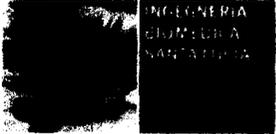
La sequenza di imaging ultrarapido PRESTO è un'avanzata tecnica ultraveloce 3D che permette la totale copertura cerebrale in studi di perfusione e di attivazione cerebrale.

Ottimizza le acquisizioni in termini di risoluzione temporale, qualità di immagini e rapporto segnale/rumore grazie a scansioni con TE maggiore di TR.

- Sequenze PRESTO dedicate (3D TE > TR FFE EPI)
- La ridotta sensibilità degli artefatti di suscettibilità, associata a SS-EPI, offre un'eccellente qualità delle immagini nella base cranica e minore sensibilità agli artefatti da flusso.
- Tecnica navigator Phase Track fornisce la correzione di fase interattiva in tempo reale per la correzione dei movimenti.

DWIBS (Diffusione Weighted Imaging with Background Suppression)

Diffusione Total Body per la detezione delle lesioni tumorali. Fornisce neurogrammi e immagini simili a quelle PET per studi di screening oncologico,

	<p>Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA</p>	<p>PHILIPS</p>
---	--	-----------------------

senza mezzo di contrasto (es. controllo metastasi post-trattamento chemioterapico)

BOBINA SYNERGY FLESSIBILE M

Bobina progettata per l'imaging della spalla, costituita da 2 elementi "phased array" flessibili e singolarmente preamplificati. La forma e le dimensioni di ciascun elemento, 14 x 17 cm, permettono il suo posizionamento su un ampio range di pazienti ed un'ampia varietà di applicazioni.

(Questa Bobina è compatibile con la tecnica di imaging parallela SENSE)

(Prerequisiti: Opzione Synergy)



B PARTE SECONDA

B.1 TRASFERIMENTO IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

Lavori di trasferimento impianto di condizionamento a servizio del reparto, comprensivi di:

- Progettazione preliminare ed esecutiva, comprensiva di computo metrico; direzione lavori
- Smontaggio e trasferimento del Refrigeratore, dell'UTA, della ventilante a servizio del locale tecnico e del sistema di termoregolazione;
- Realizzazione dei basamenti per l'alloggiamento delle apparecchiature da rimontare;
- Realizzazione di tubazioni e coibentazioni impianto di condizionamento e della rete di adduzioni idrica;
- Realizzazione di canalizzazioni in lamiera zincata, compresa la coibentazione, la protezione con lamierino di alluminio dei canali esterni
- Fornitura e posa in opera di cavi di adeguata sezione per l'alimentazione elettrica dal quadro al refrigeratore, all'unità di trattamento aria e alla ventilante a servizio del locale tecnico;
- Rimontaggio dell'impianto di termoregolazione;
- Fornitura e posa in opera di n. 1 estrattore d'aria delle stesse caratteristiche di quelli esistenti nel reparto dell'ospedale di Olbia.
- Collaudo funzionale e rilascio certificazione

B.2 OPERE EDILI e IMPIANTISTICHE

Lavori edili ed impiantistici per la realizzazione di locali adeguati all'installazione della Risonanza, comprensivi di:

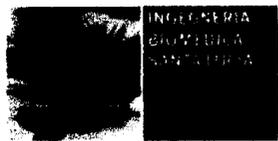
- manodopera
- fornitura e posa di materiali edili
- fornitura e posa impianto elettrico
- fornitura e posa impianto idrico
- fornitura e posa impianto gas medicali
- supporto impiantistico
- progettazione preliminare ed esecutiva, comprensiva di computo metrico
- direzione lavori

Per il dettaglio delle attività si veda il computo metrico preliminare esposto in Allegato 2.

	<p>Manutenzione Apparecchiature Biomediche ASL OLBIA</p>	<p>PHILIPS</p>
---	--	-----------------------

ALLEGATO N. 2

COMPUTO METRICO LAVORI EDILI E IMPIANTO ELETTRICO



Manutenzione Apparecchiature
Biomediche
ASL OLBIA

PHILIPS

Protezione delle aperture di separazione delle zone di lavoro del cantiere (aree operative) realizzata con pannello in cartongesso e/o nylon pesante, compresa la rimozione a lavoro ultimato e la pulizia finale del cantiere	a corpo	1,00
Impianti idraulici ed elettrici di cantiere, comprendenti tutti gli apparecchi di utilizzazione per l'esecuzione dei lavori eseguiti in perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni dettate dalla Normativa vigente	a corpo	1,00
Recinzione area esterna di cantiere eseguite mediante lamiera in acciaio ondulata fissata a paletti in legni fino a 200 cm	a corpo	1,00
Sezionamento impianto elettrico esistente comprendente la rimozione di canaline e/o tubazioni a parete e soffitto, corpi illuminanti, scatole di derivazione interruttori, pulsanti, prese, alimentazione delle apparecchiature esistenti e quant'altro necessario.	a corpo	1,00
Sezionamento e deviazioni delle tubazioni impianto idraulico esistente all'interno dell'area d'intervento, comprendente la rimozione di tubazioni e quanto necessario.	a corpo	1,00
Opere per l'introduzione dell'apparecchiatura RMN	cad	1,00
Demolizione totale o parziale di muratura di mattoni pieni o forati dello spessore di cm 10 eseguiti a mano anche con l'uso di martello demolitore, ed a qualsiasi altezza o profondità, compresi i ponti di servizio, anche con stuoie, barriere, ripari e segnalazioni diurne e notturne e adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai, eventuali armature per puntellamento	mq	128,50
Demolizione di massetti di malta o calcestruzzi magri compresi e compensati gli oneri derivanti.	mq	108,00
Rimozione di pavimenti di qualsiasi specie, eseguita a mano con l'uso di martello demolitore	mq	108,00
Rimozione di infissi di legname o materiale metallico di qualunque specie, incluse mostre, telai, controtelai ecc., compresi e compensati gli oneri, escluso il trasporto a discarica.	cad.	10,00
Trasporto con cariole di materiale di qualsiasi genere e provenienza escluso il carico sui mezzi di trasporto Fino alla distanza di 40,00 m	mc	43,00
Trasporto a discarica, su aree da procurarsi a cure e spese dell'impresa con qualunque mezzo a trazione meccanica di materiale di risulta proveniente da demolizioni, anche se bagnato, entro 5 Km dal cantiere e dislivello, compreso il carico a mano e lo scarico	mc	43,00
Compenso alle discariche autorizzate per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni, per rifiuti assimilabili agli urbani e speciali (calcinacci, terre, laterizi e rifiuti speciali).	mc	43,00
Massetto premiscelato a ritiro controllato, tipo TOPCEM Mapei o similare, dato in opera nelle zone precedentemente demolite.	mq	104,20
Rasatura per sottofondi di pavimentazioni sottili del tipo autolivellante dato in opera a perfetta regola d'arte, compresi e compensati tutti gli oneri derivanti	mq	104,20
Murature per opere in elevazione realizzate con blocchi di laterizio alveolato, di cui alla norma UNI 8942, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro di renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte con blocchi aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60-70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori, spessore 10 cm	mq	124,40
Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo o sbruffatura, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino lisciata con frattazzo metallico alla pezza, compresi i ponteggi fino ad un'altezza dei locali di 4 m, su pareti verticali e quanto occorre per dare l'opera finita, con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia.	mq	248,80
Rasatura di vecchi intonaci civili, comprese la stuccatura e/o risarcitura parziale di parti mancanti e/o danneggiate, scartavetratura ed ogni mezzo d'opera per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura e/o posa di rivestimento in PVC, con stucco premiscelato	mq	220,00



**Manutenzione Apparecchiature
Biomediche
ASL OLBIA**

PHILIPS

Preparazione della superficie muraria sia verticale che orizzontale, interna, compreso ponteggi interni, con l'applicazione di isolante (per superfici da tinteggiare con tinta lavabile)	mq	230,00
Tinteggiatura a base di tinta lavabile di pareti tipo liscio, a coprire data a pennello o a rullo previa rasatura stuccatura o imprimitura a due o più mani	mq	230,00
Pavimento in PVC omogeneo antistatico a strato unico con marmorizzazione non orientata passante su tutto lo spessore, pressato, temperato, fornito in quadrotti dello spessore di 2,00 mm. Formato: lastre 60x60 cm sp 2,00 mm o a rotoli.	mq	51,00
Termosaldatura a caldo compreso cordolo in PVC e ogni onere derivante.	mq	51,00
Rivestimento pareti in teli di PVC dello spessore di 1,00 mm di qualunque colore, liscio o variegato, posto in opera con apposito collante, compreso il taglio a misura, lo sfrido, la lavatura e la pulizia finale, ed ogni altro onere e magistero.	mq	120,00
Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato di prima scelta, poste in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, eseguito all'interno dei servizi igienici, con superficie a tinta unita naturale di dimensioni 20x20 cm	mq	5,00
Rivestimenti di pareti interne con piastrelle di ceramica smaltata di prima scelta poste in opera su intonaco rustico di malta bastarda, compreso l'allettamento con la stessa malta, la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura finale, eseguito all'interno dei servizi igienici.		
Monocotture in pasta bianca di dimensioni 20x20 cm effetto marmorizzato (fino ad h=220 cm da piano calpestio)	mq	18,00
Esecuzione di sguscio in PVC orizzontale compreso il risvolto della pavimentazione fin ad un'altezza di cm 10 su apposito supporto in PVC con profilo a guscio, compresa altresì la termosaldatura tra pavimento e rivestimento.	ml	70,00
Pavimento sopraelevato costruito da pannelli modulari in conglomerato di legno, dalle dimensioni di 600x600x30/40 mm, montati su strutture con colonnine di acciaio zincato, regolabili aventi teste a crociera e guarnizioni in PVC, in opera con rivestimento superiore.	mq	12,00
Serramenti in profilati di alluminio anodizzato dello spessore di 50-55 mm, a giunto aperto, termotrasmissione 2,8 -3,5 W/mqK; posti in opera completi di vetrocamera 4/12/4, controtelaio metallico, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura. Tali assemblati a mezzo di squadrette cianfrinate oppure incollate con colla speciale, a due componenti per alluminio:		
dim. 80x220 cm (singolo battente)	cad	3,00
dim. 120x2200 cm (due battenti)	cad	1,00
Porte a soffietto in multistrato		
Dimensioni 70x220 cm	n°	3,00
Controtelai in lamiera da 8/10, sagomati forniti e posti in opera completi di zanche per il fissaggio a parete.	cad.	7,00
Controsoffitti piani resistenti al fuoco, fono isolanti, fonoassorbenti, realizzati con pannelli rigidi in fibre minerali agglomerate, compresi gli ancoraggi e la struttura a vista.	mq	56,00
Fascia batti barelle h=200 mm realizzata con struttura portante in alluminio dello spessore di mm 2,00 e rivestita esternamente con materiale rigido in vinile dello spessore di mm 2,00 posta in opera a parete (corridoio) ad h=1000 mm da pavimento	ml	9,00
[REDACTED]		
Cavidotto per collegamento locale tecnico/ consolle, realizzata mediante l'installazione di canaletta in acciaio zincato ispezionabile, e/o interrata completa ove necessario di pozzetti d'ispezione e setti di divisione.		
Dimensioni 200x80 mm	ml	15,00



Manutenzione Apparecchiature
Biomediche
ASL OLBIA

PHILIPS

<p>Allaccio per apparecchi igienico sanitari, posto in opera all'interno dei bagni wc, docce, ecc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni, in acciaio zincato FM oppure in polipropilene per distribuzione acqua calda e fredda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda e fredda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge n° 10/91, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico.</p>		
Allaccio lavabo	n°	2,00
Allaccio vaso per inabili	n°	1,00
Allaccio cassetta di scarico	n°	1,00
Lavabo per inabili, in porcellana del tipo completo di rubinetto miscelatore mono comando a leva lunga, sifone con scarico flessibile ed accessori per il montaggio.	cad	1,00
Vaso igienico per inabili in porcellana di tipo sospeso, completo di cassetta di scarico a schienale, rubinetto da incasso con doccetta, sedile speciale ed accessori per il montaggio.	cad	1,00
Cassetta di scarico in porcellana vetrificata bianca della capacità di 13 litri circa, completa di tubo di cacciata in acciaio zincato, di apparecchiatura di regolazione a comando a pulsante tipo Catis, con parti in vista cromate, compreso e compensato ogni onere e magistero.	n°	1,00
Lavabo di porcellana vetrificata bianca di prima scelta, fornito e posto in opera su mensola di sostegno, innestato allo scarico e alle tubazioni afferenti, completo di piletta di ottone cromato da 1° e di scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, tubo o rosone a muro e gruppo miscelatore con rubinetti di manovra, il tutto in ottone cromato, compreso ogni altro onere Dimensioni mm 450x600 con miscelatore a 2 rubinetti da ½°	n°	1,00
Allaccio alla rete fognaria esistente scarichi locale tecnico RMN comprendente la fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene serie pesante completa di pezzi speciali per ogni singolo servizio igienico.	n°	1,00
Allaccio alla rete idrica esistente comprendente la fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene serie pesante completa di pezzi speciali, curve e raccordi (computato per ogni sing. servizio igienico)	n°	4,00
Allaccio alla rete fognante esistente comprendente la fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene serie pesante completa di pezzi speciali, curve e raccordi (computato per ogni singolo servizio igienico)	n°	4,00
Accessori per servizio igienico per inabili tra quali maniglioni, corrimano perimetrale, corrimano verticale, specchio di cortesia, tavoletta copri WC, portasapone, portacarta ecc. Per ogni singolo servizio igienico	n°	1,00
OPERA ED ASSISTENZA MURARIA		
Opera ed assistenza muraria per la realizzazione dell'impianto elettrico, compresi e compensati tutti gli oneri derivanti.	a corpo	1,00
Opera ed assistenza muraria per la realizzazione dell'impianto di climatizzazione, compresi e compensati tutti gli oneri derivanti.	a corpo	1,00
OPERE STRUTTURALI DI SOSTEGNO		
Rinforzo solaio di appoggio magneti Completo di calcoli	a corpo	1,00



Manutenzione Apparecchiature
Biomediche
ASL OLBIA

PHILIPS

Quadro elettrico generale al reparto smantellamento quadro esistente in reparto risonanza Olbia via Canova, controllo verifica funzionale, pulizia, montaggio nel nuovo reparto di P.O. Tempio Pausania	n°	1,00
Punto luce e punto di comando a vista esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori, del tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mmq, scatola portafrutto incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie	n°	12,00
Punto di comando (Interruttore, pulsante, deviatore, ecc.)	n°	12,00
Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale comprensivi di scatole di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida o canaletta di analogo materiale posata in vista della linea dorsale, conduttori tipo H07V-K o N07V-K di sezione minima di fase o di terra pari a 1,5 mmq, escluso scatole porta frutto, frutto, incluso ogni onere quali: stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.	n°	22,00
Punto luce comandato direttamente da quadro o derivato (semplice)	n°	22,00
Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione a mantello, conduttori del tipo N07V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mmq (per prese fino a 16 A), 6 mmq incassate sotto intonaco. Posto in opera a regola d'arte escluse le opere murarie.	n°	20,00
Presse tipo UNEL	n°	2,00
Per presa tipo UNEL con fusibile	n°	2,00
Presse TD	n°	12,00
Apparecchi di comando segnalazione e protezione, per uso domestico, morsetti a vite, completi di scatole da incasso, supporti in materiale plastico, placche a pressione di colore a scelta della D.L.	n°	6,00
Interruttori unipolari	n°	4,00
Pulsante unipolare	n°	2,00
Deviatore unipolare	n°	1,00
Interruttore con dimmer	n°	8,00
Presse di sicurezza 2P+T 16 A UNEL con fusibile	n°	15,00
Presse di sicurezza 2p+T 16 A UNEL	n°	8,00
Presse bipasso 10/16 A	n°	8,00
Presse TD	n°	8,00
Punto luce per illuminazione di sicurezza per qualsiasi ambiente, eseguito con conduttori di rame di adeguata sezione, posti a sfilamento entro tubi protettivi di materiale isolante già previsti per l'impianto di illuminazione generale e derivati da proprio interruttore automatico con sola protezione magnetica.	n°	10,00
Apparecchi per l'illuminazione di sicurezza e di emergenza, per posa a parete, mediante slitta per attacco rapido in materiale plastico autoestinguente - CEI 34-21/22 - con circuito elettronico di controllo, batterie al piombo, classe di isolamento III, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 20, alimentazione ordinaria 220 V autonomia non inferiore a 120 minuti.	n°	10,00
Con lampada fluorescente da 24 W	n°	10,00
Collettore equipotenziale, realizzato con bandella in rame fissata a parete con isolatori in resina termostatica, fornito e posto in opera completo di scatola di contenimento.	n°	1,00
Da n. 10 moretti	n°	1,00



IVA: esclusa, di legge a Vostro carico
Pagamento: 30gg DFFM, dopo consegna e collaudo lavori

Esclusioni e condizioni particolari:

- Nel trasferimento di impianti e tecnologie non è previsto il ripristino e/o sostituzione di componenti, parti o apparecchiature non funzionanti
- Non è quotata la fornitura e posa della linea principale di alimentazione della diagnostica, in quanto non noto il punto di prelievo di energia
- La presentazione della pratica DIA rimane a carico dell'ASL

