

SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE
REGIONE SICILIANA
AZIENDA OSPEDALIERA
OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO
SERVIZIO TECNICO

Lavori di ristrutturazione ed ampliamento dei locali della U.O.C. di Ematologia siti al piano primo del corpo "B5" del P.O. V. Cervello

ELABORATO

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO GAS MEDICALI

PROGETTO ESECUTIVO

IL PROGETTISTA ARCHITETTONICO
(Geom. Vincenzo Azzarello)

IL RUP
(Geom. Giuseppe Monteleone)

IL PROGETTISTA STRUTTURALE
(Arch. Liborio Sutera)

**IL DIRETTORE
DELL'U.O.C. SERVIZIO TECNICO**
(Ing. Vincenzo Di Rosa)

**IL PROGETTISTA DEGLI IMPIANTI
ELETTRICI E SPECIALI**
(Ing. Antonio Sindoni)

IL COMMISSARIO
(Dott. Maurizio Aricò)

COLLABORATORI ED OPERATORI CAD

geom. Antonino Altavilla

geom. Francesco Croce

geom. Stefano Mollica

Revisioni

Settembre 2017

DATA

DISEGNO SCALA:

TITOLO

N° TAVOLA

G.M.

1

AZIENDA OSPEDALIERA "OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA-CERVELLO"

REPARTO DI EMATOLOGIA

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

IMPIANTI GAS MEDICALI

IMPIANTI GAS MEDICALI

DESIGNAZIONE DEGLI IMPIANTI ED OPERE E LORO CARATTERISTICHE

Impianti destinati alle alimentazioni delle prese gas medicali :

- nei locali di degenza ed ambulatori, con installazione sia a muro che su travi attrezzate;

Hanno lo scopo di mantenere la pressione di erogazione costante ai punti di utilizzo a 3,5 bar per i gas compressi e - 500mm/Hg . per le prese di vuoto. I gas distribuiti sono i seguenti:

Ossigeno - Aria compressa a 4 bar - Vuoto.

Rete di distribuzione Ossigeno, Aria Compressa, Vuoto ed apparecchiature intermedie fra l'impianto di erogazione e le prese di utilizzo

Tutte le tubazioni sono previste esclusivamente in tubo rame e saranno garantite contro ogni difetto di trafila o porosità.

Le giunzioni delle tubazioni saranno effettuate mediante manicotti, raccordi a T e curve in rame stampato.

La raccorderia in rame impedirà l'incontro dei due tubi nell'interno della stessa.

La saldobrasatura dei raccordi verrà eseguita per capillarità con metallo d'apporto in lega d'argento ed effettuata a perfetta regola d'arte dopo opportuno infilaggio del tubo nel raccordo corrispondente del medesimo calibro. La lega usata per le brasature delle giunzioni è una lega binaria d'argento a bassa temperatura di fusione ed a breve intervallo di fusione.

Le canalizzazioni in tubo rame secondo le prescrizioni Uni con pareti lisce e disossidate, verranno controllate preventivamente alla tenuta con prova pneumatica, alla pressione di 50 bar.

La rete generale di distribuzione nei diametri e spessori indicati sulle planimetrie si dividerà in :

- Tubazione primaria
- Tubazione secondaria
- Derivazione d'arrivo della tubazione secondaria secondo lo schema indicato sulle planimetrie

Il gas all'interno della centrale subirà una riduzione di pressione da 200 bar a 8-10 bar. Tale pressione andrà ad alimentare dei gruppi di riduzione II° stadio atti a mantenere costante la pressione nelle tubazioni sino ai punti di utilizzo.

Gruppi di decompressione secondo stadio costituiti da un riduttore di pressione realizzato in ottone cromato, con taratura regolabile, munito di manometro di controllo per la bassa

pressione (scala 0/10 bar) per la indicazione della pressione del gas nella tubazione secondaria.

Pressione regolabile da 3 - 5 bar.

Portata max 15 mc/h con caduta max del 10% della pressione regolata.

Una valvola di intercettazione ,equipaggiata di filtro sinterizzato, posta a monte permette l'esclusione del gas proveniente dalla centrale.

I gruppi secondo stadio sono raggruppati unitamente ai gruppi di secondo stadio degli altri impianti (aria compressa) e alla valvola di intercettazione a membrana da 3/4" gas con vuotometro scala 0 -760 mm/Hg contenuti in appositi quadri metallici da semincasso con portello apribile portante una finestratura che permette la lettura del manometro o vuotometro e indicherà il nome del gas corrispondente (2, 3 e 4 posti) formando così una vera stazione di 2° stadio di tutti i gas.

a) prese di utilizzo ossigeno

Tutte le prese rapide da installarsi sono munite di congegno automatico di chiusura atto a permettere l'immediato arresto del flusso del gas all'atto del disinserimento dei raccordi o attacchi di utilizzazione.

Le prese sono interamente realizzate in metallo non ossidabile (ottone cromato) e concepite in modo da essere facilmente smontate ed ispezionate per manutenzione o controllo. Al fine di semplificare le operazioni di manutenzione, le prese sono realizzate con doppio otturatore che intervenga automaticamente svitando il corpo di tenuta.

Le prese previste sono del seguente tipo ed installate come indicate nei disegni :

prese rapide a tre innesti in cassetta a muro, realizzata con materiale plastico antiurto, dotate di sistema per collegamento terra, pannello di chiusura metallico con dicitura, simbolo chimico, colore del gas.

Le cassette delle prese di cui sopra verranno installate a filo di parete e sono realizzate in modo da permettere l'abbinamento pratico di più prese in linea anche se di gas differenti.

In considerazione della loro particolare destinazione (degenze) sono concepite in modo da poter evitare possibilità di manomissione o impiego abusivo. Al solo personale di servizio sarà dato infatti di poter comandare sia l'entrata in funzione dell'erogazione del flusso del gas e della fonte di vuoto che il conseguente arresto.

b)prese di utilizzo aspirazione

Avranno caratteristiche identiche a quelle delle prese ossigeno, ma realizzate in modo da prevenire errori di manovra o di inserimento attacchi.

c) prese di utilizzo aria compressa

Saranno di tipo simile a quelle per ossigeno con la sola differenza di essere munite di sistemi d'innesto atti ad evitare nel modo più assoluto scambi o confusioni nell'impiego dei gas.

CRITERI DI PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

(Gas distribuiti vuoto - ossigeno - aria compressa 3.5 bar)

Tubazioni

I diametri delle tubazioni e la realizzazione ad anello della rete dove possibile, sono scelti in modo che la perdita di carico in funzione delle portate massime, sia inferiore ad 1 grammo al metro per i gas compressi - e di 0.2mm/Hg al metro per il vuoto. Le centrali gas medicali dovranno essere costruite in modo che un gruppo macchina o riduttore sia in servizio e l'altro in stand-by, pertanto la portata teorica calcolata dovrà essere soddisfatta da un solo gruppo macchina o riduttore. In questo caso noi ci collegheremo alla rete esistente dell'Ospedale.

Calcolo della portata del riduttore di centrale ossigeno

A.1) n.19 Posti di utilizzo

(Locale : degenza ed Ambulatori)

Nel calcolo della portata si è tenuto conto dei sottosegnati dati:

- Per il punto (A.1):
 - . Portata per prese 15 l/min.
 - . Contemporaneità prese in funzione 40%
- Portata calcolata circa 6,80 Nmc/h.

Calcolo della portata del compressore aria

B.1)n.19 Posti di utilizzo (degenze ed ambulatori)

Si è tenuto conto dei seguenti dati:

- Per il punto (B.1):
 - . Portata 60 l/min.
 - . Contemporaneità 20%
- Portata calcolata 13,7 mc/h

Calcolo della portata della pompa per vuoto

C.1) n.19 Posti di utilizzo:

(Locali: degenze ed ambulatori)

Nel calcolo della portata della pompa si è tenuto conto dei sottosegnati dati :

- Per il punto (D.1):
 - . Portata per presa 50 l/min.
 - . Contemporaneità 20%
- Portata calcolata dell'impianto 11,4 mc/h.

Palermo, maggio 2017

Il tecnico
Ing. Antonio Sindoni