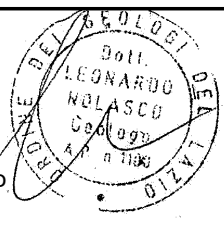


INTERVENTO DI RICOSTRUZIONE DELL'OSPEDALE DI AMATRICE



DIREZIONE REGIONALE LAVORI PUBBLICI, STAZIONE UNICA APPALTI, RISORSE IDRICHE E DIFESA DEL SUOLO				Ing. Luca Marta		RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO				Ing. Pasquale De Pasca	
PROGETTISTI											
Mandataria:  VALLE 3.0 Srl Via C. Finocchietti, 18 00186 Roma Tel. +39 06 4781100 Arch. Emanuela Valle Arch. Maria Camilla Valle Arch. Silvano Valle				Mandante:  E.T.S. SpA ENGINEERING AND TECHNICAL SERVICES IL RESPONSABILE TECNICO LEGALE RAPPRESENTANTE DOTT. ING. DONATO ROMANO Ing. Donato Romano Ing. Giambattista Parietti Ing. Gianpietro Locatelli				Mandante: Geologo  Dott. Geologo L. Nolasco			
DIRETTORE DEI LAVORI				Arch. Silvano Valle				ESECUTORE R.T.I. Consorzio Stabile Rennova (mandataria) La Torre Costruzioni (mandante)			
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE Ai sensi del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.				Arch. Silvano Valle				 Rennova CONSORZIO STABILE RENNOVA  LA TORRE COSTRUZIONI DALL'1997			
DIRETTORE OPERATIVO STRUTTURE				Ing. Gianpietro Locatelli							
DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI MECCANICI				P.I. Valerio Zenaro							
DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI ELETTRICI				Ing. Giambattista Parietti							
VARIANTE IN CORSO D'OPERA N.04											
DOCUMENTI GENERALI											
Relazione illustrativa delle opere in variante											
Commessa	Fase	Disciplina	Tipo	N°Elab./Piano	Quadrante	Em./Rev.	Data Emissione	Formato	Scala		
SA-AM	DL-V4	GEN	RIV	01	-	REV00	Dicembre 2024	A4	-		
REVISIONE											
Rev N°	Descrizione revisione							Data Revisione			
00	Prima emissione							Dicembre 2024			

INDICE

PROGETTO OPERE EDILI	3
1. DESCRIZIONE OPERE VARIANTE V04.....	3
1.1. Completamento delle opere a rustico.....	3
1.2. Modifiche funzionali richieste dalla ASL	4
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI	9
2. GENERALITA'	9
2.1. Oggetto del documento	9
2.2. Progettazione degli impianti	9
2.3. Riferimenti alla documentazione di progetto	10
2.4. Consistenza degli impianti meccanici.....	10
2.5. Classificazione normativa ai fini della protezione contro l'incendio	10
3. CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO E CRITERI DI SCELTA DEGLI IMPIANTI MECCANICI.....	10
3.1. Premessa	10
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	11
4.1. Accreditamento	11
5. PARAMETRI TECNICI DI PROGETTO E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI.....	12
5.1. Dati assunti per il dimensionamento degli impianti	12
5.1.1. Dati geografici.....	12
5.1.2. <i>Condizioni termoigrometriche invernali di progetto</i>	12
5.2. Volumi aria esterna di ricambio	13
5.3. Fluidi termovettori	13
6. DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI	14
6.1. Approvvigionamento energia primaria dell'ospedale	14
6.2. Impianto di condizionamento	14
6.2.1. Impianto a tutt'aria per sale operatorie UTA 2-A/B come da progetto esecutivo validato;	16
6.2.2. Impianto a tutt'aria per blocco operatorio UTA 1: sala risveglio, blocco operatorio e locali attigui, come da progetto esecutivo validato.....	16
6.2.3. Impianto a tutt'aria per pronto soccorso UTA 3, come da progetto esecutivo validato;	16
6.2.4. Impianto a tutt'aria per blocco laboratorio UTA 4, modificate le portate d'aria e umidificazioni, la conformazione della UTA non è variata rispetto al progetto esecutivi validato;	16
6.2.1. <i>Impianto a pannelli radianti a soffitto, travi fredde e radiatori con aria primaria per: alloggi, locali di supporto, connettivi, uffici, sale riunioni, refettorio sala lettura UTA 5;</i>	16
6.2.2. Impianto a pannelli radianti a soffitto, travi fredde e radiatori con aria primaria per: degenze, locali di supporto, connettivi, uffici, sale riunioni, ambulatori e sale specialistiche, UTA 6, variata la portata d'aria, la conformazione della UTA è come da progetto esecutivo validato;	16

6.2.1.	Impianto a pavimento radiante, e tutt'aria per la hall di ingresso e zona BAR, attese e spazi comuni UTA 7, variata la portata d'aria, la conformazione della UTA non è variata rispetto al progetto esecutivo validato.....	16
6.2.2.	Impianto a tutt'aria per blocco radiologia UTA 8, come da progetto esecutivo validato;....	17
6.2.3.	Impianto a tutt'aria per locali morgue UTA 11, come da progetto esecutivo validato;	17
6.2.4.	Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali	17
6.2.5.	Impianto per locale CED	17
6.2.6.	Impianto di estrazione aria locali tecnici elettrici	17
6.2.7.	Impianto a radiatori per i depositi.....	17
6.2.8.	Impianto di estrazione aria dai servizi igienici.....	17
6.3.	Impianto idrico sanitario	17
6.3.1.	Trattamento anti-legionella	18
6.4.	Impianto di innaffiamento	18
6.5.	Impianto antincendio	19
6.6.	Impianto di raccolta e scarico acque meteoriche	19
6.7.	Impianto di scarico acque nere	19
6.8.	Allacciamenti	19
6.9.	Sistema di supervisione	20
	PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI	20
7.	GENERALITA'	20
7.1.	Calcoli di progetto	20
7.2.	Riferimenti alla documentazione di Progetto	21
7.3.	Oggetto della perizia	21
7.4.	Classificazione normativa ai fini della protezione contro l'incendio	21
	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI OGGETTO DI VARIANTE	21
7.5.	Impianti elettrici nuovo lay-out piano seminterrato S1 ed interrato S2	21
7.6.	Impianti elettrici nuovo lay-out piano terra P0	22
7.7.	Impianti elettrici nuovo lay-out piano primo P1	22
7.8.	Impianti elettrici nuovo lay-out piano secondo P2	23
7.9.	Impianti elettrici nuovo lay-out piano terzo P3	23
7.10.	Revisione dei quadri elettrici di piano	24
7.11.	Sganci generali nei compartimenti antincendio (pulsanti PGE)	24
7.12.	Allacciamenti elettrici alle utenze termomeccaniche	25
7.13.	Modifiche agli impianti già realizzati	25

PROGETTO OPERE EDILI

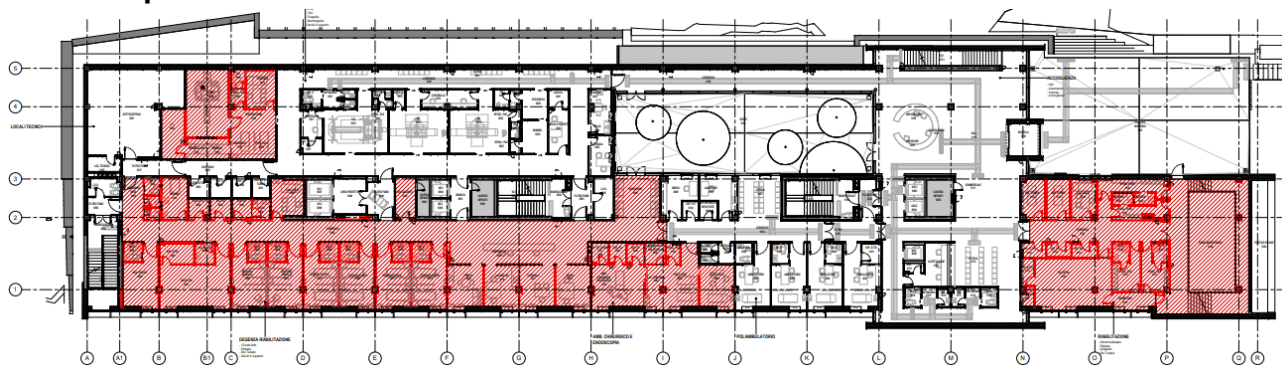
1. DESCRIZIONE OPERE VARIANTE V04

La presente variante progettuale si è resa necessaria per completare le parti rimaste a rustico nel progetto esecutivo oggetto di appalto ma anche per apportare alcune modifiche al progetto originale a seguito della richiesta ufficiale della ASL di Rieti. Dopo diversi incontri con il Rup e i progettisti la ASL, infatti, ha definito il nuovo programma funzionale chiedendo l'eliminazione di alcuni reparti previsti in progetto e la realizzazione di nuovi, senza aumento di superficie né volumetria rispetto all'impianto originale. Di seguito la descrizione più dettagliata delle opere in variante:

1.1. Completamento delle opere a rustico

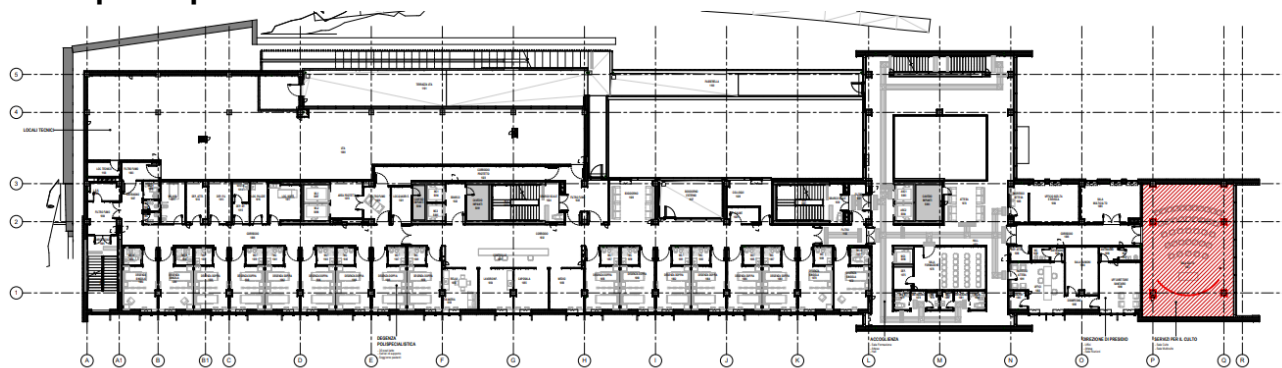
Nel progetto originale, oggetto dell'appalto in essere, vi erano delle aree che erano state lasciate a rustico e temporaneamente stralciate. Queste aree nel dettaglio riguardano:

- **Al piano terra**



Le aree lasciate a rustico riguardavano tutto il reparto della degenza riabilitativa, la sala RMN con relativi spazi annessi e il reparto di riabilitazione con box terapeutici, palestra e piscina di idroterapia. Per queste aree era prevista la realizzazione delle sole facciate e pareti perimetrali.

- **Al piano primo**



La zona lasciata rustico era quella occupata dalla cappella.

• Al piano terzo

La parte lasciata a rustico riguarda il completamento delle due sale operatorie per le quali erano previste le sole opere di muratura esterna di supporto al sistema prefabbricato delle sale.

1.2. Modifiche funzionali richieste dalla ASL

Sono stati effettuati degli incontri con il Commissario straordinario e i tecnici della stessa Asl per recepire alcune nuove esigenze funzionali; con la comunicazione della Asl di Rieti, prot. 39169 del 30/05/2024, alla Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria della Regione Lazio, è stato chiesto di modificare la destinazione funzionale di alcune zone del nuovo Ospedale di Amatrice;

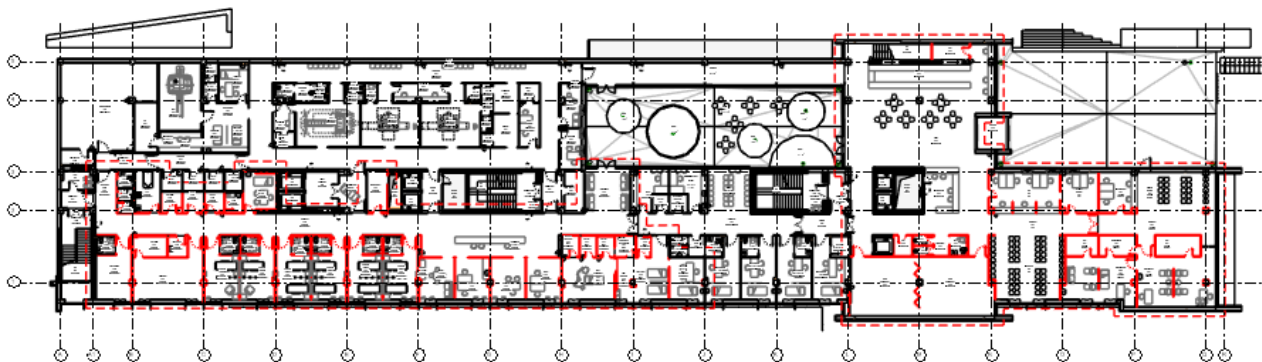
A seguito di numerosa corrispondenza tra la Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria e la ASL di Rieti, con la nota, prot. n. 991828 del 05/08/2024, la Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria hanno assentito alla rimodulazione degli spazi nel modo che viene di seguito descritto:

- l'inserimento di un centro sociosanitario dimensionato per dieci posti letto;
- L'ampliamento di una delle due sale operatorie al piano terzo, passando da una sala oculistica come previsto precedentemente in progetto ad una sala ortopedica;
- L'inserimento di una foresteria per dodici suore con stanze possibilmente singole, una sala soggiorno/refettorio e una cucina;
- L'ampliamento dell'area prelievi;
- L'ampliamento dei depositi;
- L'aumento dei numeri di posti di osservazione nel Pronto Soccorso.

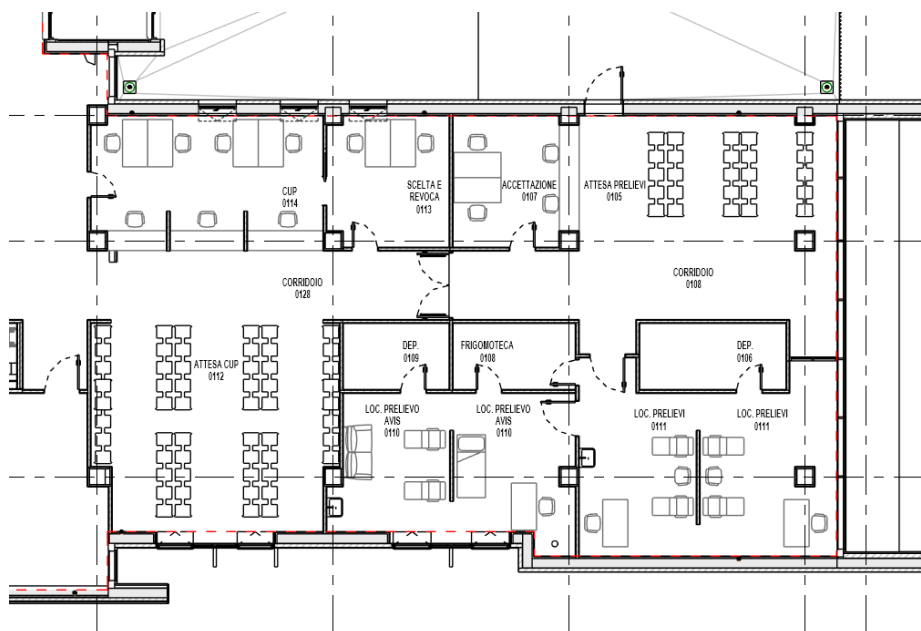
Tali richieste sono state accolte e soddisfatte attraverso una rimodulazione degli ambienti e dei reparti incontrando il parere positivo del Commissario e della stessa Asl.

Di seguito una breve descrizione degli interventi:

PIANO TERRA



Oltre al completamento delle aree stralciate nella prima fase, al piano terra, nel corpo a sud e nella hall, sono state cambiate le funzioni previste dal progetto esecutivo. In particolare, seppur incluso tra le opere a stralcio, in quest'area era previsto un reparto di riabilitazione con box di terapia, palestre, spogliatoi e una piscina di idroterapia. Nel progetto di Variante

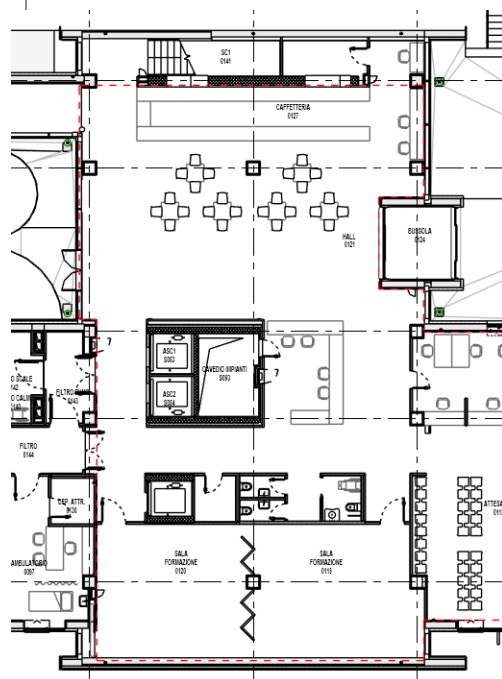


04 questa zona prevede di riallocare il Cup, con ambienti più ampi sia per l'attesa che per gli operatori e riposizionare l'area Prelievi, prima ubicata al piano secondo.

Lo spostamento al piano terra darà la possibilità di ampliare il reparto e di avere un accesso indipendente per i pazienti esterni.

Sempre al piano terra sono stati spostati i blocchi bagni del pubblico, così come ai piani superiori per dare continuità agli scarichi e sono state ricavate due grandi sale con la nuova funzione di Formazione/Polivalenti.

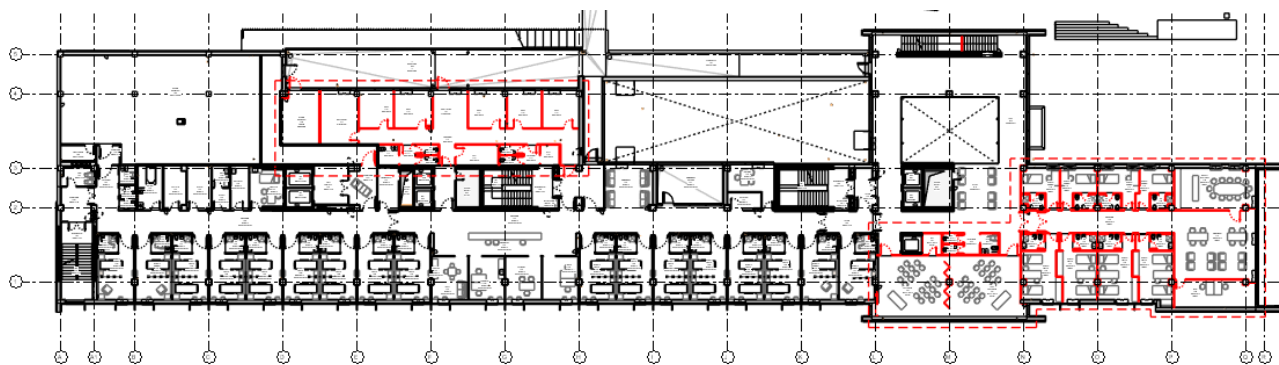
Nella hall inoltre è stato portato il bar precedentemente allocato al piano secondo, in modo da avere più tavoli e posti a sedere e la possibilità di usufruire degli spazi all'aperto del patio adiacente. Il bancone dell'accettazione è stato di conseguenza riposizionato alle spalle degli ascensori in una posizione, comunque, ben visibile dalla bussola d'ingresso.



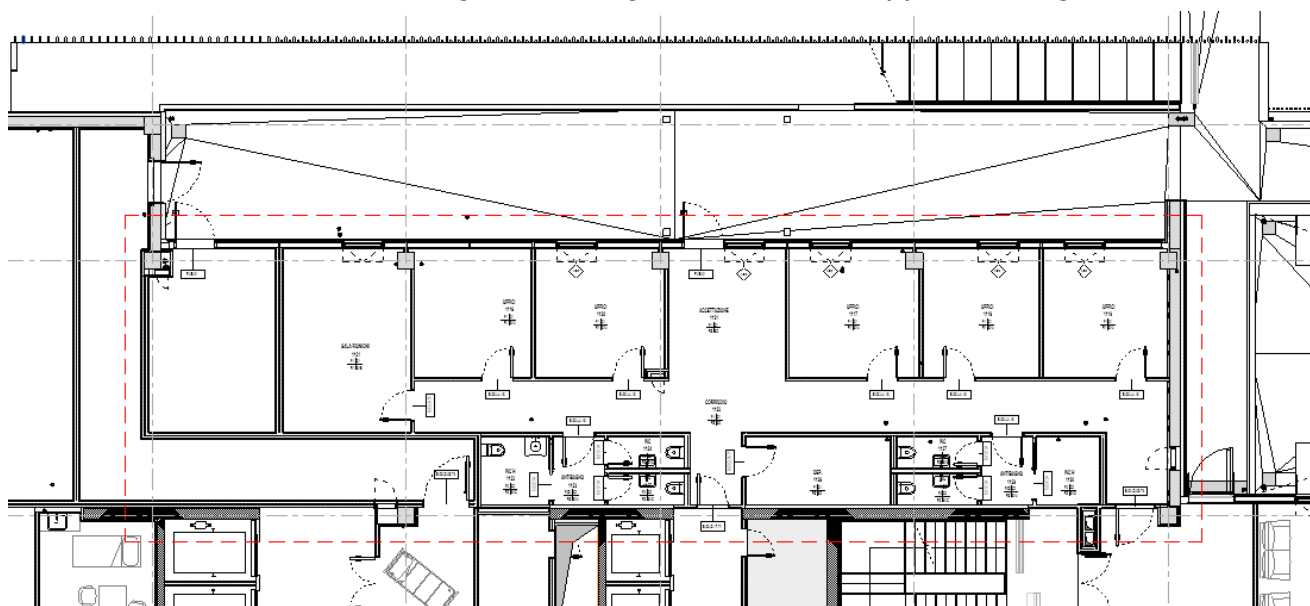
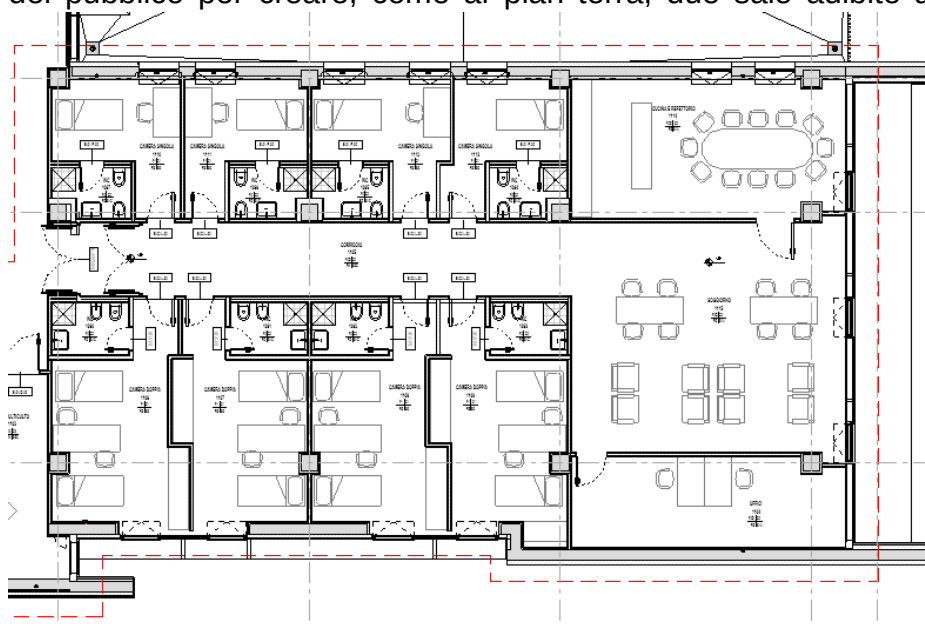
RMN

Nel progetto di Variante V4 sono stati previsti anche i lavori di completamento distributivo dell'area della Risonanza Magnetica: di questa zona si porteranno a completamento le tramezzature con le relative porte annesse, le finiture, il massetto con la pavimentazione e i controsoffitti. Rimangono tuttavia esclusi dalla Variante 04 gli impianti, la macchina della RMN e la gabbia di faraday

PIANO PRIMO

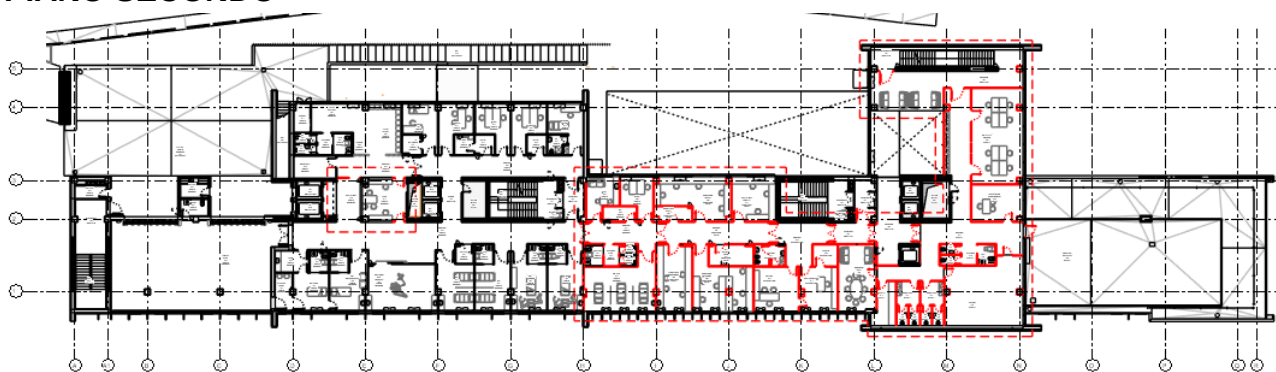


Al piano primo la variante riguarda un'area, quella della cappella, che rientrava tra le zone a scorporo del progetto esecutivo e altre porzioni nelle quali, su richiesta della Asl, sono state variate le destinazioni d'uso. Nel volume della hall, anche a questo piano, sono stati spostati i servizi igienici del pubblico per creare, come al pian terra, due sale adibite a cappelle, una a servizio delle suore e una a servizio dell'ospedale. Il volume adiacente alla hall verso sud è stato invece completamente ridisegnato per ospitare una foresteria per suore. La richiesta della ASL era di alloggiare le dodici suore possibilmente in stanze singole ma per non stravolgere le facciate del volume sono state inserite 4 stanze singole con bagno e 4 stanze doppie con bagno oltre ad una

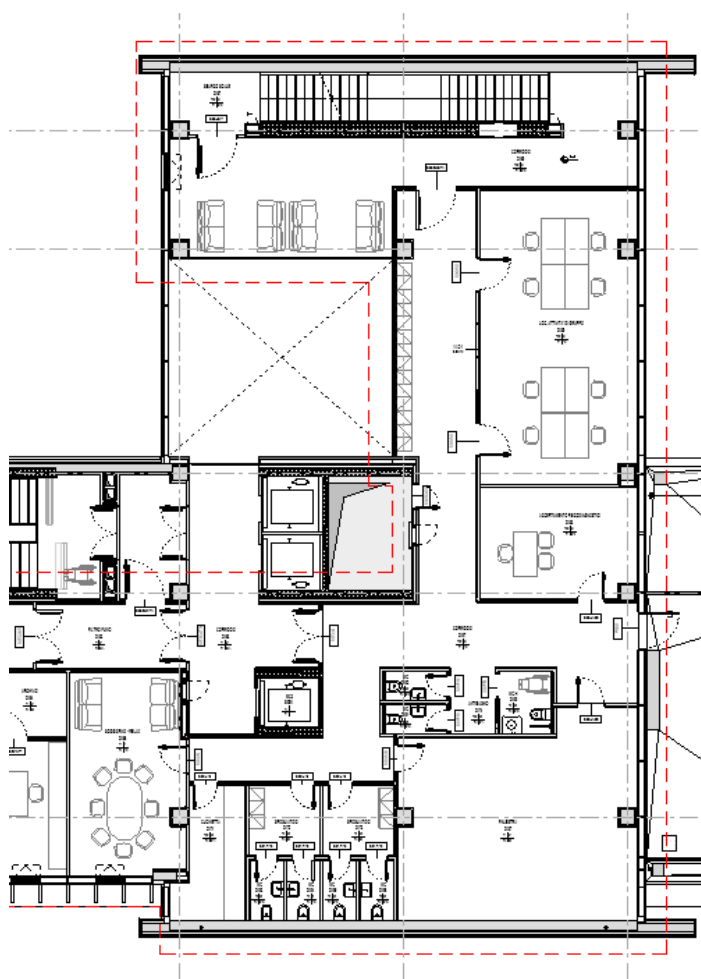


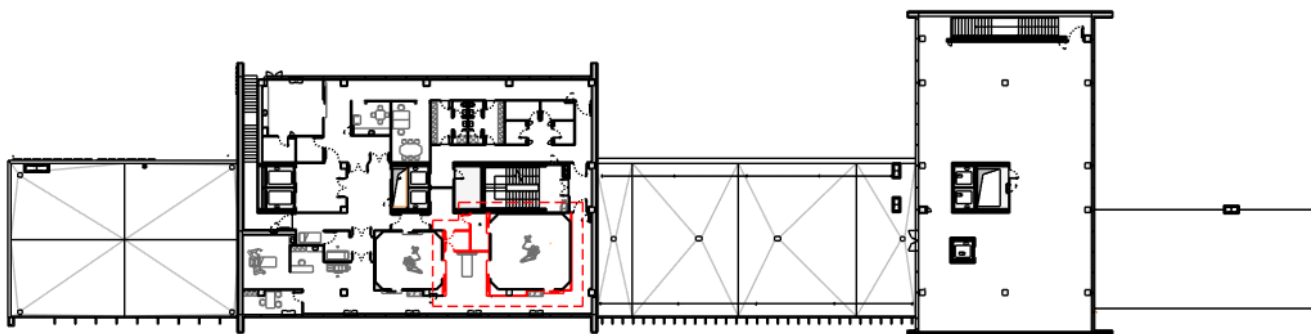
sala soggiorno e un refettorio. L'altro ambito che ha subito un'importante modifica a questo piano è l'area che affaccia verso Est, precedentemente destinata ad alloggiare parte degli impianti meccanici. Questa zona ha la possibilità di avere un accesso diretto dall'esterno e una parete vetrata che affaccia sulla strada. Riconfigurando la posizione delle UTA all'interno dello spazio residuo adiacente è stato possibile inserire nel progetto dei locali adibiti a studi medici o, in futuro, ambulatori o sale di terapia.

PIANO SECONDO

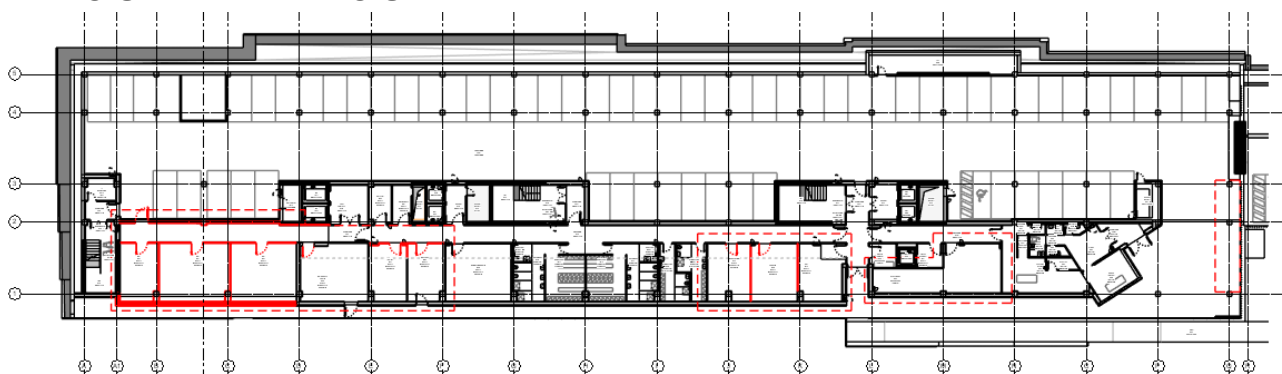


Una delle richieste delle ASL di Rieti era quella di poter inserire all'interno del presidio ospedaliero un servizio di *RIABILITAZIONE IN REGIME SEMIRESIDENZIALE*. I requisiti minimi, tra i vari ambienti necessari al corretto funzionamento del reparto, prevedono la presenza di uno spazio esterno, è per questo che si è optato per posizionare il nuovo servizio al piano secondo, dove vi è la possibilità di utilizzare la copertura praticabile del volume sud come area esterna attrezzata. Questo ha comportato la necessità di spostare il bar caffetteria dal piano terra (come visto e spiegato in precedenza al capitolo dedicato) e rimodulare di conseguenza anche alcuni ambienti adiacenti per riposizionare l'amministrazione (tolta dal piano terra per alloggiare il CUP) e i laboratori. La nuova distribuzione e l'ottimizzazione degli spazi hanno inoltre permesso di ampliare, su suggerimento dello stesso commissario, di tre posti di osservazione il pronto soccorso.



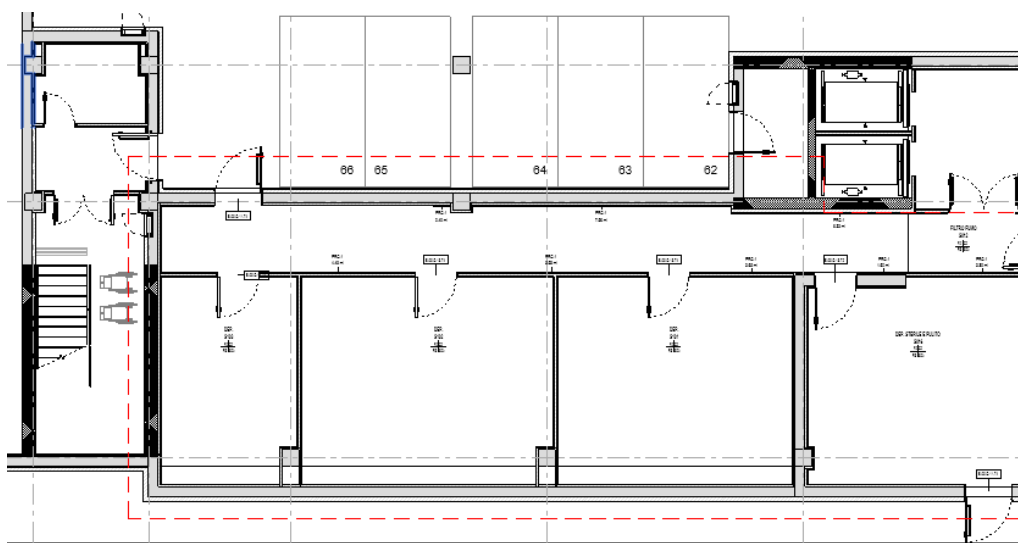
PIANO TERZO

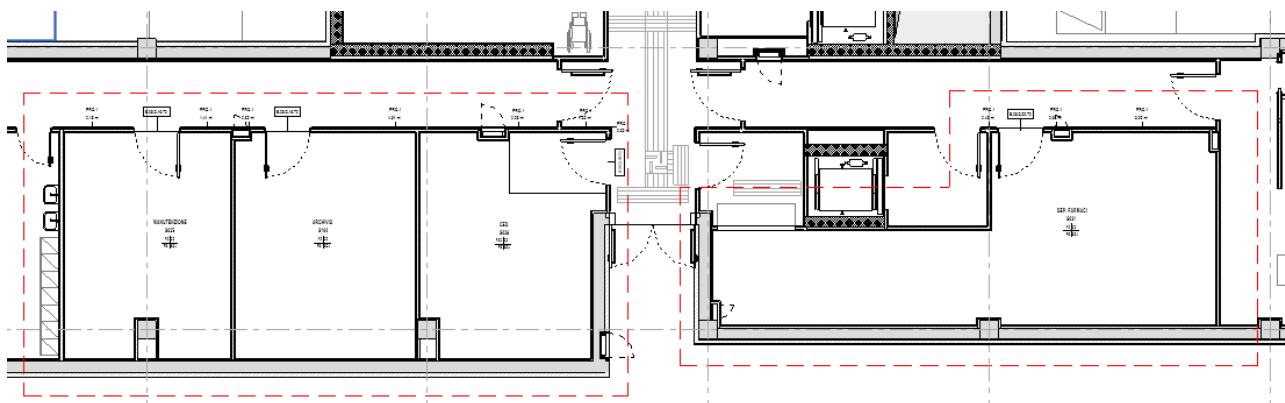
Al terzo piano, sempre su richiesta della ASL di Rieti, che prevede l'utilizzo di una delle due sale operatorie per l'ortopedia, si è reso necessario ridimensionare la sala di destra per poterla ampliare alle dimensioni richieste dalla normativa (minimo 45 mq).

PIANO SEMINTERRATO S1

Una ulteriore richiesta della ASL di Rieti è stata quella di trovare spazio per aumentare i mq dei depositi data l'impossibilità logistica di avere rifornimenti quotidiani o settimanali di materiali e presidi.

La zona scelta per aumentare i depositi è stato il piano seminterrato poiché vi erano già presenti dei locali adibiti a tale funzione ma anche perché è l'area più facilmente raggiungibile dai furgoni e attrezzata per il carico e scarico merci. Per lo stesso motivo è stato richiesto di aumentare il deposito farmaci, è stata dunque necessaria una rimodulazione degli ambienti adiacenti di CED, manutenzione e archivio.





PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

2. GENERALITA'

2.1. *Oggetto del documento*

Il presente documento, allegato alla documentazione del Progetto Esecutivo di variante n. 4, descrive le lavorazioni degli Impianti Meccanici relativi al nuovo complesso ospedaliero di Amatrice provincia di Rieti, da realizzare nella area del vecchio ospedale.

In particolare vengono riportati e descritti:

- I contenuti, i limiti di fornitura e la descrizione degli interventi previsti delle opere di variante;
- I criteri adottati per le scelte progettuali;
- I parametri tecnici di progetto e di riferimento previsti per il dimensionamento degli impianti meccanici;
- I requisiti delle apparecchiature, dei materiali, nonché i criteri di esecuzione, per la realizzazione degli impianti meccanici previsti, come illustrato nei successivi capitoli della relazione e nei disegni allegati al progetto.

2.2. *Progettazione degli impianti*

Il progetto degli impianti meccanici in oggetto è regolamentato ai sensi dell'art. 5 del Decreto 22 gennaio 2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici" per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento dei seguenti impianti:

- Comma 2, lettera f) "Impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera c), dotati di canne fumarie collettive ramificate, nonché impianti di climatizzazione per tutte le utilizzazioni aventi una potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigororie/ora";
- Comma 2, lettera h) "... per impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettera g), se sono inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e, comunque, quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10".

2.3. *Riferimenti alla documentazione di progetto*

Si specifica che per i riferimenti normativi, per i criteri generali di progettazione, per le scelte tecniche progettuali, per le specifiche tecniche e prestazionali degli impianti e dei componenti si fa comunque riferimento, per quanto non riportato nel presente documento, alla documentazione del progetto esecutivo validato.

2.4. *Consistenza degli impianti meccanici*

Con riferimento agli elaborati di progetto di variante, gli impianti meccanici sistemati per le varianti richiesti dall'ente sono i seguenti:

Impianto di condizionamento

- Impianti di trattamento aria (UTA) con sistemi di recupero termico;
- Impianto a tutt'aria per blocchi operatori e annessi locali di supporto;
- Impianto a travi fredde e aria primaria per commerciale, uffici e sale riunioni;
- Impianto a radiatori ed estrazione aria per servizi igienici;
- Impianto a pannelli radianti a soffitto ed aria primaria per le degenze;
- Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali;
- Impianto radiatori per depositi;
- Impianto distribuzione fluidi termovettori – batterie di post riscaldamento.

Impianto idrico-sanitario e scarico

- Impianto di distribuzione idrico sanitario;
- Impianto di scarico reflui all'interno dell'edificio;
- Impianto scarico acqua meteoriche;

Impianto antincendio

- Impianti distribuiti di spegnimento antincendio.

Impianto di supervisione e BMS

Sistemi di regolazione e supervisione a servizio degli impianti meccanici modifica e revisione.

2.5. ***Classificazione normativa ai fini della protezione contro l'incendio***

Le attività antincendio non sono variate rispetto al progetto esecutivo validato.

3. CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO E CRITERI DI SCELTA DEGLI IMPIANTI MECCANICI

3.1. ***Premessa***

L'edificio è stato progettato in modo da rispettare i parametri previsti dalle norme vigenti sulla prestazione energetica nell'edilizia, le modifiche agli impianti meccanici di

conseguenza tengono conto dell'esigenza energetica e non variano i concetti già espressi e progettati.

Tutte le caratteristiche tecniche delle apparecchiature tengono conto delle risorse energetiche rinnovabili.

Tutti gli accorgimenti elencati nel progetto esecutivo: confort, provvedimenti contro la trasmissione dei rumori, provvedimenti contro la trasmissione delle vibrazioni, provvedimenti per gli elementi secondari, installazione di apparecchiature, installazione di tubazioni, installazioni di canali, installazione di impianti lettrici per gli impianti meccanici, prevenzione incendi della struttura, staffaggio di tipo sismico sono stati descritti nel progetto esecutivo validato e da tenere in considerazione in questa variante.

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti saranno eseguiti secondo i più moderni criteri della tecnica impiantistica e nel fedele e costante rispetto di tutte le leggi e normative vigenti in materia, anche se non menzionate nel presente capitolato.

Le normative di riferimento sono già state elencate e descritte nel progetto esecutivo approvato, questa variante ne deve tener conto.

Questa variante tiene conto anche delle normative già elencate e nuove presentate dopo la validazione del progetto esecutivo. (ad esempio UNI

Il rispetto delle norme è inteso nel senso più restrittivo, cioè non solo la realizzazione dell'impianto, ma ogni singolo componente dell'impianto stesso dovrà essere conforme alle norme richiamate nella presente specifica ed alla normativa specifica di ogni settore merceologico. Tali prescrizioni saranno rispettate anche qualora siano previsti dei dimensionamenti con misure eccedenti i limiti minimi previsti dalle norme di riferimento.

Le caratteristiche degli impianti, nonché dei loro componenti, saranno conformi alle Norme di Legge e di Regolamento vigenti ed in particolare:

- Alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.F.;
- Alle prescrizioni e indicazioni del gestore delle reti idriche;
- Alle prescrizioni e indicazioni del gestore delle reti fognarie;
- Alle Norme Antinfortunistiche.

4.1. *Accreditamento*

Il progetto degli impianti meccanici è conforme alla Norma nazionale per l'Accreditamento delle strutture sanitarie (DPR 14/1/1997) e alla sua declinazione regionale (Decreto del Commissario ad Acta U0090 del 10/11/2010).

5. PARAMETRI TECNICI DI PROGETTO E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI

5.1. *Dati assunti per il dimensionamento degli impianti*

5.1.1. Dati geografici

Località	Amatrice RI
Latitudine	42° 37' N
Longitudine	13° 17' E
Altitudine	955 m s.l.m.
Gradi giorno	3048
Zona climatica	F

5.1.2. *Condizioni termoigrometriche invernali di progetto*

Esterno	-8,6,0°C	U.R. 80%
Interno		
Blocchi operatori	20÷24±1 °C	50±10 % U.R.
Preparazione e risveglio	24±1 °C	50±10 % U.R.
Morgue	18±1 °C	60±5 % U.R.
Degenza ordinaria	22±1 °C	40±10 % U.R.
Ambulatori	22±1 °C	50±10 % U.R.
Uffici, Studi medici, Riunioni	21±1 °C	45±10% U.R.
Spazi commerciali	21±1 °C	50±10 % U.R.
Spogliatoi e servizi	21±1 °C	NC % U.R.
Connettivi	21±1 °C	50±10 % U.R.

Condizioni termoigrometriche estive di progetto

Esterno	28,1°C	U.R. 53,1%
Interno		
Blocchi operatori	20÷24±1 °C	50±10 % U.R.
Preparazione e risveglio	24±1 °C	50±10 % U.R.
Morgue	18±1 °C	60±5 % U.R.
Degenza ordinaria	26±1 °C	50±10 % U.R.
Ambulatori	26±1 °C	50±10 % U.R.
Uffici, Studi medici, Riunioni	26±1 °C	50±10 % U.R.
Spazi commerciali	26±1 °C	50±10 % U.R.

Spogliatoi e servizi	26±1 °C	NC % U.R.
Connettivi	26±1 °C	50±10 % U.R.

5.2. ***Volumi aria esterna di ricambio***

Sale Operatorie	n ≥ 15	Vol/h
Diagnostica per immagini	n ≥ 6	Vol/h
Pronto soccorso	n ≥ 2÷6	Vol/h
Morgue	n ≥ 15	Vol/h
Blocco operatorio	n ≥ 6	Vol/h
Degenze ordinarie	n ≥ 2	Vol/h
Degenze per reparto ostetricia e pediatria	n ≥ 3	Vol/h
Ambulatori	n ≥ 2	Vol/h
Studi medici	n ≥ 2	Vol/h
Uffici	40	m3/h/pers
Sale riunioni	40	m3/h/pers
Sala conferenze	20	m3/h/pers
Servizi igienici/spogliatoi	10	Vol/h

Tali valori risultano conformi a quanto riportato nella norma UNI 10339:1995 e Linee Guida ISPESL di riferimento.

5.3. ***Fluidi termovettori***

Circuito primario acqua calda impianti	55/40°C
Circuito primario acqua calda bollitori	65/45°C
Circuito primario acqua refrigerata	7/12°C
Circuito caldo batterie AHU (inverno)	55/40°C
Circuito freddo batterie AHU (estate)	7/12°C
Circuito caldo soffitto radiante (inverno)	50/45°C
Circuito freddo soffitto radiante (estate)	16/19°C
Circuito ventilconvettori (inverno)	50/45°C
Circuito ventilconvettori (estate)	7/12°C
Mandata aria primaria AHU (inverno)	22°C
Mandata tutt'aria AHU (inverno)	30°C
Mandata aria primaria AHU (estate)	22°C

Mandata tutt'aria AHU (estate)	16°C
Mandata tutt'aria sale operatorie	12°C

I valori sopra riportati si riferiscono alle condizioni nominali di esercizio.

6. DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI

6.1. *Approvvigionamento energia primaria dell'ospedale*

La sorgente principale di energia termica e frigorifera è stata progettata e validata nel progetto esecutivo.

Le centrali termica e frigorifera e produzione di acqua calda sanitaria, non sono variate e quindi rimangono quelle di progetto esecutivo.

6.2. *Impianto di condizionamento*

La tipologia di impianto di condizionamento previsto a progetto varia a seconda delle destinazioni d'uso delle aree/reparti e dei singoli locali. Ciò, al fine di ottimizzarne l'efficienza e le prestazioni dal punto di vista energetico, sanitario e del benessere percepito.

Le UTA verranno installate nei vani tecnici ai livelli 0-1-3 e sono caratterizzate dall'incremento dell'efficienza energetica grazie al recupero sull'aria espulsa. A seconda della tipologia di area e di impiego delle varie apparecchiature, sono previsti:

- Recuperatori di calore di tipo sensibile, con sistema aria acqua, garantendo rendimenti maggiori del 80%;
- Recuperatori di calore di tipo sensibile con recuperatori statici a piastre, garantendo rendimenti maggiori del 80%.

Le UTA di tipo sanificabile ospedaliero saranno dotate di filtri piani a tasche o assoluti, dove necessari, locali o in macchina.

Le UTA che verranno modificate in questa perizia di variante sono le seguenti:

1. Alloggi al piano primo
2. Laboratorio
3. HALL
4. E' stata eliminata la UTA BAR.

Di seguito vengono elencati i piani oggetto di modifica:

piano interrato:

E' stata modificata la zona farmacia, CED e archivio manutenzione. Non sono stati realizzati impianti per la zona depositi. I depositi sono areati in modo naturale.

piano terra:

E' stata modificata la zona ex piscina, che ora è un centro prelievi collegata alla UTA HALL.

Hall di ingresso con annesso caffetteria BAR, sala di formazione sono collegate alla UTA HALL

Piano primo:

La zona locali tecnici è stata ridimensionata per fare spazio a uffici, collegata aria primaria delle degenze.

Allo stesso piano nella zona sala riunioni sala culto sono state creati degli alloggi e zone di culto, creando una nuova UTA a servizio degli alloggi, le altre zone sono rimaste collegate alla UTA HALL.

Piano secondo:

sono stati creati nuovi laboratori collegati alla UTA laboratori

Piano terzo:

la modifica interessa una zona, allargando una sala operatoria e diminuendo la superficie dei locali attigui.

Di seguito vengono comunque riepilogati gli impianti nelle varie zone.

Tutte le altre UTA previste nel progetto esecutivo In funzione della destinazione d'uso e dei requisiti tecnico-funzionali delle aree, l'impianto di climatizzazione sarà configurato come segue:

- Impianto a tutt'aria per blocchi operatori e annessi locali di supporto, *modificati in adiacenza ad una sala operatoria*;
- Impianto a tutt'aria per sale operatorie;
- Impianto a soffitto radiante ed aria primaria per le degenze;
- Impianto a travi fredde, radiatori ed aria primaria per connettivi, uffici, sale riunioni, ambulatori, sale specialistiche e locali di supporto;
- Impianto tutt'aria per la hall di ingresso, attese e spazi comuni (è previsto anche un impianto a pavimento radiante a supporto dell'impianto a tutt'aria), *modificata per integrare la nuova area e il bar*;
- Impianto climatizzazione e radiatori per spogliatoi generali;
- Impianto ad acqua refrigerata per CED (a supporto dell'impianto generale del freddo);
- Impianto radiatori per depositi;
- Impianto di estrazione aria locali tecnici elettrici;
- Impianto a radiatori ed estrazione aria per servizi igienici.
- *Impianto aria primaria e soffitto radiante le gli alloggi, impianto aria primaria e travi fredde per la zona refettorio.*

I vari sistemi sono meglio descritti nei paragrafi successivi.

- 6.2.1. Impianto a tutt'aria per sale operatorie UTA 2-A/B come da progetto esecutivo validato;
- 6.2.2. Impianto a tutt'aria per blocco operatorio UTA 1: sala risveglio, blocco operatorio e locali attigui, come da progetto esecutivo validato.
- 6.2.3. Impianto a tutt'aria per pronto soccorso UTA 3, come da progetto esecutivo validato;
- 6.2.4. Impianto a tutt'aria per blocco laboratorio UTA 4, modificate le portate d'aria e umidificazioni, la conformazione della UTA non è variata rispetto al progetto esecutivi validato;
- 6.2.1. *Impianto a pannelli radianti a soffitto, travi fredde e radiatori con aria primaria per: alloggi, locali di supporto, connettivi, uffici, sale riunioni, refettorio sala lettura UTA 5;*

Le degenze saranno climatizzate mediante impianto composto da pannelli radianti a soffitto per il riscaldamento e raffrescamento e l'immissione di aria di ricambio opportunamente filtrata, trattata e controllata sotto l'aspetto del contenuto idrometrico, tramite bocchetta lineare posta sopra la finestra, oppure tramite trave fredda.

L'aria negli ambienti di mandata e ripresa sarà convogliata tramite canali in poliuretano espanso a celle chiuse spessore 20 mm, di tipo antimicrobico finito con alluminio sia nella parte interne che esterna.

La regolazione della temperatura nel singolo locale avverrà mediante regolatore collegato alla sonda ambiente agente sulle valvole di intercettazione servocomandate ON/OFF dei soffitti radianti di quel locale, intercettando il fluido termovettore.

Sarà presente un interruttore sulle aperture finestrate apribili che ferma l'impianto di quel locale in caso di apertura delle stesse.

Sarà presente inoltre un controllo di sicurezza sulla condensazione (posizionato a parete) che in fase estiva ferma l'impianto di quella camera in caso di eccessiva umidità.

Durante la stagione invernale la regolazione ambiente sarà analoga.

I corridoi saranno climatizzati con travi fredde a quattro tubi e aria primaria.

L'aria di rinnovo sarà inviata tramite UTA apposita con recuperatore aria/aria ad alta efficienza..

- 6.2.2. Impianto a pannelli radianti a soffitto, travi fredde e radiatori con aria primaria per: degenze, locali di supporto, connettivi, uffici, sale riunioni, ambulatori e sale specialistiche, UTA 6, variata la portata d'aria, la conformazione della UTA è come da progetto esecutivo validato;
- 6.2.1. Impianto a pavimento radiante, e tutt'aria per la hall di ingresso e zona BAR, attese e spazi comuni UTA 7, variata la portata d'aria, la

conformazione della UTA non è variata rispetto al progetto esecutivo validato

6.2.2. Impianto a tutt'aria per blocco radiologia UTA 8, come da progetto esecutivo validato;

6.2.3. Impianto a tutt'aria per locali morgue UTA 11, come da progetto esecutivo validato;

6.2.4. Impianto termo ventilante e radiatori per spogliatoi generali

Gli spogliatoi saranno riscaldati con un impianto costituito con UTA aria primaria che garantirà i ricambi necessari con recupero termico, unitamente ai radiatori posti all'interno degli ambienti, dotati di regolazione termostatica.

6.2.5. Impianto per locale CED

Il locale per CED sarà dotato di impianto di raffrescamento alimentato dalla rete di acqua refrigerata generale, in emergenza sarà attivato un sistema VRV. Il clima sarà controllato da una macchina di tipo under che invierà aria nel pavimento e attraverso bocchette poste nel pavimento manterrà la temperatura in ambiente.

6.2.6. Impianto di estrazione aria locali tecnici elettrici

I locali tecnici che ospitano i quadri elettrici, posti a ciascun piano dell'edificio, saranno dotati di un impianto di estrazione forzata dell'aria.

Per ogni locale viene assicurato un ricambio d'aria minimo pari a 3 Vol/h.

6.2.7. Impianto a radiatori per i depositi

I magazzini e depositi di dimensioni significative sono riscaldati con radiatori posti all'interno degli ambienti, dotati di regolazione termostatica.

6.2.8. Impianto di estrazione aria dai servizi igienici

In tutti i servizi igienici è installato un impianto di estrazione continua dell'aria viziata attraverso valvole di ventilazione. L'aria viziata sarà espulsa tramite i condizionatori previo trattamento di recupero del calore. E' previsto un impianto che consenta una estrazione pari ad almeno 10 Vol/h del volume del locale WC.

Il riscaldamento è effettuato mediante l'impianto a radiatori dotati di valvola termostatica.

6.3. ***Impianto idrico sanitario***

L'impianto idrico sanitario a servizio dell'ospedale sarà alimentato dalla rete dell'acqua potabile.

L'acqua potabile viene utilizzata per:

- Distribuzione acqua fredda uso sanitario;
- Distribuzione acqua calda uso sanitario.

Le tubazioni nel locale tecnico al piano interrato e i montanti all'interno dell'edificio saranno in acciaio zincato UNI 10255 serie media e coibentati. Ciascun montante sarà dotato alla base di valvola d'intercettazione e valvola di scarico ed in sommità di barilotto anti-colpo d'ariete.

La distribuzione interna a ciascun piano sarà in acciaio zincato UNI 10255 serie media fino ai collettori (uno per ogni blocco servizi igienici), mentre per l'alimentazione di ciascun sanitario saranno utilizzate tubazioni multistrato isolate.

L'acqua sarà distribuita a una temperatura di 45°C, mediante una valvola di miscela posta nella centrale termofrigorifera. L'impianto sarà completato dalla rete di ricircolo dell'acqua calda sanitaria con tubazioni in acciaio zincato serie UNI 10255 media.

La centrale idrica per la produzione di acqua calda sanitaria sarà costituita da N. 2 serbatoi di pressurizzazione (bollitori), da 2.000 lt/cad, ubicati nella centrale termofrigorifera.

La produzione di acqua calda sanitaria è stata dimensionata in termini di accumulo e distribuzione secondo norma UNI 9182:2014.

La rete di distribuzione dell'acqua sanitaria (fredda, calda e ricircolo acqua calda) verrà realizzata in tubazioni di acciaio zincato serie UNI 10255 media e multistrato (parti terminali a livello di singolo locale e corpo bagno), compatibili con sistemi di trattamento chimico della Legionella Pneumophila. La debatterizzazione dell'acqua calda sanitaria per contrastare la proliferazione della Legionella verrà effettuata chimicamente con opportuno dosaggio di biossido di cloro nell'impianto previsto a progetto.

I servizi igienici saranno dotati di apparecchiature sanitarie idonee ad essere pulite e disinfettate, di tipo sospeso, in vitreous china, con rubinetteria in grado di resistere ai prodotti di sanificazione, i vasi particolarmente saranno dotati di trattamento antibatterico ed i lavabi saranno ricotti per poter avere una superficie completamente liscia senza porosità.

Negli ambulatori medici, nei servizi di preparazione del personale medico e nei reparti chirurgici i rubinetti saranno dotati di comando erogatore automatico e a leva – braccio, in modo da evitare il contatto e ridurre i pericoli di contaminazione.

È prevista la realizzazione di bagni per disabili, allestiti con sanitari specifici, maniglioni e sostegni conformi alle Norme vigenti.

Sono previsti bagni assistiti nei vari reparti di degenza a tutti i piani.

L'impianto a subito variazioni ai piani, vedasi progetto di variante allegato.

6.3.1. Trattamento anti-legionella

L'impianto antilegionella non è stato modificato rispetto al progetto esecutivo validato.

6.4. ***Impianto di innaffiamento***

L'ospedale sarà dotato di aree a verde. ***Durante l'esecuzione del progetto di variante non sono state presentate variazioni al progetto esecutivo validato.***

6.5. ***Impianto antincendio***

L'impianto antincendio a servizio dell'edificio è rimasto come da progetto esecutivo validato.

È stato modificato il percorso ai vari piani in riferimento alle nuove disposizioni dei locali e delle zone, ma sostanzialmente non è cambiato nulla.

6.6. ***Impianto di raccolta e scarico acque meteoriche***

La rete di raccolta è stata progettata secondo le norme UNI 12056-1, 12056-3. non sono cambiati i percorsi indicati nel progetto esecutivo validato.

6.7. ***Impianto di scarico acque nere***

La rete di scarico sarà realizzata secondo le norme UNI 12056-1, UNI EN12056-2, 12056-4, 12056-5, sino al punto di innesto in fognatura.

Ai vari piani in riferimento alle modifiche dei locali sono variati alcuni servizi igienici.

Il nuovo progetto tiene conto delle modifiche e dei vari impianti già installati (esempio colonne di scarico).

La rete di scarico delle acque nere raccoglie gli scarichi nei vari punti dell'edificio e li convoglia alla rete fognaria esterna.

La rete di scarico all'interno dei singoli bagni sarà realizzata con tubi di polietilene ad alta densità fonoassorbente con giunti a saldare, completa di pezzi speciali per il collegamento dello scarico degli apparecchi sanitari. Le colonne saranno in polietilene ad alta densità fonoassorbente con giunti ad innesto.

Dopo il collegamento con gli apparecchi sanitari, ogni colonna viene prolungata verso l'alto con tubazione dello stesso diametro fino in copertura, dove viene munita di torrino esalatore, per fornire la ventilazione naturale allo scarico. In caduta verso il basso la colonna confluirà invece alla base in apposito pozzetto di ispezione. Le acque nere saranno, successivamente, convogliate nella rete di raccolta acque nere esterna all'edificio.

La rete esterna sarà realizzata mediante tubazioni in PVC pesante e sarà collegata alla rete di raccolta acque nere comunale.

Le pendenze minime da adottare sono le seguenti:

- Diramazione scarico apparecchi sanitari 1,5 - 2%
- Collettori interni acque nere 1%
- Rete esterna acque nere 1%

6.8. ***Allacciamenti***

E' prevista la realizzazione degli allacciamenti fino ai punti di consegna da definirsi con gli Enti gestori delle seguenti utenze, sui disegni progettuali esecutivi vengono indicati i punti di allacciamento.

- Gas metano;
- Acqua potabile;
- Fognatura.

6.9. *Sistema di supervisione*

A servizio della impiantistica termica, di condizionamento, idrico-sanitaria, elettrica ecc. sarà previsto un sistema di regolazione e gestione degli impianti meccanici di tipo a microprocessore, articolato su più sottostazioni con supervisione.

La regolazione verrà integrata con le nuove apparecchiature a servizio dei nuovi locali.

L'architettura del sistema rimane invariato.

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

7. GENERALITA'

Il presente documento, allegato alla documentazione del Progetto Esecutivo di variante n. 4, descrive le lavorazioni degli Impianti Elettrici e Speciali relativi al nuovo complesso ospedaliero di Amatrice provincia di Rieti, da realizzare nella area del vecchio ospedale.

7.1. *Calcoli di progetto*

Fanno parte della documentazione tecnica di variante n.4 anche i seguenti calcoli elettrici con relativi allegati:

1. calcolo e dimensionamento delle linee e protezioni di bassa tensione, dei quadri elettrici di piano e dei quadri elettrici locali tecnici UTA
2. le tabelle cavi di bassa tensione
3. i calcoli illuminotecnici

I calcoli 1 e 2 sostituiscono integralmente quelli previsti con il progetto esecutivo e si sono resi necessari a seguito delle modifiche circuitali introdotte con la variante, con conseguente revisione dei quadri elettrici di piano, di UTA e delle relative linee cavo.

I calcoli 3 sono riferiti ai nuovi locali introdotti con la variante e per i quali non erano previsti calcoli "similari" nel progetto esecutivo. Per tutti gli altri ambienti tipologici dell'ospedale vengono confermati i calcoli illuminotecnici già previsti con il progetto esecutivo.

Per i calcoli 1 si faccia riferimento all'elaborato SA-DL-V4-IME_RCE_01_00 "Relazione Di Calcolo Impianti Elettrici E Speciali"

Per i calcoli 2 si faccia riferimento all'elaborato SA-DL-V4-IME_TAB_01_00 "Tabelle cavi"

Per i calcoli 3 si faccia riferimento all'elaborato SA-DL-V4-IME_RCE_02_00 "Relazione Di Calcolo Illuminotecnico"

7.2. Riferimenti alla documentazione di Progetto

Si specifica che per i riferimenti normativi, per i criteri generali di progettazione, per le scelte tecniche progettuali, per le specifiche tecniche e prestazionali degli impianti e dei componenti si fa comunque riferimento, per quanto non riportato nel presente documento, alla documentazione del progetto esecutivo validato.

7.3. Oggetto della perizia

La variante n.4 si rende necessaria a seguito della variazione di destinazione d'utilizzo di alcuni locali ai vari livelli dell'edificio in costruzione, in particolare per la zona al livello P1 destinata a foresteria per alloggio suore, con conseguente rimodulazione e spostamento delle funzioni originariamente previste nel progetto esecutivo.

Per la descrizione generale delle modifiche introdotte si fa riferimento alla Relazione descrittiva generale.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici e speciali oggetto del presente documento si riassume brevemente gli impianti/opere oggetto di variante:

- aggiornamento degli impianti elettrici e speciali a seguito della revisione del lay-out dei locali, in relazione al progetto architettonico
- revisione dei quadri elettrici di piano e di zona in relazione a quanto sopra
- semplificazione degli sganci generali nei compartimenti antincendio (pulsanti PGE), con intervento e segnalazione per tutti i compartimenti antincendio di piano
- eliminazione dei sistemi di protezione ignifuga per i cavi elettrici transitanti nei compartimenti di piano, a seguito di quanto previsto al punto precedente
- aggiunta di nuovi centralini elettrici di locale (in particolare per gli alloggi delle suore)
- adeguamento dei dimensionamenti elettrici a servizio delle utenze termomeccaniche (quadri e linee cavo) a seguito della revisione del progetto meccanico (con particolare riferimento alle UTA delle centrali tecnologiche)

7.4. Classificazione normativa ai fini della protezione contro l'incendio

Le attività antincendio non sono variate rispetto al progetto esecutivo validato.

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI OGGETTO DI VARIANTE

7.5. Impianti elettrici nuovo lay-out piano seminterrato S1 ed interrato S2

E' stata modificata la zona farmacia, CED e archivio manutenzione. Sono stati aggiunti i nuovi depositi ove era prevista la zona parcheggio.

Gli impianti elettrici e speciali sono stati rivisti in relazione al nuovo lay-out funzionale. Nei nuovi locali sono stati previsti centralini elettrici in analogia a quelli previsti per ambienti similari.

Sono stati integrati i circuiti elettrici per il nuovo corridoio magazzini.

Il quadro elettrico Q-PS1 è stato rivisto in relazione ai nuovi circuiti/utenze.

Il quadro elettrico locale CED Q-CED è stato rivisto in relazione alle utenze interne di locale e le 2 linee di alimentazione generali, provenienti dal power-center di cabina, sono state riviste come percorso al piano interrato S2, prevedendo un ingresso diretto nel locale CED senza transitare nel cavedio, in modo da evitare lo sgancio dell'alimentazione elettrica per la sala CED al fine di garantire la massima continuità di servizio dello stesso. Si rimanda alla planimetria delle nuove vie cavo al piano S2.

7.6. Impianti elettrici nuovo lay-out piano terra P0

- E' stata modificata la zona ex piscina, che ora è un centro prelievi.
- E' stata modificata la hall di ingresso con annesso caffetteria BAR e sala di formazione.

Gli impianti elettrici e speciali sono stati rivisti in relazione al nuovo lay-out funzionale. Nei nuovi locali sono stati previsti centralini elettrici in analogia a quelli previsti per ambienti simili.

Si rimanda alle planimetrie di distribuzione generale impianti, illuminazione, forza motrice/dati ed impianti speciali piano P0.

Il quadro elettrico Q-P0 è stato rivisto in relazione ai nuovi circuiti/utenze. In particolare sono state integrate le alimentazioni per i quadri di piano Q-P0_1 e Q-P0_2 che prima venivano alimentati direttamente dalle blindo di montante reti A+B+CA, nell'ottica della semplificazione degli sganci di compartimento. Anche i suddetti quadri di piano sono stati rivisti per tale motivo.

In pratica ora è previsto un unico quadro generale di piano (Q-P0) e n.2 quadri secondari di zona alimentati dal generale.

Per quanto riguarda i macchinari elettromedicali della radiologia è stato stralciato l'allacciamento alla RMN unitamente alla relativa UTA ed al quadro di sottocentrale Q-UTA_0.

L'alimentazione di riserva (la 2° alimentazione oltre a quella dall'UPS medica) per il quadro Q-ME1 locale endoscopia viene prelevata direttamente dal quadro generale Q-P0 e non più dalla blindo di montante A, sempre al fine della semplificazione degli sganci generali di piano.

Si rimanda allo Schema Distribuzione Elettrica Verticale Di Bassa Tensione.

7.7. Impianti elettrici nuovo lay-out piano primo P1

La zona locali tecnici è stata ridimensionata per fare spazio ai nuovi uffici.

Allo stesso piano nella zona sala riunioni e sala culto sono state creati degli alloggi foresteria per le suore e zone di culto.

Gli impianti elettrici e speciali sono stati rivisti in relazione al nuovo lay-out funzionale. Nei nuovi locali sono stati previsti centralini elettrici in analogia a quelli previsti per ambienti simili.

Si rimanda alle planimetrie di distribuzione generale impianti, illuminazione, forza motrice/dati ed impianti speciali piano P1.

Il quadro elettrico Q-P1 è stato rivisto in relazione ai nuovi circuiti/utenze. In particolare sono state integrate le alimentazioni per la nuova zona uffici e per i quadri di piano Q-P1_1 e Q-P1_2 che prima venivano alimentati direttamente dalle blindo di montante reti A+B+CA,

nell'ottica della semplificazione degli sganci di compartimento. Anche i suddetti quadri di piano sono stati rivisti per tale motivo, in particolare quello per i nuovi alloggi suore.

In pratica ora è previsto un unico quadro generale di piano (Q-P1) e n.2 quadri secondari di zona alimentati dal generale.

È stata aggiunta una nuova centralina (denominata CLS13) per illuminazione di emergenza centralizzata a servizio dei nuovi locali uffici, incluso i relativi circuiti a 24V del tipo resistenti al fuoco.

Si rimanda allo Schema Distribuzione Elettrica Verticale Di Bassa Tensione.

7.8. *Impianti elettrici nuovo lay-out piano secondo P2*

Sono stati creati nuovi laboratori.

Gli impianti elettrici e speciali sono stati rivisti in relazione al nuovo lay-out funzionale. Nei nuovi locali sono stati previsti centralini elettrici in analogia a quelli previsti per ambienti simili.

Si rimanda alle planimetrie di distribuzione generale impianti, illuminazione, forza motrice/dati ed impianti speciali piano P2.

Il quadro elettrico Q-P2 è stato rivisto in relazione ai nuovi circuiti/utenze. In particolare sono state integrate le alimentazioni per il quadro di piano Q-P2_1 che prima veniva alimentato direttamente dalle blindo di montante reti A+B+CA, nell'ottica della semplificazione degli sganci di compartimento. Anche il suddetto quadro di piano è stato rivisto per tale motivo.

In pratica ora è previsto un unico quadro generale di piano (Q-P2) e n.1 quadro secondario di zona alimentato dal generale.

L'alimentazione di riserva (la 2° alimentazione oltre a quella dall'UPS medica) per il quadro Q-ME2 codici rossi viene prelevata direttamente dal quadro generale Q-P2 e non più dalla blindo di montante, sempre al fine della semplificazione degli sganci generali di piano.

Si rimanda allo Schema Distribuzione Elettrica Verticale Di Bassa Tensione.

7.9. *Impianti elettrici nuovo lay-out piano terzo P3*

La modifica interessa una zona limitata, allargando una sala operatoria e diminuendo la superficie dei locali attigui.

Gli impianti elettrici e speciali sono stati rivisti in relazione al nuovo lay-out funzionale. Non sono previsti nuovi locali e quindi nuovi centralini elettrici.

Si rimanda alle planimetrie di distribuzione generale impianti, illuminazione, forza motrice/dati ed impianti speciali piano P3.

Il quadro elettrico Q-P3 è stato rivisto in relazione ai nuovi circuiti/utenze.

L'alimentazione di riserva (la 2° alimentazione oltre a quella dall'UPS medica) per i quadri Q-ME3, Q-ME4 e Q-ME5 delle tre sale operatorie viene prelevata direttamente dal quadro generale Q-P3 e non più dalla blindo di montante A e B, sempre al fine della semplificazione degli sganci generali di piano.

Si rimanda allo Schema Distribuzione Elettrica Verticale Di Bassa Tensione.

7.10. *Revisione dei quadri elettrici di piano*

Come descritto in precedenza i quadri elettrici di piano sono stati oggetto di revisione a seguito della nuova circuitazione, dei carichi elettrici aggiuntivi e/o rivisti e della modalità di alimentazione in ingresso. Si rimarca che è previsto un quadro generale di piano che alimenta i quadri secondari di piano ed i quadri dei locali medici di gruppo 2 (l'alimentazione di riserva).

Le modifiche riguardano principalmente l'aggiunta di nuovi dispositivi di protezione (interruttori magnetotermici e differenziali) nonché la revisione di dispositivi già previsti nel progetto esecutivo.

Per non stravolgere eccessivamente la cablatura dei quadri che risulta già essere parzialmente in atto da parte dell'impresa, si è mantenuto quanto previsto nel progetto esecutivo in merito alle predisposizioni degli sganci e dei relè di presenza tensione (suddivisione con interruttori generali di compartimento), che rimangono predisposti e non collegati ai pannelli di sgancio PGE.

Le caratteristiche tecniche e dimensionali dei quadri (grado di protezione, potere di interruzione, ecc.), non sono state variate.

Si rimanda agli Schemi Quadri Elettrici Secondari e Di Piano ed alle Tabelle cavi.

7.11. *Sganci generali nei compartimenti antincendio (pulsanti PGE)*

Il progetto esecutivo prevedeva una capillare suddivisione in compartimenti di piano in coerenza a quanto previsto con la documentazione VVF. Ciascun compartimento afferiva elettricamente ad una sezione dedicata dei quadri elettrici di piano, sia per lo sgancio che per la segnalazione di presenza tensione verso i relativi pannelli PGE previsti nei filtri.

I circuiti elettrici transitanti nei corridoi dei compartimenti erano quindi "segregati" e protetti dall'incendio tramite sistemi di fasciatura ignifuga in modo che rimanessero comunque in tensione senza arrecare potenziale rischio di elettrocuzione al personale VVF che accedeva al compartimento oggetto di incendio.

Questa soluzione è stata rivista in sede di DL partendo dal presupposto che l'eventuale incendio/emergenza al piano, viste le non eccessive dimensioni dell'ospedale, comporta inevitabilmente l'estensione del pericolo anche ai restanti compartimenti di piano, snaturando, di fatto, la necessità di mantenere in tensione gli stessi.

Si considera, inoltre, che i servizi di sicurezza rimangono comunque operativi anche a seguito degli sganci delle reti elettriche A+B+CA, in quanto dotati di sistemi autonomi a batteria con tensioni nominali a 24V (rivelazione incendi ed illuminazione di sicurezza) che quindi possono essere mantenute attive in quanto non pericolose.

Per tale motivo si sono semplificati i criteri di sgancio e segnalazione di presenza tensione per i pulsanti PGE di piano, agendo esclusivamente sugli stacchi generali dalle blindo di montante A+B+CA (CAM ove previsto).

Sono quindi stati rivisti i circuiti di sgancio e segnalazione nonché la composizione stessa dei PGE.

Viene inoltre meno la necessità di compartimentazione ignifuga dei cavi transitanti lungo i corridoi che quindi viene stralciata dal progetto.

Si rimanda allo Schema Distribuzione Elettrica Verticale Di Bassa Tensione ed allo Schema Elettrico Tipico Pannello Gestione Emergenze Filtri VVF.

7.12. **Allacciamenti elettrici alle utenze termomeccaniche**

La sostanziale revisione delle UTA a servizio dei piani ha comportato la revisione dei relativi quadri elettrici di sottostazione, sia in merito alle potenze elettriche complessive (con ripercussioni sulle linee cavo di alimentazione dal power-center di cabina), sia per le utenze afferenti (con revisione delle protezioni e comandi in partenza).

In particolare:

- Il quadro elettrico sottocentrale piano 0 Q-UTA_0 è stato stralciato a seguito dell'eliminazione della macchina RMN (rimane l'interruttore predisposto sul power-center). La linea generale di alimentazione e tutti gli allacciamenti elettrici di locale sono stati stralciati
- Il quadro elettrico sottocentrale piano 1 Q-UTA_1 è stato rivisto a seguito delle modifiche per l'UTA 6 (zona degenze). La linea generale di alimentazione è stata modificata aumentando la sezione dei cavi e sono stati rivisti gli allacciamenti elettrici di locale
- Il quadro elettrico sottocentrale piano 3 Q-UTA_3 è stato rivisto a seguito delle modifiche per l'UTA 4 (zona laboratori) e UTA7 (hall). L'UTA 10 (piscina) è stata stralciata. La linea generale di alimentazione non è stata comunque modificata mentre sono stati rivisti gli allacciamenti elettrici di locale
- Il quadro elettrico sottocentrale piano 4 Q-UTA_4 è stato rivisto a seguito delle modifiche in particolare per i produttori di vapore delle UTA. La linea generale di alimentazione è stata modificata aumentando la sezione dei cavi e sono stati rivisti gli allacciamenti elettrici di locale

Le caratteristiche tecniche e dimensionali dei quadri (grado di protezione, potere di interruzione, ecc.), non sono state variate.

Si rimanda agli Schemi Quadri Elettrici Locali Tecnici e Tecnologici ed alle Tabelle cavi.

7.13. **Modifiche agli impianti già realizzati**

In merito agli impianti già realizzati, con particolare riferimento alla posa di canalizzazioni portacavi di dorsale e tubazioni corrugate per la distribuzione terminale dei locali, si precisa che il nuovo lay-out dei locali comporta necessariamente la revisione di alcune predisposizioni già previste in cantiere.

Per quanto riguarda le vie cavo principali non sono state introdotte significative modifiche delle canalizzazioni principali in quanto i passaggi lungo i corridoi non sono stati oggetto di variante.

Negli elaborati grafici di variante sono evidenziati con colore grigio gli impianti non oggetto di modifiche e quindi conformi a quanto già previsto con il progetto esecutivo, mentre sono evidenziati con colori vari gli impianti modificati e/o aggiuntivi con la presente variante.

Nella computazione degli impianti elettrici di variante sono state tenute in considerazione le modifiche da apportare agli impianti già realizzati per l'adattamento al nuovo lay-out.