AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA DI SALERNO - OO.RR. SAN GIOVANNI DI DIO E RUGGI D'ARAGONA

LAVORI DI ADEGUAMENTO LOCALI DA DESTINARSI AL CENTRO DI PROCREAZIONE MEDICALMENTE ASSISTITA (PMA) DI II° LIVELLO

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Progetto e DD.LL.:

Arch. ANGELO SAGGESE

ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI SALERNO
SEZ. A
ARCHITETTO
ANGELO SAGGESE
ALBO N. 1075

Salerno Via G. Vincenzo De Rugglero, 8 Tel/Fax 089755463 - Email: arch.saggese@gmail.com

Il Direttore Generale

Dott. GIUSEPPE LONGO

Il Direttore Sanitario

Dott. COSIMO MAIORINO

Il Direttore Amministrativo

Dott. ORESTE FLORENZANO

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Elvira MASTROGIOVANNI

Elaborato:

RELAZIONE GENERALE

Scala:	Data di emissione:	Tav: 2
-	Giugno 2019	AR-R.01

Revisione n°:	Data:	Descrizione revisione:
-	-	-
-	-	-

Questo documento è di proprietà dell'autore e a norma di legge non può essere riprodotto neppure parzialmente senza autorizzazione scritta

Centro di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA)DI II LIVELLO

RELAZIONE GENERALE DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

(art. 23 D.lgs. 50/2016 - art. 34 DPR 207/2010)

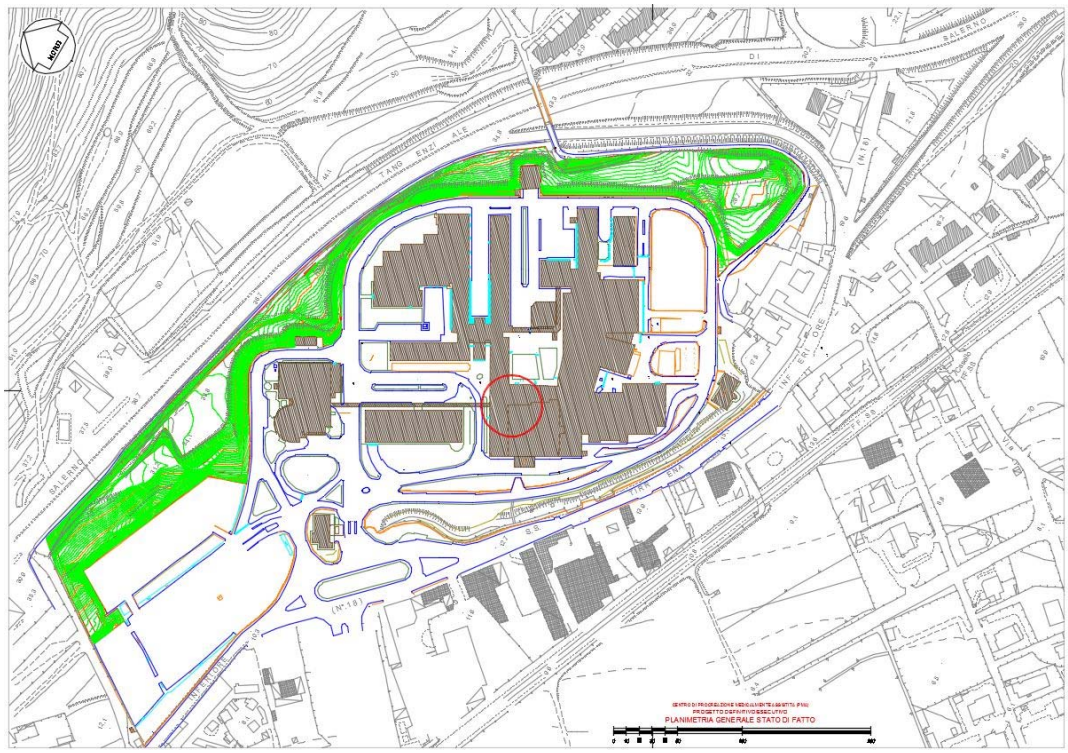
Sommario

Premessa 2
Descrizione dello Stato di Fatto 2
Descrizione del Progetto 4
Accesso al blocco operatorio e laboratorio di PMA 6
Laboratorio di PMA 6
Locale Chirurgico 7
Locale Crioconservazione 7
Locale Visita/Osservazione paziente 8
(AREA 1) – ACCETTAZIONE - AMBULATORIO E SERVIZI PMA 8
(AREA 2) - BLOCCO OPERATORIO E LABORATORIO PMA 8
Il progetto degli impianti 10
Organizzazione del cantiere e gestione delle interferenze 12
Criteri per l'elaborazione degli elaborati tecnico economici 14
Quadro economico 16
Elenco elaborati progetto Definitivo/Esecutivo 17

Premessa

L'Azienda ospedaliera intende procedere all'adeguamento dei locali situati al piano primo del corpo L/H/ da destinarsi al Centro di Procreazione Medicalmente Assistita (PMA) di II° livello.

A seguito della redazione del progetto di fattibilità tecnico economica, approvato con deliberazione n. 862 del 20/11/2017, furono individuati i locali presenti al terzo piano del corpo L/H/K/ da destinarsi al Centro di Procreazione Medicalmente Assistita, a causa di problematiche sopravvenute fu deciso, dai dirigenti responsabili, il trasferimento di tale attività nei locali ubicati al primo piano della stessa verticale corrispondenti ad un'area marginale del reparto di Ostetricia e Ginecologia.

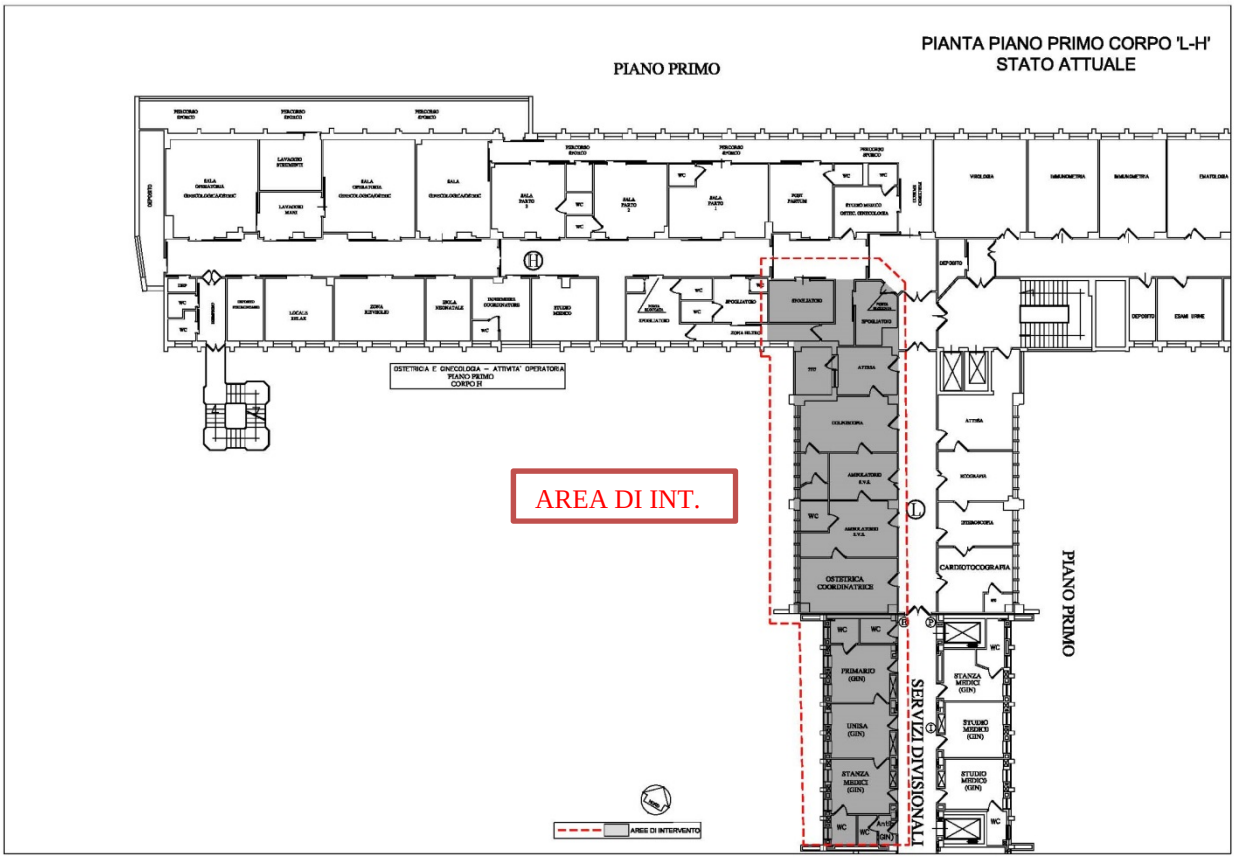


Descrizione dello Stato di Fatto

Le aree oggetto d'intervento sono ubicate al primo piano , adiacente al reparto di ostetricia e ginecologia e sono descritti ed indicati nella presente relazione tecnica e negli allegati grafici compiegati alla presente procedura.

L'area individuata da destinarsi a (PMA) allo stato attuale è costituita da una serie locali annessi al reparto di Ostetricia e Ginecologia, adibiti ad attività marginali .

L'altezza interna utile netta degli ambienti varia dai mt 3.05 per la maggior parte, a mt 2.75 per quelli controsoffittati.



Planimetria generale dello Stato Attuale con individuazione dell'area di intervento

L'accesso ai locali avviene dal corridoio di piano, dotato di controsoffittatura per il passaggio degli impianti, l'altezza utile è di mt. 2,40, tale corridoio risulta collegato al piano terra dal corpo scale e da blocchi ascensori.

Gli ambienti sono tutti pavimentati in Pvc termosaldati e raccordati alle pareti in unica soluzione del tipo a "sguscia" di altezza pari a circa cm 10;

Le tramezzature di divisioni interne di tali locali risultano per lo più realizzate con pannelli prefabbricati in gesso ad incastro.

Alcuni ambienti sono dotati di rivestimento parietale in pvc, i restanti ambienti risultano tinteggiati con vernici del tipo lavabile;

Gli infissi esterni sono del tipo in alluminio, le porte interne sono del tipo ospedaliero;

Gli ambienti si trovano in discrete condizioni di manutenzione.

Descrizione del Progetto

Il riferimento normativo da osservarsi per la progettazione definitiva/esecutiva è la D.G.R. n°7301 del 31.12.2001 e D.G.R.C. n°518/2003, per le "attività di chirurgia ambulatoriale" oltre alle linee guida specifiche del settore, del MANUALE PER LA GESTIONE DI UN LABORATORIO DI PMA edito da SIERR (Società Italiana di Embriologia, Riproduzione e Ricerca), che rappresenta la maggior parte degli embriologi italiani ed il CNT (Centro Nazionale Trapianti), organismo di riferimento per l'applicazione nei tissues establishments dei Decreti Legislativi 191/2007 e 16/2010) *e ambulatorio chirurgico e quanto previsto dalla normativa vigente, del CNT* in ordine ai requisiti strutturali, impiantistici e tecnologici, specifici previsti per i Centri di PMA di II° Livello, nonché del Decreto del Commissario ad Acta n. 21 del 04/02/2019, pubblicato sul burc Regione Campania n. 9 del 18 Febbraio 2019 con cui è stato approvato il documento che disciplina i "*Requisiti per l'esercizio e modalità di erogazione delle tecniche di procreazione medicalmente assistita omologa e eterologa in Regione Campania*".

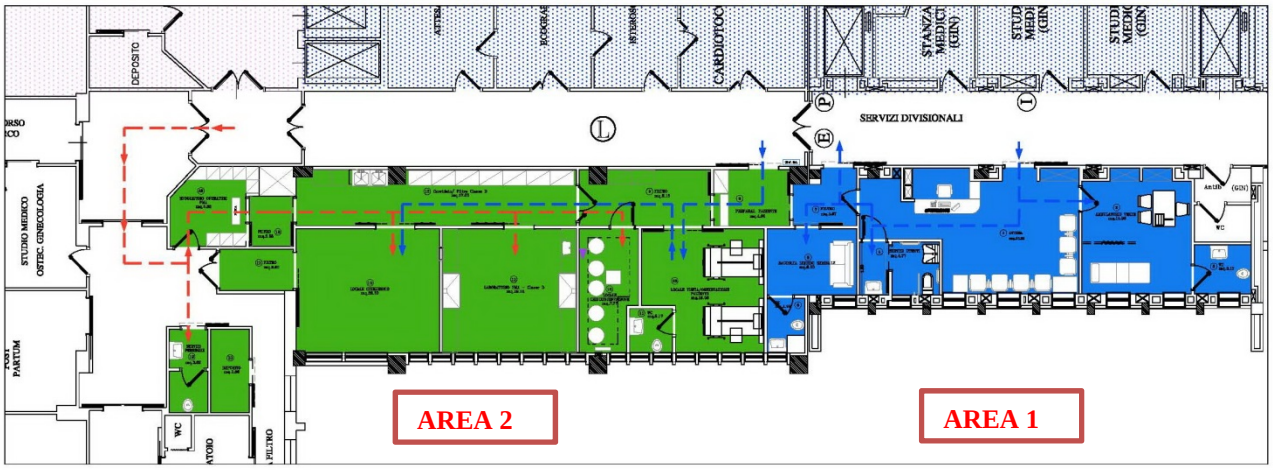
Il progetto redatto tiene conto delle suddette normative di settore nonché delle specifiche esigenze manifestate dall'Azienda Ospedaliera.

Trattandosi di un Centro collocato all'interno di una struttura ospedaliera alcune funzioni potranno essere ricomprese tra quelle complessivamente già presenti nella struttura.

Il Centro è stato organizzato in due Aree principali con accessi separati:

(**Area 1) – Accettazione - Ambulatorio visite e servizi**

(**Area 2) – Blocco Operatorio e Laboratorio PMA**



Planimetria generale di progetto con individuazione delle Aree

Le aree così come individuate risultano collegate tra di loro tramite porta che immette nel corridoio interno al reparto con accesso controllato dal personale interno.

Sono previsti i seguenti requisiti minimi strutturali (cfr. planimetria di progetto)

(AREA 1) – ACCETTAZIONE - AMBULATORIO E SERVIZI PMA

Loc.	*Destinazione d'uso*	*Superficie*
1)	- Locale di attesa - Accettazione	mq. 25,29
2)	- Ambulatorio Visite	mq. 14,96
3)	- Servizi igienici ambulatorio	mq. 3,17
4)	- Servizi Igienici Utenti	mq. 4,77
5)	- Raccolta liquido seminale	Mq. 6,80
6)	- Servizio igienico annesso al loc. raccolta liquido Sem.	mq. 1,99
7)	- Filtro	mq. 3,67
	Totale superficie utile	**mq. 60,65**

(AREA 2) - BLOCCO OPERATORIO E LABORATORIO PMA

Loc.	*Destinazione d'uso*	*Superficie*
8	Prep. Paziente	mq. 4,90
9	Filtro	mq. 8,15
10	Loc. Visita/Osservaz. Paziente	mq. 15,58
11	Sevizio igienico annesso loc. Paziente	mq. 2,17
12	Locale Crioconservazione (stoccaggio)	mq. 7,77
13	Laboratorio PMA II° Liv.	mq. 19,03
14	Locale Chirurgico	mq. 20,30
15	Corridoio/Filtro	mq. 17,55
16	Filtro	mq. 2,55
17	Filtro loc. Chirurgico	mq. 3,50
18	Spogliatoio Operatori	mq. 6,82
19	Servizi Personale	mq. 3,62
20	Deposito	mq. 3,66
	Totale superficie utile	**mq. 115,60**

Accesso al blocco operatorio e laboratorio di PMA

Il personale, dotato di una vestizione a verde, potrà accedere al Reparto PMA mediante ingresso indipendente che immette nello spogliatoio, attrezzato per il deposito vestiario, oggetti personali e scarpe pulite.

Completate le operazioni di cambio del vestiario il personale accederà alla zona filtro e successivamente al reparto.

L'uso del servizio igienico da parte del personale è stato localizzato prima della zona filtro, sarà pertanto necessario il passaggio attraverso tale filtro per il rientro nel Reparto Operatorio.

Laboratorio di PMA

Il laboratorio di PMA sarà collocato in un ambiente adiacente al locale chirurgico e collegato con quest'ultimo mediante un (Pass. Box) per il trasferimento delle provette, entrambi i locali non avranno aperture verso l'esterno (finestre) e saranno dotati di porte scorrevoli a tenuta ermetica.

Il locale destinato alle attività di laboratorio avrà le seguenti caratteristiche:

- Superficie utile mq. 22,48
- Temperatura ambiente compresa tra 18° C e 24° C
- Umidità relativa controllata: 40/60%
- Ricambi aria/h ≥ di 10 v/h
- Filtraggio aria 99,97 % con presenza di idonea filtrazione
- Pressione positiva dell'aria all'interno del laboratorio con differenza di almeno 10 Pascal verso l'esterno

L'aria sarà immessa in laboratorio dopo che è stata sottoposta a filtrazione con filtri assoluti terminali ad alta efficienza (HEPA: High Efficiency Particulate Air con un filtraggio aria del 99.97% e che trattiene particelle con diametro > 0.3µ).

Altrettanto importante è il ricambio dell'aria, facendo riferimento alle normative EN ISO 14644-4, il numero di ricambi di aria/ora nella classe ISO 8 (corrisponde al **grado D** delle GMP) deve essere ≥ 10.

Per quanto riguarda i valori di temperatura ambiente, questi devono essere compresi tra 18° C e 24° C, mentre l'umidità deve essere compresa tra il 40% ed il 60%.

L'accesso al laboratorio potrà avvenire solo ed esclusivamente mediante utilizzo di apposito badge magnetico.

La pavimentazione degli ambienti per il trattamento dei gameti ed embrioni sarà realizzata con materiale non inquinante, di tipo monolitico, resistente agli agenti chimici e fisici, antisdrucciolo, per evitare alte concentrazioni di VOC (Volatile Organic Compounds) nell'aria all'interno del laboratorio saranno utilizzate colle e di vernici con basse emissioni di VOC.

Locale Chirurgico

L'ambulatorio chirurgico sarà realizzato in posizione prossima all'attuale sala operatoria di ginecologia in considerazione della particolare destinazione d'uso e delle future applicazioni.

L'ambulatorio costituisce l'ambiente confinato dove viene eseguito l'intervento chirurgico, con le caratteristiche di seguito elencate:

- porte scorrevoli, con comandi non manuali;

- illuminazione generale non sporgente dal soffitto; (corpi illuminanti installati su controsoffitti a basso carico e tenuta alle sovrappressioni.)

- pareti, pavimenti, controsoffitti raccordati a sguscio.

La zona preparazione e lavaggio chirurgico delle mani sarà contigua al locale chirurgico e prevede uno spazio adeguato per almeno 2 persone, un lavabo, adeguato alla funzionalità delle procedure di lavaggio (antischizzo), con due erogatori a comando non manuale;

Il locale chirurgico ed il laboratorio di PMA saranno serviti da gruppo elettrogeno e gruppo di continuità.

Le superfici saranno del tipo ignifugo, resistenti al lavaggio ed alla disinfezione, lisce e non scanalate, con raccordo arrotondato al pavimento del tipo resistente agli agenti chimici e fisici, levigato ed antisdrucciolo.

Entrambi i locali di cui ai punti precedenti saranno sprovvisti di aperture verso l'esterno (finestre) ed avranno superfici ignifughe, resistenti al lavaggio e alla disinfezione, lisce e non scanalate, con raccordo arrotondato al pavimento, quest'ultimo sarà del tipo resistente agli agenti chimici e fisici, levigato e antisdrucciolo;

Gli ambienti del "Blocco Operatorio" saranno tenuti a pressione relativa positiva rispetto ai reparti confinanti. Le pressioni relative dei locali varieranno a seconda del loro livello di contaminazione accettato e rapportato al locale chirurgico adiacente che necessita di una sovrappressione (L'aerazione è stata strutturata in modo che, all'interno del laboratorio, la pressione dell'aria sia superiore a quella dei locali adiacenti meno puliti, al fine di impedire l'infiltrazione di aria esterna dai locali adiacenti a minor pulizia. La differenza minima di pressione tra due locali collegati deve essere almeno di 10 Pa.).

Locale Crioconservazione

Adiacente al laboratorio di PMA è stato ricavato un locale idoneo allo stoccaggio e crioconservazione dei gameti ed embrioni, di dimensioni adeguate destinato allo scopo specifico per il quale verrà utilizzato secondo quanto previsto dal manuale SIERR/CNT. Tale locale sarà dotato di spazi sufficienti per la movimentazione dei contenitori di azoto, dei campioni e del personale (lo spazio di manovra sarà superiore alle dimensioni del contenitore criogenico più grande). La distanza prevista tra i contenitori di azoto e le pareti della locale sarà non inferiore a 30 cm e la distanza tra i contenitori di azoto non inferiore a 20 cm. Saranno predisposti adeguati sistemi di ventilazione in grado di mantenere la percentuale di ossigeno ai livelli di sicurezza previsti dalla normativa, con accesso limitato esclusivamente al personale autorizzato. Sarà possibile visionare l'interno ella sala criobiologica attraverso una visiva posizionata sulla porta di accesso. Nella sala saranno presenti rilevatori ambientali di ossigeno (sonde) che monitorano in continuo la concentrazione di ossigeno all'interno del locale e collegati ad un display posto sulla porta e ad un sistema

di allarme; il pavimento e le pareti del locale addetto alla crioconservazione saranno del tipo in grado di resistere ad un eventuale sversamento accidentale dell'azoto.

Locale Visita/Osservazione paziente

L'area di preparazione e l'area risveglio degli operandi sono state individuate nella sala visite (10) dove sono state previste due postazioni con testaletto completo di prese di utilizzo gas medicali, vuoto, prese elettriche, luci e mensole, spazio per armadietti o carrelli per medicazioni, farmaci, ecc.

Il progetto è stato elaborato in maniera da assicurare, in tutta la struttura, l'assenza di barriere che limitino l'accesso e gli spostamenti e tali da garantire l'utilizzo sicuro dei vari spazi e servizi. Tutti i locali saranno dotati di illuminazione ed areazione tali da garantire un microclima confortevole per pazienti ed operatori.

L'area in argomento sarà dotata di porte e murature REI 120 con idonea ventilazione cosi da fungere da filtro antincendio secondo quanto previsto dalle normative vigenti di settore.

(AREA 1) – ACCETTAZIONE - AMBULATORIO E SERVIZI PMA

I lavori previsti in tale area consistono sinteticamente in:

- Demolizione e trasporto a rifiuto di tramezzature interne;
- Rimozione di porte e infissi interni;
- Rimozione delle pavimentazioni e massetti esistenti;
- Rimozione dei servizi igienici e relative opere impiantistiche;
- Demolizione delle controsoffittature esistenti;
- Realizzazione di nuove tramezzature ed intonaci secondo la nuova disposizione degli ambienti;
- Realizzazione di nuovi massetti di sottofondo;
- Posa in opera di nuove pavimentazioni in PVC resistenti agli agenti chimici e fisici con proprietà antiscivolo ecc.;
- formazione di battiscopa sguscia perimetrale per raccordo tra pavimento e rivestimento;
- Rivestimento murale in PVC tipo Wallgard di Tarkett;
- Pavimentazioni in piastrelle (servizi igienici);
- Rivestimento murale in piastrelle (Servizi igienici);
- Tinteggiatura pareti e soffitti degli altri ambienti con pittura lavabile;
- Infissi interni ed esterni;
- Realizzazione di controsoffittatura area disimpegno, zona filtro e attesa;
- Opere impiantistiche

(AREA 2) - BLOCCO OPERATORIO E LABORATORIO PMA

I lavori previsti in tale area consistono sinteticamente in:

- Demolizione e trasporto a rifiuto di tramezzature interne;
- Rimozione di porte interne;

- Rimozione delle pavimentazioni e massetti esistenti;
- Demolizione delle controsoffittature esistenti;
- Realizzazione di nuove tramezzature ed intonaci secondo la nuova disposizione degli ambienti;
- Realizzazione di nuovi massetti di sottofondo;
- Posa in opera di nuove pavimentazioni in PVC resistenti agli agenti chimici e fisici con proprietà antiscivolo ecc.;
- formazione di battiscopa sguscia perimetrale per raccordo tra pavimento e rivestimento;
- Rivestimento murale in PVC vinilico tipo Protectwall 2,0 CR (Clean Room) di Tarkett;
- Messa in opera di porte interne a tenuta ermetica specifiche per camere bianche con serratura e dispositivo di controllo accesso mediante apposito badge magnetico;
- Realizzazione di controsoffittatura (cleanroom);
- Fornitura ed installazione di Pass box per cleanroom.
- Realizzazione di controsoffittatura area disimpegno, zona filtro;
- Messa in opera di fascia paracolpi (corridoio/disimpegno e area filtro);
- Opere impiantistiche

Il progetto degli impianti

Impianto Idrico Sanitario:

Gli impianti di carico scarico saranno derivati e/o connessi agli impianti di distribuzione primari dell'Ospedale, essendo il nuovo reparto di PMA inserito al piano secondo del Padiglione N in contiguità ai reparti operatori di Ginecologia ed Ostetricia. Nell'ambito del singolo servizio igienico la distribuzione di AF/AC sarà operata mediante centraline complanari dedicate e ricircolo dell'AC a livello di centralina. Gli scarichi dei singoli servigi igienici saranno convogliati alle colonne di scarico generali dell'edificio con la logica del minimo percorso con pendenze non inferiori a 1.5% nei tratti sub orizzontali e posizionamento di pozzetti sifonati prima degli attacchi in colonna verticale.

Impianto Climatizzazione e Ventilazione:

Gli impianti di climatizzazione e ventilazione saranno dedicate alle varie zone da servire come di seguito indicato:

- Zona Sala Chirurgica/Laboratorio PMA: Impianto a tut'aria monocondotto a portata costante con filtrazione assoluta e recuperatore di calore a flussi incrociati, con controllo delle sovrappressioni per garantire valori differenziali di pressione tra le varia zone servite;
- Altre zone PMA: Impianto a ventilconvettori ed Aria Primaria con ventilazione garantita mediante unità compatte a tutt'aria con recuperatori a flussi incrociati.

Tutti gli impianti garantiranno i volumi ora di ricambio d'aria previsto per le diverse destinazioni d'uso degli ambienti costituenti il nuovo PMA. Le unità UTA e refrigeratori esterni al reparto saranno posizionati sul limitrofo terrazzo di copertura del padiglione terapia intensiva al livello inferiore del reparto PMA .

Impianto Elettrico e Speciali:

Gli impianti elettrici saranno dedicati al reparto con derivazione dalla cabina MT/BT Ingresso Ospedale di linea dedicata multifase con sistema elettrico TNS. Nel reparto sarà collocato quadro elettrico generale di reparto con derivazione a due UPS da 25KVA statici che garantiranno i servizi sotto continuità assoluta. Dal Quadro Generale PMA saranno derivati anche I quadri di servizi generali e/o climatizzazione, che comunque saranno sotto continuità del gruppo elettrogeno a servizio dell'Ospedale. Il reparto PMA sarà servito da rete FM ed Illuminazione (generale, di sicurezza e di emergenza) a norma per gli impianti ad uso medico/ospedaliero secondo la CEI 64-8 Sez.7. I locali Sala Chirurgica/Laboratorio/OBI saranno sotto trasformatori di isolamento per garantire la corretta protezione dei pazienti durante i trattamenti medici/chirurgici previsti nella PMA.

Gli impianti speciali presenti saranno:

- Impianto Comunicazione Ospedaliera
- Impianto Accesso Limitato Area Operativa mediante Badge
- Impianto Controllo TCVV a Circuito Chiuso
- Impianto Telefonico
- Impianto Trasmissione Dati

Impianto Locale Crioconservazione:

Gli impianti a servizio del locale di Crioconservazione limitrofo la laboratorio PMA saranno costituiti da:

-Serbatoio dedicato Esterno Azoto Liquido con relativa linea sottovuoto fino al locale crioconservazione

-Impianto di Estrazione e Ventilazione di Emergenza

- Impianto di misurazione ed allarme Ossigeno con quadro di comando e controllo Estrazione/Ventilazione
-Impianto di controllo/gestione e sicurezza dewar di conservazione con azoto liquido
- Impianto di controllo e registrazione accessi mediante badge

Tutti gli impianti saranno sotto continuità assoluta e remotati in zona controllata dell'Ospedale.

Impianto Antincendio:

Gli impianti di protezione antincendio previsti nel progetto e conformi alla vigente normativa antincendio per le strutture Ospedaliere sono:

-Impianto Idrico Antincendio Idranti UNI DN 45
-Impianto Rivelazione ed Allarme Incendio
-Impianto Diffusione Sonora Messaggi Allarme/Evacuazione

L'impianto Idranti sarà derivato da quello esistente a servizio dell'Ospedale con posizionamento degli idranti esistenti previsti al piano compatibili con la nuova distribuzione degli spazi del nuovo PMA.

Gli altri impianti antincendio saranno dedicati per il PMA, ma saranno connessi al relativo sistema generale antincendio a servizio dell'Ospedale tutto.

Impianto Gas Medicali:

Gli impianti di gas medicali è derivato per tutti i gas ed il vuoto dalla rete primaria a servizio dell'ospedale dove il nuovo reparto di PMA è inserito. I cinque gas derivati sono:

-Ossigeno
-Aria Medicale 4 bar
-Aria Medicale 8 Bar
-Protossido di Azoto
-Co2
-Vuoto

La derivazione dalla rete primaria avviene mediante prese sezionatori di sicurezza a valle delle quali sono presenti i quadri di decompressione di II stadio per il reparto da servire, unitamente ai by pass ed agli allarmi previsti dalla vigente normativa per gli impianti gas medicali a servizio dei reparti ospedalieri.

E' presente a servizio della sala chirurgica un sistema dedicato di evacuazione di gas anestetici con scarico in sicurezza in atmosfera.

Organizzazione del cantiere e gestione delle interferenze

Il Layout di Cantiere

Per dare corso alle lavorazioni di progetto sono state individuate e graficizzate come evidente dall'elaborato grafico allegato, la viabilità interna, la viabilità esterna e di accesso al cantiere. Allo stesso tempo sono state individuate le delimitazioni delle aree di intervento individuando i punti di accesso al cantiere. Avendo già preso visione dello stato dei luoghi è stata preventivamente valutata la disponibilità dei mezzi di dimensione adeguata, il cantiere è stato organizzato in modo tale da prevedere spazi per la manovra, il trasporto, il carico e lo scarico dei materiali, l'area per il deposito temporaneo dei materiali necessari per la realizzazione dell'opera e di quelli necessari alla realizzazione delle opere provvisionali, oltre all'area per la raccolta dei materiali di risulta da avviare a discarica, compresa l'individuazione delle aree per la raccolta differenziata e dei materiali speciali. Il layout di cantiere è stato pertanto organizzato in differenti fasi lavorative al fine di garantite l'esecuzione di tutti i lavori senza tuttavia inibire le attività ospedaliere del plesso.
Prima di procedere a qualsiasi lavorazione l'impresa, sulla scora del layout di cantiere di progetto e della propria organizzazione aziendale potrà confermarlo o modificarlo. Dovranno pertanto essere previsti percorsi interni e di accesso al cantiere, la delimitazione dell'area di cantiere con recinzioni provvisorie. Ancor prima di procedere a qualsiasi lavorazione, dovrà essere organizzata l'area di cantiere e condivisa con il CSE. La planimetria di cantiere dovrà indicare l'esatta collocazione di servizi igienici, locale DL e infermeria, dovrà essere individuato l'impianto di terra, la linea elettrica ed il quadro elettrico di cantiere, quella per l'illuminazione notturna e l'impianto idrico. L'organizzazione di cantiere, se diversa da quella proposta, dovrà garantire lo spazio necessario per la manovra, il trasporto, il carico e lo scarico dei materiali stessi e per la loro preparazione a piè d'opera. Dette zone di lavorazione dovranno essere protette da tettoie se l'area ove sono ubicate verrà spazzata dal movimento di apparecchi di sollevamento e per la protezione dagli agenti atmosferici. Oltre all'area di stoccaggio ed all'area per lavorazioni e preparazioni dei materiali da impiegare, dovranno essere individuate l'area per il deposito temporaneo degli elementi del ponteggio e di quelli necessari alla realizzazione delle opere provvisionali oltre all'area per la raccolta dei materiali di risulta da avviare a discarica.

Gestione delle interferenze fra cantiere e attività ospedaliere

La necessità di mantenere contemporaneamente sempre attive le funzioni sanitarie svolte all'interno dell'ospedale comporta necessariamente delle interferenze tra le diverse attività (di cantiere, sanitarie, etc). Esse si manifestano soprattutto in occasione di alcune specifiche fasi di lavoro che risultano essere più invasive.

Di seguito viene fornito un elenco, non esaustivo, di indicazioni atte a limitare i disagi arrecati da tali interferenze.

Fase di insediamento e smobilitazione del cantiere

In questa fase le interferenze possibili si manifestano sia all'interno, sia all'esterno della struttura e coinvolgono persone e mezzi in transito nelle aree interessate da attività di installazione o smobilizzo del cantiere.

Per ovviare a questo problema è necessario installare in primis una corretta segnaletica che evidenzi l'attività in corso e delimitare con strisce a bandelle bianche e rosse le zone di intervento.

Nelle operazioni di accesso dei mezzi di manovra, nonché durante lo scarico di materiali e/o attrezzature si assegnerà a due o più addetti il compito di vigilare, in posizione di sicurezza e con visuale corretta, il

transito dei veicoli e segnalare a tutti i conducenti la situazione di possibile pericolo.

Tutto il personale impiegato in queste fasi di lavoro dovrà essere munito di appositi indumenti identificativi completi di strisce catarifrangenti per garantirne un'efficace visibilità a chi fosse in transito nella specifica area in via di cantierizzazione.

Installazione e rimozioni di compartimentazioni provvisorie

Questa fase lavorativa comporta un alto rischio di interferenza con le attività sanitarie che si svolgono all'interno della struttura. A tal fine si suggerisce, in primo luogo, di installare una corretta ed efficace segnaletica che avvisi le persone in transito nei luoghi oggetto di intervento delle operazioni di installazione e rimozione di compartimentazioni provvisorie. In secondo istanza le stesse verranno delimitate con strisce a bandelle bianche e rosse.

Trasporto e allontanamento da zone di intervento isolate e di limitate dimensioni di materiali ed attrezzature

In considerazione della tipologia di intervento e della necessità di compiere trasferimenti da un piano all'altro del P.O., durante lo sviluppo del cantiere, è evidente che dovranno essere svolte lavorazioni in corrispondenza di aree diverse, come se fossero presenti più sub-cantieri nel cantiere. Questa specifica esigenza comporta la necessità di accedere ad aree specifiche, transitando necessariamente all'interno di zone (anche solo i corridoi interni di transito) in cui l'attività ospedaliera non verrà mai interrotta. Per limitare i disagi evidenziati da questa interferenza occorre concentrare il trasporto e l'allontanamento di materiali e attrezzature da e per queste zone in unico e specifico periodo della giornata.

Sezionamento degli impianti

Per il sezionamento degli impianti dovrà essere eseguito prima dell'inizio dei lavori, un sopralluogo preventivo in collaborazione con il personale dell'Ufficio Tecnico dell'ospedale e un Referente Responsabile sanitario, in maniera da definire concordemente tempistiche ed esatte modalità di intervento, al fine di minimizzare le interferenze con le attività ospedaliere.

Ove fosse necessario, gli interventi più problematici (demolizioni, sezionamento impianti, etc) dovranno poter essere programmati ed eseguiti anche al di fuori del normale orario lavorativo e soprattutto nelle giornate di Sabato e Domenica e in determinate fasce orarie nei giorni feriali al fine di ridurre al minimo l'interferenza con l'attività ospedaliera.

Inoltre dovranno essere realizzate tutte le opere provvisionali (quali ad esempio linee e quadri provvisori, impianti illuminazione provvisori, sistemi di by-pass impiantistico, rampe e vie d'accesso provvisionali, etc.) atte a ridurre il più possibile le interferenze con le attività del personale sanitario.

Tali delicati interventi dovranno in ogni caso essere eseguiti da personale specializzato con ampia esperienza di cantiere in ambito sanitario, sotto la supervisione dell'ufficio tecnico dell'Appaltatore e secondo le modalità concordate con i Referenti incaricati dell'Azienda Sanitaria, come precedentemente descritto.

Misure protettive integrative in relazione ai rischi connessi alle lavorazioni previste

Oltre ad indicare soluzioni generalmente valide per interventi di ristrutturazione su strutture ospedaliere in attività, a fronte dell'analisi approfondita svolta nell'ambito della redazione del P.S.C. e del Cronoprogramma dei lavori, saranno dettagliati i provvedimenti e i sistemi che verranno adottati in relazione alle specifiche esigenze e lavorazioni del cantiere in oggetto.

Di seguito vengono elencate, alcune misure preventive che dovranno essere criticamente prese in

considerazione.

Abbattimento delle polveri

Vista la compresenza di aree di cantiere ed aree ove vengono erogate prestazioni sanitarie, è necessario garantire la massima igienicità in corrispondenza delle zone di confine. La diffusione di polveri generate durante le lavorazioni, soprattutto in fase di demolizione, è un problema da affrontare con estrema serietà adottando dei sistemi di contrasto particolarmente efficaci.

Dovranno quindi essere adottate delle compartimentazioni costituite da pareti rivestite su entrambi i lati e di spessore adeguato, fissate ad apposita struttura di sostegno, ancorata al pavimento ed al soffitto.

Per scongiurare il pericolo determinato dal passaggio di polvere attraverso le pareti di compartimentazione le stesse verranno realizzate con i seguenti accorgimenti:

- sigillatura del perimetro delle parete di compartimentazione con impiego di materiale siliconico;
- stuccatura e/o sigillatura delle fughe tra gli elementi di rivestimento;

Le guide della struttura di sostegno delle parete di compartimentazione vengono generalmente ancorate alle strutture esistenti adiacenti (pavimenti, pareti e soffitto) mediante l'impiego di tasselli e viti. Ciò richiede la necessità di ripristinare, a lavori ultimati e dopo la rimozione delle compartimentazioni provvisorie, le pavimentazioni, gli intonaci ed i soffitti /controsoffitti rovinati a causa della presenza di fori precedentemente eseguiti. Al fine di ovviare a questo problema si propone di utilizzare delle strisce bi-adesive, da applicare alle guide metalliche perimetrali della parete di compartimentazione, le quali consentirebbero l'ancoraggio delle struttura di sostegno delle lastre in cartongesso evitando l'impiego di tasselli e viti.

La diffusione di polvere è un problema che non riguarda solo le zone di compartimentazione provvisoria, ma interessa anche quelle esterne all'ospedale. Per questo dovranno essere eseguite le demolizione / rimozioni di tavolati, murature, massetti e pavimentazioni interne prima della rimozione dei serramenti per consentire la chiusura di finestre ed evitare la diffusione di polvere verso l'esterno. Ovviamente il personale addetto a queste lavorazione dovrà essere munito di mascherine antipolvere complete di apposito filtro. Inoltre dovrà essere utilizzata l'acqua per abbattere le polveri in corrispondenza delle le zone di demolizione, così come sui mucchi di macerie demolite e nella fase di carico sugli autocarri.

Infine, ove possibile, si impiegheranno dei tubi-condotto flessibili per l'abbassamento del materiale proveniente da demolizione a quello di carico.

Criteri per l'elaborazione degli elaborati tecnico economici

Computo metrico estimativo

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il prezzario Regionale Campania 2018 Per tutte le lavorazioni non comprese nel suddetto prezzario sono state redatte apposite analisi prezzo utilizzando listini o offerte di rivenditori e fornitori. Per il costo della manodopera si è fatto riferimento alle tabelle costo manodopera del Ministero dell'Infrastruttura e dei Trasporti Regione Campania 1° Luglio 2018.

Cronoprogramma

Viene di seguito indicata la sequenza logica delle operazioni effettuate nella stesura del crono

programma:

1. Individuazione dei Gruppi omogenei di lavorazione
2. Individuazione degli importi per ogni Gruppo
3. Assegnazione della percentuale di manodopera per ogni Gruppo
4. Assegnazione del numero di lavoratori previsti per ogni Gruppo
5. Calcolo dei giorni lavorativi necessari per ogni Gruppo
6. Calcolo dei giorni consecutivi necessari per ogni Gruppo
7. Collocazione temporale di ogni Gruppo (data inizio)
8. Realizzazione del cronoprogramma

Considerata l'organizzazione del lavoro per come sopra specificato, meglio rappresentata nell'elaborato di progetto *(AR-R.02 Cronoprogramma)* ne deriva che il tempo complessivo necessario per la realizzazione dell'opera è pari a **150 giorni.**

Quadro economico

	I M P O R T O D I P R O G E T T O	....	**Euro**		**L 281 854,76**
	LAVORI A MISURA	....	....	€	965 402,15
A)	**TOTALE LAVORI**	....	....	€	**965 402,15**
	Di cui per oneri per l'attuaz. dei piani di sicurezza	1,375%	di A)	€	13 278,91
	Di cui per incidenza manodopera	11,742%		€	113 358,67
B)	**SOMME A DISPOSIZIONE DELL' AMM.NE :**				
B 1	**Imprevisti**	5,00%	di A)	€	48 270,11
B 1.1	**Lavori in economia**	5,00%	di A)	€	48 270,11
B 1.2	**Oneri aggiunt. Per discarica autorizz. Rifiuti Spec. Iva incl.**			€	15 000,00
B 2	**SPESE GENERALI E TECNICHE E GENERALI 12% dell'imp. Dei lavori:**				
	Spese tecniche:				
B 2.1	*Progettazione, Direzione Lavori e Coordinamento sicurezza*				
B 2.3	*Accertamenti di laboratorio, verifiche,Collaudi*				
	Altre spese:				
B 2.4	*Compensi art. 113 D.Lgs 50/2016 (2%)*				
B 2.5	*Spese per commissioni giudicatrici*				
B 2.6	*Spese per pubblicità ecc.*				
B 2.7	*Accantonamento Art. 12 Reg. 207/2010*				
	Sommano				***115 848,26***
	TOTALE SPESE GENERALI E TECNICHE		**tot.**	€	**115 848,26**
B 3	**I.V.A ed eventuali altre imposte :**				
B 3.1	*I.V.A. sui lavori*	*10,00%*			*106 194,24*
B 3.2	*C.N.A.P.*	*4,00%*	*di B2*		*4 633,93*
B 3.3	*I.V.A. su spese generali, oneri tecnici ecc.*	*22,00%*	*di B2+B3,2*		*26 506,08*
			tot.	€	**137 334,25**
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	.....			**316 452,61**
	T O T A L E P R O G E T T O (A+B)	.....			**L 281 854,76**

Non sono oggetto dell'intervento le apparecchiature elettromedicali e gli arredi.

Elenco elaborati progetto Definitivo/Esecutivo

ARCHITETTONICO PMA

N.	Titolo Elaborato	Scala	Nomenclatura
RELAZIONI			
1.	Elenco Elaborati		AR-R.00
2.	Relazione Generale		AR-R.01
3.	Cronoprogramma Lavori		AR-R.02
4.	Capitolato Speciale d'appalto - Disciplinare descrittivo e prestazionale E. T. Capitolato Tecnico Impianti elettrici e speciali Capitolato Tecnico Impianti Meccanici		AR-R.03/A AR-R.03/B AR-R.03/C
5.	Relazione Barriere Architettoniche		AR-R.04
6.	Relazione CAM (Criteri Ambientali Minimi)		AR-R.05
TAVOLE			
7.	Inquadramento territoriale- Aerofotogrammetria	1:1000	AR-F.01
8.	Stralcio Piano Urbanistico Comunale – Stralcio Catastale	1:5000 - var	AR-F.02
9.	Pianta Piano primo stato di fatto	1:100	AR-F.03
10	Pianta piano primo demolizioni	1:100	AR-P.01
11	Planimetria generale piano Primo - Progetto	1:100	AR-P.02
12	Pianta piano Primo- Progetto	1:50	AR-P.03
13	13.1 Abaco Porte 13.2 Particolari Costruttivi Pavimentazione servizi	1:20 1:10 - 1:5	AR-P.04 AR-P.05
ELABORATI TECNICO ECONOMICI			
14	Quadro Economico Generale	---	TE-E.01
15	Computo Metrico Estimativo	---	TE-E.02
16	Elenco Prezzi Unitari	---	TE-E.03
17	Analisi Nuovi Prezzi	---	TE-E.04
18	Stima Incidenza Manodopera		TE-E.05
19	Stima Incidenza Oneri di Sicurezza / Oneri Speciali Sicurezza		TE-E.06

IMPIANTI TECNOLOGICI PMA

N.	Titolo Elaborato	Scala	Nomenclatura
PROGETTO SERVIZI IGIENICI			
20	Relazione Generale Servizi Idrici	---	R-WC.01
21	Gruppi Servizi – Impianto Carico/Particolari Costruttivi	1:50	D-WC.01
22	Gruppi Servizi – Impianto Scarico/Particolari Costruttivi	1:50	D-WC.02
PROGETTO ANTINCENDIO			
23	Relazione Generale Antincendio	---	R-AN.01
24	Relazione Rivelatori Incendio	---	R-AN.02
25	Idranti, Estintori, Rivelatori, Vie di Fuga, uscite di emergenza.	1:50	D-AN.01
26	Particolari Costruttivi – Impianto di rilevazione incendi	Varie	D-AN.02
27	Particolari Costruttivi – Impianto di diffusione sonora	Varie	D-AN.03
PROGETTO CLIMATIZZAZIONE			
28	Relazione Energetica D.Lgs n. 192/2005 e succ. Relazione Dimensionamento Impianto VRF	--- ---	R-CL.00 R-CL.01
29	Relazione Dimensionamento Imp. Speciale Laboratorio/Sala Chirurgica	---	R-CL.02
30	Planimetria Aree Esterne – Schema funzionale	1:50	D-CL.01
31	Linee di Distribuzione VRF/Terminali Interni	1:50	D-CL.02
32	Canalizzazioni Aria Primaria Mandata	1:50	D-CL.03
33	Canalizzazioni Aria Primaria Ripresa	1:50	D-CL.04
34	Schema Impianto Climatizzazione VRF	---	D-CL.05

35	Schema Impianto Evacuazione Emergenza Zona Crioconservazione	---	D-CL.06
36	Collegamenti Elettrici/BUS Unità Interne ed Esterne	---	D-CL.07
37	Particolari Costruttivi – Refrigeratore Clivet	Varie	D-CL.08
38	Particolari Costruttivi – Unità Esterne/Interne VRF	Varie	D-CL.09
39	Canalizzazioni Mandata Area Laboratorio/Sale Chirurgiche	1:50	D-CL.10
40	Canalizzazioni Ripresa Area Laboratorio/Sale Chirurgiche	1:50	D-CL.11
41	Schema Impianto Sovra pressione	---	D-CL.12
42	UTA	Varie	D-CL.13
43	Schema Termoregolazione	Varie	D-CL.14
44	Particolari Costruttivi – Impianto Tutt'aria	Varie	D-CL.15
45	Particolari Costruttivi – Impianto VRF	Varie	D-CL.16

PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO

46	Relazione Generale Impianto Elettrico	---	R-EL.01
47	Relazione Illuminotecnica	---	R-EL.02
48	Relazione Verifiche Elettriche	---	R-EL.03
49	Schema Generale Impianto Funzionale	---	D-EL.01
50	Schema Unifilare/Fronte Quadro	---	D-EL.02
51	Planimetria Generale – Percorso Cabina/Reparto – Distribuzione Primaria	Varie	D-EL.03
52	Planimetria - Impianto Illuminazione/Interruttori/Speciali	1:50	D-EL.04
53	Planimetria – Impianto FM/Quadri/Distribuzione	1:50	D-EL.05
54	Particolari Costruttivi	Varie	D-EL.06

PROGETTO IMPIANTO GAS MEDICALI

55	Relazione Generale Impianti Gas Medicali	---	R-GM.01
56	Planimetria - Impianto Gas Medicali	1:50	D-GM.01
57	Impianto di distribuzione Azoto liquido	1:100 – 1:50 – Var.	D-GM.02
58	Particolari Costruttivi Impianti Gas Medicali	Varie	D-GM.03

MANUTENZIONE

59	Manuale D'uso	---	MAN.01
60	Manuale Manutenzione	---	MAN.02
61	Programma Manutenzione – Sottoprogramma Prest. – Contr. – interv.	---	MAN.03