



Antonio Cardarelli
AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE



OGGETTO

Lavori relativi all'installazione di una PET/TAC (Livello -1) Padiglione Palermo

PROGETTO DEFINITIVO

**ACCORDO QUADRO PER SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA
EX. ART.54 c.3 D.LGS. 50/2016
CONTRATTO STIPULATO IN DATA 08 AGOSTO 2019 - CIG:7629583311
IL R.U.P.: Ing. Gaetano MIRTO**

ORDINE DI PRESTAZIONE N. **6**

Data emissione OdP: 09/09/2019

R.T.P.

MANDATARIA:



Consorzio Stabile Mythos S.c.ar.l
Via Trottechien 61, 11100 Aosta
mythos.ao@mythos.pro

MANDANTI:

corvino+multari

Corvino+Multari S.R.L.
Via Ponti Rossi, 117 -
80141 Napoli



G.M.N. Engineering S.R.L.
Servizi di Ingegneria e Geologia
viale Kennedy, 5 - 80125 - Napoli



Arethusa S.R.L.
Via G. Rossini, 14 -
80026 Casoria (NA)

Arch. Carlotta Cocco
LEED AP BD+C, ID+C,
BREEAM Assessor



DISCIPLINA:

ELABORATI GENERALI

TITOLO ELABORATO:

**Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici –
attrezzature medicali interferenti**

NUMERO ELABORATO:

TW1913.PD.0026.PAL.PNN.AT.R.01

DATA DI CONSEGNA:

20/12/2019

REV. N.	DATA REV.	OGGETTO
01	22/11/2021	

NOME FILE:

TW1913.PD.0026.PAL.PNN.AT.R.doc

FORMATO ELABORATO:

A4

SCALA ELABORATO:

-

Sommario

1	INTRODUZIONE GENERALE.....	2
1.1	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO.....	2
1.2	UBICAZIONI E INQUADRAMENTO.....	3
1.3	ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ.....	3
2	ATTREZZATURE MEDICALI INTERFERENTI.....	4
2.1	ISOLATORE SCHERMATO PER DISPENSAZIONE.....	4
2.2	CONTENITORI SCHERMANTI DI TRASPORTO PER LE DOSI DA SOMMINISTRARE.....	6
2.3	CONTENITORE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI RADIOATTIVI.....	6
2.4	SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	6
2.4.1	RILEVATORI GEIGER- MÜLLER.....	6
2.5	PASSAPREPARATI VENTILATO A DOPPIA PORTA CON INTERBLOCCO.....	6
2.6	BILANCIA ANALITICA.....	7
2.7	BANCO DA LABORATORIO.....	7

1 INTRODUZIONE GENERALE

1.1 Descrizione sintetica dell'intervento

L'area oggetto di intervento fa parte del reparto di Medicina Nucleare collocato al livello -1 del Padiglione Palermo, ala ovest dell'AORN Antonio Cardarelli di Napoli

L'appalto in oggetto ha come obiettivo il potenziamento dell'attività diagnostica di medicina nucleare con l'installazione di una PET/TAC al livello -1 del Padiglione Palermo.

Si prevede la riorganizzazione degli spazi interni, con parziale modifica della disposizione di alcuni locali, oltre alla realizzazione di idonee schermature in PB e rinforzo di quelle esistenti e l'installazione della nuova metodica PET/ TAC con servizi annessi e nuova impiantistica di supporto.

Nel dettaglio i lavori riguarderanno:

- L'ampliamento della superficie attualmente destinata al Servizio di Medicina Nucleare;
- La parziale modifica della disposizione di alcuni locali quali:
 - Attesa somministrati barellati;
 - Camera calda;
 - Somministrazione;
 - Spogliatoio personale maschile.
- La realizzazione di un sistema di Filtro Air Lock in ingresso alla Camera Calda;
- La realizzazione di idonee schermature in Pb ed in alcuni casi il rinforzo di quelle esistenti;
- La realizzazione di un impianto di aereazione, opportunamente filtrato secondo Norma, a servizio del gruppo Camera Calda e Filtro air Lock;
- La modifica dell'impianto di climatizzazione già realizzato a servizio dei nuovi ambienti PET/TAC e locali a servizio degli stessi.

Gli interventi che interessano il reparto di Medicina Nucleare del Padiglione di Palermo livello -1 sono i seguenti:

- Demolizione di massetti e demolizione di pavimenti esistenti;
- Demolizione di tramezzi esistenti in muratura;
- Demolizione dei serramenti interni ove reso necessario dal nuovo layout.;
- Demolizione di controsoffitti;
- Rimozione degli arredi fissi;
- Rimozione di intonaci, rivestimenti, zoccolini, controsoffitti;
- Realizzazione dei nuovi massetti e nuove pavimentazioni;
- Realizzazione di nuove pareti prefabbricate;
- Realizzazione di nuovi controsoffitti ispezionabili negli spazi distributivi, nei locali tipo e nei servizi igienici;
- Nuove tinteggiature generali a pittura o a smalto e nuovi rivestimenti murari
- Realizzazione di idonee schermature in piombo che verranno definite dall'Esperto Qualificato;

1.2 Ubicazioni e inquadramento

L'area oggetto di intervento è situata al livello -1 del Padiglione Palermo, collocato a nord-est dell'area occupata dall'azienda ospedaliera, lungo Via Antonio Cardarelli, in prossimità dell'innesto di Via del Serbatoio dello Scudillo. Dati catastali: Foglio 71, particella 4.



 Area oggetto di intervento; Livello -1 Padiglione Palermo.

1.3 Accessibilità e viabilità

L'ospedale "A. Cardarelli", situato nel cuore della zona ospedaliera nel quartiere Arenella a nord del centro storico di Napoli, è strutturato "a padiglioni" ed occupa, complessivamente, una superficie di 250.000 metri quadrati. Di questi, 50.000 metri quadri sono rappresentati da edifici, ed i restanti 200.000 da viali alberati e pinete che di fatto costituiscono un vero e proprio "polmone verde". Dei 21 padiglioni esistenti, costruiti in diverse epoche a partire dal 1927 fino al 1990, quattordici sono destinati alle attività di diagnosi e cura, ed i restanti sette ai servizi tecnici ed amministrativi. Oltre che dalla rete viaria interna, gli edifici dell'azienda sono aggregati da collegamenti sotterranei per le attività tecniche e di servizio, i quali si sviluppano in corrispondenza dell'ampia superficie dell'ospedale, costituendo una vera e propria "rete viaria" per gli operatori. Grazie alla posizione in cui si trova, situato alla confluenza delle vie di scorrimento dell'area ospedaliera, per la presenza di uno svincolo autostradale attiguo ed al molteplice servizio offerto dai mezzi pubblici (Autobus, Metropolitana, Taxi) l'Ospedale Cardarelli è **facilmente raggiungibile sia da altre zone della città sia dalla provincia. Il principale accesso al complesso ospedaliero avviene attraverso gli ingressi posti sul fronte est.** L'accesso degli autoveicoli è consentito a quelli diretti al pronto soccorso (24 ore su 24 da via Cardarelli, ed inoltre, nell'orario 7-21, anche da via Pansini). Gli utenti ed i visitatori possono parcheggiare negli spazi pubblici esistenti nel piazzale antistante via A. Cardarelli.

2 ATTREZZATURE MEDICALI INTERFERENTI

Di seguito è riportato l'elenco delle attrezzature medicali interferenti oggetto del presente appalto:

- Isolatore schermato per dispensazione - Codice EPU: 05AM.001.ISO.01
- Contenitori schermanti di trasporto per le dosi da somministrare - Codice EPU: 05AM.001.ACC.01
- Contenitore per la raccolta dei rifiuti radioattivi - Codice EPU: 05AM.001.ACC.02
- Sistema di monitoraggio ambientale - Codice EPU: 05AM.001.ACC.03
- Passapreparati ventilato a doppia porta con interblocco - Codice EPU: 01ED.078.PI.V03p
- *Bilancia Analitica*
- *Banco da laboratorio*

Per la definizione delle quantità e la stima economica delle attrezzature medicali interferenti cfr. TW1913.PD.0022.PAL.PNN.GE.E. - Computo metrico estimativo

2.1 Isolatore schermato per dispensazione

Isolatore schermato in classe A, a flusso laminare, adatto alla manipolazione di radiofarmaci in ambito asettico ed in accordo a quanto previsto dalle Norme di Buona Preparazione dei Radiofarmaci in Medicina Nucleare. La cella è specificatamente progettata per ottimizzare i processi (sintesi e dispensazione) di prodotti a base di ^{18}F o ^{68}Ga estratto da generatore $^{68}\text{Ga}/^{68}\text{Ge}$. La cella dovrà essere dotata di un vano generatori in grado di alloggiare generatori commerciali di $^{68}\text{Ga}/^{68}\text{Ge}$ all'interno del vano isolato e in depressione rispetto all'ambiente esterno.

Caratteristiche tecniche:

- Camera di lavoro per la dispensazione con qualità dell'aria conforme alla Classe A "At rest" (EEC-cGMP) dotata di flusso laminare su tutta l'area e dotata di guanti per manipolazione con flange ovali.
- Predisposizione per una o più camere passaggio materiali (airlock) con qualità dell'aria conforme alla Classe B "At rest" (EEC-cGMP) e dotata di sistema di sollevamento automatico per caricamento in camera di lavoro o equivalenti
- Vano per calibratore di dose dotato di sistema pneumatico per la movimentazione del flacone nel pozzetto
- Predisposizione per camera passaggio materiali laterale (airlock laterale) con qualità dell'aria conforme alla Classe B "At rest" (EEC-cGMP) e dotata di guanti per manipolazione.
- Vano generatori con qualità dell'aria conforme alla Classe B "At rest" (EEC-cGMP) con la possibilità di alloggiare fino a 2 generatori di $^{68}\text{Ga}/^{68}\text{Ge}$, provvisto di sistema di selezione e caricamento automatico e dotato di portello frontale per estrazione/inserimento.

- Predisposizione per portello laterale schermato scorrevole fra camera di introduzione materiali e camera di dispensazione
- Portello schermato incernierato frontale dotato di vetro e portellini passaggio mani per manipolazione a caldo
- Struttura di supporto in acciaio al carbonio trattato con vernici epossidiche
- Camere di lavoro in acciaio INOX AISI 316L, con finitura superficiale interna Mirror- Bright, saldature TIG a tenuta continue e angoli ampiamente raggati
- Tenuta delle camere assicurata da un sistema di guarnizioni gonfiabili, collocate sul perimetro delle aperture
- Carterature frontali in acciaio INOX AISI 304 facilmente decontaminabili in grado di garantire la separazione dell'area laboratorio (frontale) dal vano tecnico (posteriore)
- Elementi schermanti in lingotti di prima fusione con titolo di purezza Pb 98% + Sb 2%
- Camere schermate in pressione negativa costante
- Schermature cella in Pb minimo 50 mm sulle pareti e sul portello frontale
- Sistema di filtrazione per la generazione del flusso laminare nella camera in Classe A realizzato con una cartuccia filtrante assoluta tipo ULPA U15
- Sistema di filtrazione per camere in Classe B realizzato con una cartuccia filtrante assoluta tipo HEPA H14
- Sistema di filtrazione per l'uscita dell'aria realizzato con una cartuccia filtrante a carbone attivo
- Pannello operatore da 7" touch-screen per il controllo e la tracciabilità dei parametri critici della macchina sia "at rest" che "in operation"
- Linee di alimentazione gas tecnici da 1/8" con valvole d'intercettazione comandabili dall'esterno
- Linea di alimentazione gas tecnico da 6 mm con valvole d'intercettazione comandabili dall'esterno
- Ingresso cavi tramite sistema a tenuta multidiametro
- Prese d'alimentazione elettrica protette controllate da pannello operatore
- Connessione per sonda conta particelle
- Possibilità di predisposizione per integrazione del particle air counter;
- Connessioni per test DOP (prova di tenuta filtro) dei filtri assoluti
- Installazione di sonda Geiger-Muller per rilevazione radioattività interna alla cella e gestione degli interblocchi delle porte.
- Predisposizione per vassoi scorrevoli interni alla camera per aumentare l'area utile di lavoro
- Possibilità di predisposizione per valvole di isolamento dalla ventilazione e connessione a generatori di perossido di idrogeno per camera di dispensazione e camera di ingresso materiali;
- Predisposizione per lampada UVC germicida

- Frazionatore di dose per preparazione siringhe compreso software

2.2 Contenitori schermanti di trasporto per le dosi da somministrare

Contenitori per il trasporto di siringhe in acciaio INOX AISI 304 spessore mm 1,5; schermatura in piombo spessore mm 3 e mm 6 per il coperchio; dotati di sistema di blocco coperchio e vaschetta interna in PVC rimovibile.

2.3 Contenitore per la raccolta dei rifiuti radioattivi

Contenitore per la raccolta dei rifiuti radioattivi in acciaio INOX, AISI 304 con finitura decontaminabile; schermatura in piombo spessore mm 5; capacità non inferiore a litri 20; dotato di apertura comandata da leva a pedale.

2.4 Sistema di monitoraggio ambientale

2.4.1 Rilevatori Geiger- Müller

Rilevatori Geiger-Müller a energia compensata, ad ampio spettro con montaggio a parete aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

- Intervallo intensità di dose: 0,1 microSv/h - 1 Sv/h
- Intervallo energia: 50 keV - 1,3 MeV
- Indicatore di durata Geiger
- Installazione conforme GMP con assenza di cavi a vista e facilità di pulizia
- Colonnina di allarme acustico / luminoso con tre indicazioni: livello conforme, primo livello di allarme e secondo livello di allarme.

2.5 Passapreparati ventilato a doppia porta con interblocco

Passapreparati studiato per risolvere il problema del transito dei materiali tra diversi ambienti, per esempio tra la Camera Calda ed il locale Controllo Qualità, evitando il potenziale declassamento degli ambienti classificati. L'aria viene aspirata dal locale esterno e inviata alla camera calda, dopo essere stata filtrata da un filtro HEPA all'interno del passapreparati, mantenendolo a una pressione positiva sia rispetto alla camera calda sia rispetto all'esterno.

Il passapreparati, classificato in classe "D", consente l'apertura del portello interno soltanto se quello esterno è chiuso e viceversa, permettendo il ricambio dell'aria presente all'interno dello stesso tra la chiusura di un portello e l'apertura dell'altro. La schermatura realizzata con Pb 10 mm consente inoltre di proteggere gli operatori al di fuori della camera calda dal rischio di esposizione.

Caratteristiche tecniche:

- Materiale struttura esterna: AISI 304 – Scotch-Brite TM
- Materiale struttura interna: AISI 316L – Mirror-Bright
- Carico massimo: kg 20

- Spessore parete: mm 100-300
- Schermatura in piombo: mm 10
- Dimensioni interne: mm 350 x 550 x 350 (l x p x h)
- Dimensioni esterne: mm 520 x 710 x 1630 (l x p x h)

2.6 Bilancia Analitica

Caratteristiche tecniche:

- Divisione di: 0,01 mg
- Portata max: 220 mg
- Riproducibilità: 0,1mg
- Sistema di autocalibrazione interna automatico
- Porte scorrevoli laterali e sul piano superiore
- Display digitale- altezza cifre 13mm
- Piatto di pesata in acciaio-Ø 8cm
- Alimentazione da rete
- Completa di:
 - Certificato di taratura
 - Certificato di calibrazione DKD (servizio di calibrazione tedesco) facente parte del ILAC (International laboratory Accreditation Cooperation). Necessario per le aziende in cui viene applicata una gestione qualità (ISO 9001, FDA, GLP, GMP, ecc.).

2.7 Banco da laboratorio

Banco da laboratorio a parete completo di lavabo integrato con scarico controllato per Laboratorio di controllo qualità.