



Civico Di Cristina Benfratelli
Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione

**AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO
NAZIONALE E DI ALTA
SPECIALIZZAZIONE**

U.O.C. PROVVEDITORATO

AVVISO

SCHEDA TECNICA DESCRITTIVA DELL'APPALTO

Relativo alla fornitura e posa in opera chiavi in mano di n.1 Sistema di Tomoterapia Radixact X9 comprensivo di accessori e dell'aggiornamento del sistema HI ART, incluso l'adeguamento dei locali del Reparto di Radioterapia Oncologica, in cui saranno allocate le apparecchiature, compreso l'arredamento.

La presente con costituisce capitolato di appalto, ma soltanto una "Scheda tecnica" recante le caratteristiche sommarie che l'appalto deve possedere.

Luogo di realizzazione

La fornitura chiavi in mano dovrà essere effettuata presso il Reparto di Radioterapia Oncologica al piano seminterrato del Padiglione 17° A "M. Ascoli.

Requisiti dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura individuata è il SISTEMA RADIXACT X9 di produzione Accuray, avente le seguenti caratteristiche e specifiche tecniche di massima che di seguito si riportano.

Requisiti indispensabili

Le apparecchiature offerte dovranno possedere il marchio CE rilasciato secondo la Direttiva dispositivi medici 93/42 EEC. La relativa certificazione di conformità, firmata dal titolare della Ditta fornitrice o del

Legale Rappresentante, dovrà riportare l'indicazione delle norme tecniche che sono state applicate per ottemperare alla suddetta Direttiva.

Descrizione generale.

Il sistema dovrà essere composto dai seguenti elementi:

- a) Apparecchiatura per tomoterapia con movimento continuo rotazionale della sorgente di radiazione e simultaneo movimento longitudinale del lettino portapaziente.
- b) Sistema di elaborazione dei piani di trattamento realizzabili con l'apparecchio per tomoterapia. Il sistema deve prevedere un modulo per la conversione automatica dei piani TomoTherapy in piani Linac in caso di fermo macchina (modulo di Fall-Back).
- c) Strumentazione per realizzare un adeguato sistema di assicurazione di qualità e controlli di qualità sulla macchina di terapia, sul sistema per la pianificazione dei trattamenti e sui singoli trattamenti.
- d) Il sistema dovrà ricevere i dati dell'anatomia del paziente in formato DICOM-RT dai sistemi di imaging presenti nel reparto e precisamente: immagini CT , RM, PET/CT etc.
- e) Sistema integrato con funzioni di server primario per la gestione dell'archivio dei pazienti

Descrizione di dettaglio.

Caratteristiche meccaniche.

- a) Vano di accesso del paziente con diametro minimo pari a 85 cm e comunque adeguato al posizionamento del paziente facendo uso di dispositivi di immobilizzazione commerciali.
- b) Precisione dell'allineamento delle parti meccaniche (sorgente, collimatore primario, collimatore MLC, gantry, MVCT) pari o inferiore a 1mm.
- c) Accuratezza della sincronizzazione delle parti meccaniche (gantry, lettino, MLC) deve essere pari o migliore di 1mm.

- Lettino porta paziente

- a) Lettino con piano porta paziente, in fibra di carbonio di elevata rigidità, ad altezza variabile e con velocità longitudinale variabile;

- b) Lettino dotato di movimenti motorizzati nelle direzioni x, y, z per la correzione automatica del posizionamento dopo l'analisi della registrazione delle immagini di pianificazione con quelle MVTC; sarà possibile anche la correzione per le rotazioni attorno ad un'asse cranio-caudale.
- c) Il lettino porta paziente deve essere in grado di sopportare pazienti di peso almeno pari o inferiore a 200 kg senza compromettere l'accuratezza del posizionamento.

- Sistema di irradiazione

- a) L'apparecchio dovrà essere dotato di "Beam Stopper" allineato alla direzione del fascio allo scopo di ridurre l'intensità del fascio primario incidente sulle pareti del bunker.
- b) Sorgente di radiazione: acceleratore lineare con produzione finale di fasci X di energia nominale di 6 MV.
- c) La sorgente deve ruotare in modo continuo a 360° intorno all'isocentro descrivendo, in combinazione con il moto longitudinale continuo del lettino, un movimento elicoidale nel sistema di riferimento del paziente. La velocità di rotazione deve poter variare secondo le necessità del piano di trattamento.
- d) Il sistema (gantry, collimatori principali, MLC) deve consentire l'irradiazione di un volume di trattamento cilindrico di lunghezza pari ad almeno 135 cm nella direzione cranio caudale con un diametro di almeno 40 cm.
- e) La radiazione di fuga dai collimatori principali chiusi deve essere pari o inferiore a 0,0001.
- f) Devono essere disponibili almeno tre larghezze di fascio nella direzione longitudinale con larghezza pari a 1 cm., 2,5 cm., e 5 cm. all'isocentro.
- g) Adeguato rendimento dosimetrico (almeno 1000 UM/min all'isocentro) o tale da consentire l'esecuzione di un trattamento standard con tempi di irradiazione (beam on) contenuti nell'ordine di 30 minuti.
- h) L'apparecchio dovrà essere dotato di adeguato sistema dosimetrico online (rivelatori allo Xenon - camere monitor) in grado di determinare in tempo reale la dose erogata e le caratteristiche dosimetriche critiche del fascio (forma del profilo, simmetria, stabilità dell'erogazione).
- i) Sistema di collimazione multilamellare (MLC) di tipo binario (aperto/chiuso) con geometria delle lamelle "Tongue&Groove" per la riduzione della radiazione di fuga tra le lamelle. Il numero delle lamelle deve essere almeno di 64, con una larghezza all'isocentro al più di 0,625 cm. Il funzionamento è ad aria compressa.
- j) Lo spessore ed il materiale delle lamelle deve essere tale da ridurre la radiazione di fuga a lamelle chiuse ad un valore pari o inferiore a 0,005.
- k) Velocità minima di apertura/chiusura delle lamelle superiore a 5 cm in 25 ms (2 m/s).

l) Modalità di trattamento Dynamic Jaws con sistema di collimazione primario con limitatori di campo a movimento dinamico funzionante con ampiezze di fascio di 2,5 e 5 cm.

m) Modalità di trattamento di tipo elicoidale e di tipo diretto.

- MVCT: sistema tomografico integrato

a) Sorgente costituita dallo stesso LINAC impiegato per la terapia; l'energia del fascio deve essere adeguatamente ridotta per ottenere immagini ottimali.

b) La macchia focale deve essere idonea a raggiungere una qualità di immagine adeguata alla registrazione con le immagini utilizzate nella pianificazione (indicativamente minore o uguale a 1,5 mm).

c) Tempo di acquisizione, ricostruzione e visualizzazione dell'immagine tomografica inferiore o pari a 3 sec.

d) Campo di vista della ricostruzione non inferiore a 40 cm.

e) Dotato di software per la ricostruzione iterativa dell'immagine

- Sistema di IGRT.

a) Software per registrazione e fusione delle immagini della CT di pianificazione con quella della MVCT (standard) in condizione di trattamento; il matching deve poter essere eseguito sia in modo automatico (ad esempio con algoritmi che ottimizzano funzioni di mutual information) sia in modo manuale.

b) Software di correzione e di calcolo automatico della posizione del piano portapaziente e dell'angolo di partenza del gantry.

c) Sistema di laser fissi per il posizionamento iniziale del paziente sul lettino.

d) Sistema di laser mobili per indicare il riposizionamento del paziente dopo la registrazione delle immagini utilizzate nella pianificazioni con le immagini ricostruite tramite la MVCT. I laser mobili dovranno essere direttamente interfacciati con il software che gestisce la tomoterapia.

e) Interfaccia diretta con i dispositivi del lettino porta paziente per il comando dei movimenti motorizzati dello stesso.

f) Possibilità di verificare il posizionamento nelle tre dimensioni.

- Dispositivo interfono con elaborazioni di segnali in forma digitale

- Stazioni di lavoro e consolle di stato.

- a) La stazione di lavoro all'esterno del bunker deve consentire l'acquisizione dell'immagine tomografica prima o dopo il trattamento e la registrazione delle immagini MVCT con le immagini di pianificazione.
- b) La stazione deve consentire la determinazione delle correzioni di posizionamento da adottare per riprodurre la posizione di pianificazione.
- c) La consolle di stato deve consentire l'attivazione del fascio radiante e della MVCT.
- d) Deve essere possibile ripristinare in modo corretto il trattamento in caso di interruzione per qualsivoglia motivo.
- e) All'interno del bunker devono essere disponibili i comandi necessari per il setup del paziente.

- Sistema integrato per la gestione dei dati di tutte le macchine di trattamento del reparto con un unico data server centralizzato con standby server e memoria aggiuntiva

- Software per OIS (Oncology Information System)

- Sistema per l'elaborazione dei piani di trattamento.

- a) Il sistema deve poter importare set di dati (immagini e strutture) da sistemi (CT) compatibili DICOM3 e DICOM-RT.
- b) Una volta importate nel TPS le immagini devono poter essere adeguatamente visualizzate ed eventualmente deve essere possibile apportare modifiche al set di strutture precedentemente contornate.
- c) Sul sistema di pianificazione deve essere possibile impostare in modo adeguato e dettagliato la prescrizione di dose ed i vincoli di dose per i vari PTV e OAR.
- d) Deve essere disponibile una rappresentazione sagittale, coronale e assiale della distribuzione di dose e delle strutture anatomiche
- e) La caratterizzazione di fasci standard (tre spessori della slice: 1; 2,5; 5 cm.) e la relativa validazione/verifica presso la nostra sede, in collaborazione col servizio di fisica, deve essere inclusa nel prezzo.
- f) Il sistema di pianificazione deve prevedere un modulo specifico che consenta, in caso di fermo macchina, di convertire in automatico, in caso di fermo macchina, piani Tomo in piani Linac.

- Controllo e assicurazione della qualità.

Il sistema deve essere fornito completo di software e attrezzatura per l'acquisizione dei dati meccanici e dosimetrici iniziali, per l'istituzione di un sistema di assicurazione della qualità e per la realizzazione dei controlli periodici e straordinari della macchina.

In particolare, devono essere previsti i seguenti accessori di base:

- a) Un sistema con piani di diverso spessore realizzati con materiali di densità uguale all'acqua (Slit beam Virtual Water).
- b) Fantoccio per l'avviamento del sistema (commissioning) dotato di inserti di diversa densità e di alloggiamenti per film e camere di ionizzazione.
- c) Due (2) minicamere di ionizzazione calibrate di dimensioni adeguatamente piccole, alloggiabili all'interno del/dei fantocci per il controllo di qualità dell'apparecchiatura. Le camere devono essere dotate di connettore di tipo TNC.
- d) Camera di ionizzazione per misure integrali di dose in tomografia assiale, calibrata, completa di cappuccio di build up e di sistemi di alloggiamento e posizionamento.

Sono inoltre richiesti i seguenti accessori per dosimetria:

- a) Kit di digitalizzazione del Film

Il digitalizzatore di film viene usato per digitalizzare i film acquisiti dal sistema di tomoterapia per la QA del piano di trattamento del paziente.

Questo kit dovrà includere:

un (1) digitalizzatore di film 16 Bit e i relativi cavi

un (1) Personal Computer, Monitor, Tastiera, Mouse & Software di analisi per la digitalizzazione del Film

- b) Misura del fascio del sistema di tomoterapia e kit per QA

Questo kit di dosimetria include dispositivi di hardware e di software per l'analisi della qualità del fascio progettati specificatamente per ottenere ed analizzare i dati del fascio di radiazioni del sistema di tomoterapia.

I componenti del kit sono :

Un (1) fantoccio ad acqua per l'analisi in due dimensioni del fascio di radiazione completo di software e interfaccia con il sistema di tomoterapia

Un (1) elettrometro a 8 canali compatibile con le camere di ionizzazione di cui al punto precedente e dotato di connettore TNC.



Un (1) Personal Computer, Monitor, Tastiera, Mouse e Software per QA e Dosimetria

- c) Due (2) minicamere di ionizzazione precalibrate e cavi di interconnessione
- d) Licenza software per l'analisi del fascio
- e) Pacchetto software per Assicurazione di qualità automatizzato su base temporale
- f) Console per l'analisi del fascio emesso e somministrato.

- Accessori generali e periferiche

Gruppo convertitore di frequenza (da 50 Hz a 60 Hz) e power conditioner.

Stampante: a colori per stampare i dati di trattamento e le immagini tomografiche,

Componenti di firewall,

Cavi di interconnessione

Accessori relativi.

- **Smontaggio** non conservativo, rimozione, trasporto e cessione a discarica autorizzata dell'acceleratore esistente. Le eventuali parti radioattive da attivazione saranno smaltite, se necessario, dopo opportuno periodo di decadimento, presso l'ospedale, fino a quando non raggiungano i valori di esenzione.

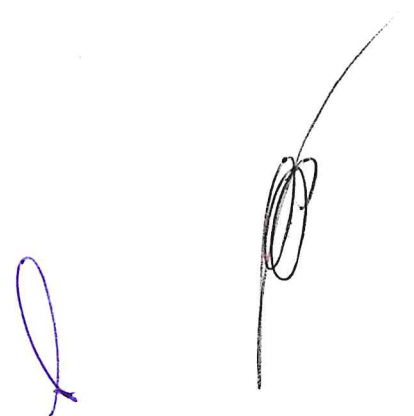
- Sistemi di immobilizzazione

- Sistema di dosimetria modello ArcCheck

- Aggiornamento sistema di tomoterapia esistente

- Nuovi TPS per sistema di tomoterapia esistente aggiornato

- Documentazione.



Dovrà essere disponibile un:

- a) Manuale per l'utilizzazione del sistema.
- b) Manuale per il sistema di pianificazione.
- c) Manuale fisico sul sistema.
- d) Descrizione tecnica e DICOM Conformance Statement del sistema.

TRAINING DEL PERSONALE

La ditta dovrà garantire il training del personale mediante corsi da effettuarsi prima dell'ATP per il personale che dovrà utilizzare la macchina.

Successivamente all'installazione ed al collaudo della macchina, dovrà essere effettuato, a cura di uno specialista di applicazioni cliniche della società produttrice, un ulteriore affiancamento, presso l'ARNAS, degli utilizzatori con i primi pazienti.

LAVORI DI ADEGUAMENTO

A cura e spese dell'appaltatore saranno realizzati il progetto definitivo ed esecutivo, redatto sulla base del progetto preliminare dell'Amministrazione aggiudicatrice, oltre le opere per l'installazione delle apparecchiature fornite.

L'appalto include le necessarie attività preliminari, il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, la partecipazione ad eventuali conferenze di servizi, l'acquisizione di tutti pareri necessari, l'esecuzione di tutte le lavorazioni e quant'altro necessario per la realizzazione delle opere.

Le opere da eseguire risultano dal layout di progetto, nel presente elaborato di specifiche tecniche e dalla relazione tecnico descrittiva di accompagnamento del progetto preliminare che sarà approvato dalla Amministrazione aggiudicatrice; esse comprendono inoltre prestazioni, forniture, servizi ed opere che derivano dall'applicazione delle norme definite nei Capitolati Generali, Speciali e tecnici, riservandosi la ditta offerente facoltà di fornire per mezzo della sua Direzione Tecnica, tutti gli elementi chiarificatori che saranno opportuni in corso eventuale esecuzione.

I lavori necessari all'adattamento dei locali in oggetto possono essere così sommariamente e sinteticamente descritti:

- rimozione di porte interne;
- demolizioni di contropareti;

- rimozione di controsoffitti;
- rimozione di pavimenti e rivestimenti;
- rimozione di arredi sanitari e termosifoni;
- tagli a pavimento per canaline;
- realizzazione di basamento per ancoraggio nuova Tomotherapy e TAC simulatore
- realizzazione di porzioni di nuovo sottofondo;
- lisciatura dei piani di posa in tutta l'area;
- costruzione di tramezzi interni in cartongesso coibentato a 4 lastre in lastra normale e anti-x;
- costruzione di contropareti in cartongesso;
- nuovi pavimenti e rivestimenti in pvc;
- realizzazione di nuovi controsoffitti modulari e in lastra continua di cartongesso;
- nuove porte interne normali a battente e scorrevoli normali e anti-x;
- fornitura e collocazione di sanitari;
- tinteggiature;
- segnaletica interna consistente in placche in acciaio inox e policarbonato;
- impianti idrico-sanitario
- impianti meccanici;
- impianti elettrici ed illuminazione;
- impianti speciali.

ARREDI

E' inclusa anche la fornitura degli arredi ed accessori (di alta qualità) per il completamento e l'attivazione dei locali. Tra questi sono inclusi:

- bancone di accettazione con sedie per gli operatori;
- contenitori a parete e cassettiere;




- sedute per l'attesa;
- arredo completo per studio (scrivania, sedie, cassetiera, mobile contenitore, lettino visita, appendiabiti, etc);
- arredo per sala comando (sedie, contenitori, scrivania) e spogliatoi (appendiabiti, armadietti, panche);
- accessori da bagno per tutti i servizi igienici;
- arredi per spogliatoi;
- accessori vari e complementi di arredo.

Le caratteristiche di massima degli arredi sono di seguito riportate.

SALA RECEPTION

BANCONE RECEPTION

Fornitura e posa in opera di Bancone reception realizzato da pannelli di MDF nobilitati. Bordi tagliati a 45° rivestiti da un film continuo, nella stessa finitura dei piani. Scrivania avente dimensioni da definire nel progetto esecutivo, dotata all'interno dei fianchi, di appositi carter di copertura e passaggio cavi, in lamiera piegata e verniciata di colore da definire.

Dimensioni da definire - Colore: a scelta della D.L. - Quantità: n. 1

CONTENITORE RETRO BANCONE con caratteristiche e dimensioni da concordare con la D.L.

APPENDIABITI

Fornitura e posa in opera di appendiabiti in tecnopolimero a tre ganci. Quantità: n.2

CASSETTIERA FREE STANDING

Fornitura e posa in opera di Cassetiera dotata di tre cassetti più il cassetto portacancelleria con il corpo costituito da pannelli di MDF nobilitato dello spessore di 18mm, con bordi tagliati a 45° con spigoli arrotondati.

I cassetti devono essere in lamiera di ferro stampata e saldata, con feritoie laterali a cremagliera adatte all'inserimento d'appositi accessori, verniciati con polveri epossidiche di colore grigio grafite e scorrere su guide telescopiche di tipo pesante.

Chiusura totale e simultanea dei cassetti mediante serratura con chiave pieghevole cifrata e asta metallica di comando.

Maniglia ergonomica non sporgente, ruote sul fondo girevoli, invisibili.

Dimensioni da definire - Colore a scelta della D.L. - Quantità: n. 1

POLTRONA ERGONOMICA

Fornitura e posa in opera di Poltrona ergonomica con sedile e schienale imbottiti in schiumato e rivestiti in ecopelle.

Retro sedile e retro schienale in plastica. Braccioli fissi in plastica.

Regolazione altezza con pistone a gas e leva di regolazione, meccanismo di oscillazione a contatto permanente, supporto lombare regolabile in altezza.

Base girevole , a cinque razze su ruote con meccanismo autofrenante di sicurezza

Dimensioni da definire - Finitura a scelta della D.L. - Quantità n.2

PANCA IN LEGNO

Fornitura e posa in opera di panca dalle forme sottili e sinuose, realizzata da una scocca in multistrato curvato con rivestimento in laminato, sostenuta da una struttura metallica, con finitura da definire.

Rivestimento in finitura a scelta della D.L.

Dimensioni da definire – Quantità: n. 3 da 3 posti e n. 1 da 4 posti

AMBULATORIO

TAVOLO SCRIVANIA DIREZIONALE

Fornitura e posa in opera di Tavolo scrivania realizzato da piano laccato in pannello di MDF dello spessore totale di circa 22 mm, con superficie e bordi, uniformemente trattati con verniciatura di fondo a ciclo poliestere e mano finale, in finitura satinata con ciclo UV. Struttura portante formata da un telaio in acciaio con longheroni e traverse saldate fra loro, dotate di un profilo ad L rovesciato. Quattro gambe posizionate all'estremità angolare del telaio, a sezione quadrata (circa 32x32mm) in acciaio pieno come tutta la struttura, verniciate a polveri epossidiche in tinta con il piano. Piedini terminali fissi, di ABS stampato, cromati e di forma squadrata.

Dimensioni da definire - Finiture a scelte del D.L. – Quantità: n.1

CASSETTIERA FREE STANDING

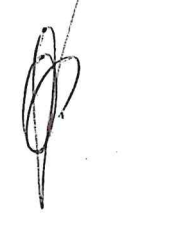
Fornitura e posa in opera di Cassettera dotata di tre cassetti più il cassetto portacancelleria con il corpo costituito da pannelli di MDF nobilitato dello spessore di 18mm, con bordi tagliati a 45° con spigoli arrotondati.

I cassetti devono essere in lamiera di ferro stampata e saldata, con feritoie laterali a cremagliera adatte all'inserimento d'appositi accessori, verniciati con polveri epossidiche di colore grigio grafite e scorrere su guide telescopiche di tipo pesante.

Chiusura totale e simultanea dei cassetti mediante serratura con chiave pieghevole cifrata e asta metallica di comando.

Maniglia ergonomica non sporgente, ruote sul fondo girevoli, invisibili.

Dimensioni da definire - Colore a scelta della D.L. – Quantità: n.1



ARMADIO CONTENITORE

Fornitura e posa in opera di armadio contenitore con ante battenti in legno.

Corpo costituito da pannelli nobilitati con carte impregnate con resine melamminiche, in finitura colorata (spessore circa 18mm), bordati in ABS.

Ante battenti e top superiore in pannello di MDF da 18mm di spessore, interamente laccate conciclo poliuretano in finitura satinata.

Fianchi con una serie di fori predisposti per i reggipiani e per l'attacco delle cerniere.

Ripiani spostabili in pannello nobilitato di circa 18mm di spessore con bordo anteriore da 0,5mm, in ABS, con sistema di reggipiano metallico anti caduta.

Piedini livellatori in plastica, con vite di regolazione.

Dimensioni da definire - Colori a scelta della D.L. - Quantità: n.1

APPENDIABITI

Fornitura e posa in opera di appendiabiti in tecnopolimero a tre ganci.

Quantità: n.2

POLTRONA ERGONOMICA

Fornitura e posa in opera di Poltrona ergonomica con sedile e schienale imbottiti in schiumato e rivestiti in ecopelle.

Retro sedile e retro schienale in plastica. Braccioli fissi in plastica.

Regolazione altezza con pistone a gas e leva di regolazione, meccanismo di oscillazione a contatto permanente, supporto lombare regolabile in altezza.

Base girevole, a cinque razze su ruote con meccanismo autofrenante di sicurezza

Dimensioni da definire - Finitura a scelta della D.L. - Quantità: n.1

SEDIA OSPITI

Fornitura e posa in opera di Sedia ospiti fissa in acciaio verniciato a polveri. Braccioli integrati nella struttura metallica, con appoggia braccio in poliuretano integrale.

Schienale in polipropilene.

Sedile con anima in multistrato imbottito e rivestito in ecopelle.

Dimensioni da definire - Finitura a scelta della D.L. - Quantità: n.2

LETTINO VISITA

Struttura in tubolare rotondo di acciaio verniciato - Sezione schienale regolabile - Sezione gambale fissa

Piano imbottito e rivestito in ecopelle lavabile ed autoestinguenta classe 1IM

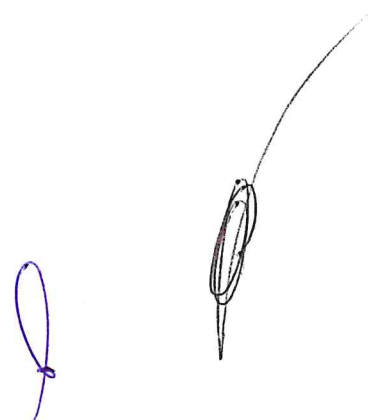
colore a scelta della D.L.

Carico di lavoro 150 Kg. circa

Completo di porta lenzuolino

Quantità: n.1

SALA ATTESA TOMOTERAPIA



PANCA SU TRAVE

Fornitura e posa in opera di seduta su trave a 2, 3, posti con sedile fisso imbottito e rivestito in eco pelle, spalliera in polipropilene. Braccioli intermedi in tubolare.

Dimensioni da definire – Finitura a scelta della D.L. – Quantità: n. 1 Panca da 3 posti

SALA COMANDO

TAVOLO SCRIVANIA

Fornitura e posa in opera di Tavolo multiplo interamente prodotto con l'impiego di pannelli nobilitati.

Piano di lavoro e tutti gli elementi verticali realizzati in pannello nobilitato da circa 28 mm, con bordi in PVC arrotondati negli spigoli ed in tinta con la superficie del piano.

Piedini con terminale cromato per un perfetto livellamento. Previsto per tutta la lunghezza della scrivania un ampio vano per l'alloggiamento dei cavi d'alimentazione, o per le connessioni informatiche, posto sotto il piano.

Pannellatura che costituisce la canaletta porta cavi realizzata con pannelli nobilitati dello spessore di circa 22 mm. L'accesso ai cavi avviene dall'alto attraverso l'apertura di un'apposita ribaltina da circa 30 mm, della stessa lunghezza della scrivania, integrata nel piano di lavoro e dotata di maniglia a filo.

Dimensioni da definire - Finiture a scelta della D.L. – Quantità: n.1

POLTRONA ERGONOMICA

Fornitura e posa in opera di Poltrona ergonomica con sedile e schienale imbottiti in schiumato e rivestiti in ecopelle.

Retro sedile e retro schienale in plastica. Braccioli fissi in plastica.

Regolazione altezza con pistone a gas e leva di regolazione, meccanismo di oscillazione a contatto permanente, supporto lombare regolabile in altezza.

Base girevole, a cinque razze su ruote con meccanismo autofrenante di sicurezza

Dimensioni da definire - Finitura a scelta della D.L. – Quantità: n.2

SEDIA

Fornitura e posa in opera di Sedia ospiti fissa in acciaio verniciato a polveri. Braccioli integrati nella struttura metallica, con appoggia braccio in poliuretano integrale.

Schienale in polipropilene.

Sedile con anima in multistrato imbottito e rivestito in ecopelle.

Dimensioni da definire - Finitura a scelta della D.L. – Quantità: n.2

CASSETTIERA AUTONOMA

Cassettiera autonoma con corpo costituito da pannelli di truciolare nobilitato, spessore impiegato per i vari componenti circa 18 mm, con bordi in PVC a spigoli arrotondati.

Frontalini dei cassetti, in pannello da circa 18 mm di spessore, maniglia ergonomica con foro circolare a filo, in plastica morbida e disco cromato.

Cassetti realizzati in lamiera di ferro stampato, predisposti per l'inserimento di appositi divisori e verniciati a polveri epossidiche, in colore argento metallizzato, scorrevoli su guide telescopiche dotate di cuscinetti a sfera.

Cassetto portacancelleria, inserito internamente realizzato in plastica e scorrevole.

Chiusura totale e simultanea dei cassetti mediante serratura con chiave cifrata e asta di comando.

Ruote invisibili girevoli incassate sul fondo, antiribaltamento.

Dimensioni da definire – Finitura a scelta della D.L. - Quantità n.2

ARMADIO CONTENITORE

Fornitura e posa in opera di armadio contenitore con ante battenti in legno.

Corpo costituito da pannelli nobilitati con carte impregnate con resine melamminiche, in finitura colorata (spessore circa 18mm), bordati in ABS.

Ante battenti e top superiore in pannello di MDF da 18mm di spessore, interamente laccate conciclo poliuretano in finitura satinata.

Fianchi con una serie di fori predisposti per i reggipiani e per l'attacco delle cerniere.

Ripiani spostabili in pannello nobilitato di circa 18mm di spessore con bordo anteriore da 0,5mm, in ABS, con sistema di reggipiano metallico anti caduta.

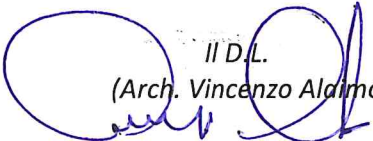
Piedini livellatori in plastica, con vite di regolazione.

Dimensioni da definire - Colori a scelta della D.L. – Quantità: n.1

SPOGLIATOIO

Fornitura e posa in opera di appendiabiti in tecnopolimero a tre ganci – Quantità: n.2

Fornitura e posa in opera di sedia con scocca in multistrato con rivestimento in melaminico colorato, struttura a 4 gambe in tubolare tondo cromato e piedini terminali in plastica. Quantità: n.2


Il D.L.
(Arch. Vincenzo Alaimo)

Il RUP
(Sig.ra Rosaria Tamburello)