



Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

**ASST PAPA GIOVANNI XXIII
PIAZZA OMS, 1 – 21127 BERGAMO (BG)**

**PRESIDI DI BORGO PALAZZO PADIGLIONE 4 -
RAFFRESCAMENTO**

Alessandro
Nicali
07.10.2026
08:41:18
GMT+01:00



Sostenibilità

Relazione tecnica di cui al punto 4.8
dell'allegato al Dduo 18546/2019

COMMESSA	241001
CODICE DOCUMENTO	241001EHR001
REVISIONE	A
DATA	24/06/2020

REDATTO	MBO
APPROVATO	ANIC

 **Questo documento è pensato per la stampa fronte-retro.**

A	24/06/2025	MBO	Emissione
Rev	Data	Autore	Descrizione

Indice delle revisioni

Indice

1	INFORMAZIONI GENERALI	4
2	FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)	5
3	PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'	6
4	DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE.....	7
4.1	Climatizzazione invernale	7
4.2	Climatizzazione estiva	7
4.3	Informazioni generali e prescrizioni.....	8
5	DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI.....	11
5.1	Impianti termici.....	11
5.2	Impianti fotovoltaici.....	16
5.3	Impianti solari termici.....	16
5.4	Impianti di illuminazione	16
5.5	Altri impianti	16
6	PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI	17
7	ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE	21
8	DOCUMENTAZIONE ALLEGATA	22
9	DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA	23
10	ALLEGATI.....	24
10.1	Tabella riepilogativa software di calcolo: EC700 v. 13.25.04	25
10.2	Elaborati impiantistici.....	26

1 INFORMAZIONI GENERALI

Applicazione del DDUO 18546/2019

Tipo di intervento

Nuova installazione di impianto termico di raffrescamento

Nuova installazione di impianto termico di raffrescamento ai piani terra, primo e secondo dell'edificio. Non è richiesta la diagnosi energetica poiché i nuovi generatori hanno una potenza utile di riscaldamento inferiore a 100 kWt.

Software di calcolo

EC700 v.13.25.04

Comune:	Bergamo
Provincia:	Bergamo
Progetto per la realizzazione di:	Nuova installazione di impianto termico di raffrescamento
Sito in:	Piazza OMS, 1, 24127 Bergamo (BG)
Mappale	-
Foglio	-
Particella	-
Subalterni	-
Edificio pubblico	-
Edificio a uso pubblico	-
Classificazione dell'edificio:	E.3
Numero delle unità immobiliari:	1
Committente:	ASST Papa Giovanni XXIII
Progettista(i) degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio	Deerns Italia: Progettista impianti climatizzazione
Direttore dei lavori degli impianti di climatizzazione (invernale ed estiva - specificare se differenti), dell'isolamento termico e del sistema di ricambio dell'aria dell'edificio	-
Progettista(i) dei sistemi di illuminazione dell'edificio:	-
Direttore dei lavori dei sistemi di illuminazione dell'edificio:	-
Tecnico incaricato per la redazione dell'Attestato di Prestazione Energetica (APE)	-

2 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI)

Gli elementi tipologici forniti, al solo scopo di supportare la presente relazione tecnica sono i seguenti:

- ☐ Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi di protezione solare e definizione degli elementi costruttivi
- ☐ Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificatamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- ☒ Schemi funzionali degli impianti
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche, termo igrometriche e della massa efficace dei componenti opachi dell'involucro edilizio con verifica dell'assenza di rischio di formazione di muffe e di condensazioni interstiziali
- ☐ Tabelle con indicazione delle caratteristiche termiche dei componenti finestrati dell'involucro edilizio e della loro permeabilità all'aria
- ☐ Schede con indicazione della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno [GG]:	2533
<i>della zona d'insediamento, determinati in base al D.P.R. n. 412/93</i>	
Temperatura minima invernale di progetto [°C]:	-5
<i>dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti</i>	
Temperatura massima estiva di progetto [°C]:	31
<i>dell'aria esterna secondo norma</i>	

4 DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

4.1 Climatizzazione invernale

Non applicabile: sistema di riscaldamento esistente e non oggetto di intervento.

4.2 Climatizzazione estiva

I seguenti dati si riferiscono solo ed esclusivamente alle porzioni oggetto di intervento per le quali è prevista l'installazione di un nuovo sistema di raffrescamento:

Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano (V) [m³]:	5959
Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato [m²]:	1569
Superficie utile climatizzata dell'edificio [m²]:	1205
Valore di progetto della temperatura interna per la climatizzazione estiva [°C]:	26±1
Valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione estiva [%]:	50% ± 10%
Presenza sistema di contabilizzazione del freddo: <i>Si/No</i>	Non applicabile. Unica unità immobiliare.

4.3 Informazioni generali e prescrizioni

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m: <i>Si/No</i> <i>Se "sì" descrivere le opere edili ed impiantistiche previste necessarie al collegamento alle reti. Se non sono state predisposte opere inserire la motivazione</i>	No
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS), classe: <i>(min = classe B norma UNI EN 15232)</i>	Non applicabile
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture: <i>Si/No</i> <i>Se "sì" descrizione e caratteristiche principali</i> <i>Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti</i>	Non applicabile
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture: <i>Si/No</i> <i>Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo:</i>	Non applicabile
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter): <i>Si/No</i> <i>Se "sì" descrizione e caratteristiche principali</i> <i>Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:</i>	Non applicabile
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore: <i>Si/No</i>	-
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo: <i>Si/No</i>	Non applicabile. Unica unità immobiliare.
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.: <i>Si/No</i>	-

Se "no" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato:

Utilizzazione di fonti di energia rinnovabili per la copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento di cui ai punti 6.13 e 6.15 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.

Non applicabile

PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA

Indicare la % di copertura tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, dei consumi previsti per:

Acqua calda sanitaria [%]:

Acqua calda sanitaria, climatizzazione invernale, climatizzazione estiva [%]:

Non applicabile

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Indicare la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili [kWp]:

Superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno S [m²]:

Potenza elettrica $P=1/K \cdot S$:

Descrizione e potenza degli impianti alimentati da fonti rinnovabili:

Non applicabile

Adozione sistemi di regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale

Si/No

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione invernale

Si/No

Se "no" documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione:

Non applicabile

-

Valutazione sull'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate sia esterni che interni presenti	Non applicabile
Verifiche di cui al punto 6.16 lettera b) dell'Allegato 1 decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.	Non applicabile
<u>Tutte le pareti opache verticali ad eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest/nord/nord-est:</u>	
- Valore della massa superficiale parete MS : $> 230 \text{ kg/m}^2$	
- Valore del modulo della trasmittanza termica periodica $YIE < 0.10 \text{ W/m}^2\text{K}$	
<u>Tutte le pareti opache verticali e orizzontali:</u>	
- Valore del modulo della trasmittanza termica periodica $YIE < 0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verifiche di cui al punto 6.16 lettera c) dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015.	Non applicabile

5 DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione estiva indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia	
Impianto di climatizzazione ambienti di tipo ad espansione diretta a volume di refrigerante variabile (VRF).	
Sistemi di generazione	Raffrescamento:
	- 3 unità esterna condensate ad aria (UE-PT, UTE-P1, UE-P2) (nuova installazione)
Sistemi di termoregolazione	-
Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica	Si
Sistemi di distribuzione del vettore termico	Il vettore termico è distribuito attraverso una rete di tubazioni e canalizzazioni, opportunamente coibentate, fino alle varie utenze.
Sistemi di ventilazione forzata: tipologie	-
Sistemi di accumulo termico: tipologie	-
Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria	-
Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065)	-
	Si/No
Durezza dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW [gradi francesi]	-
Filtro di sicurezza	-
	Si/No

b) Specifiche dei generatori di energia

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria	-
	Si/No

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto	-
<i>Si/No</i>	

		UE-PT VRF	UE-P1 VRF	UE-P2 VRF
		<i>nuova installazione</i>	<i>nuova installazione</i>	<i>nuova installazione</i>
		Servizio: Raffrescamento	Servizio: Raffrescamento	Servizio: Raffrescamento
<u>Raffrescamento</u>	• Ambiente esterno • Ambiente interno_Bulbo Secco • Ambiente interno_Bulbo Umido0 • EER • Pot frigo resa	35°C 27°C 19°C 2.86 40 kW	35°C 27°C 19°C 3.59 44.8 kW	35°C 27°C 19°C 3.16 50.4 kW
Nota: Il sistema VRF è stato assimilato ad un sistema in pompa di calore aria-aria				

c) Specifiche relative ai sistemi di regolazione dell'impianto termico

Tipo di conduzione invernale prevista	Non applicabile
Tipo di conduzione estiva prevista	☒ Intermittente (nelle sole ore di esercizio dei locali) ☐ Continua con attenuazione notturna
Sistema di gestione dell'impianto termico <i>Descrizione sintetica delle funzioni</i>	Sistema di supervisione autonomo del funzionamento degli impianti meccanici. Controlla lo stato delle macchine, i setpoint di temperatura/umidità, permette di impostare programmi orari.
Sistema di regolazione climatica in centrale termica <i>Solo per impianti centralizzati</i>	-
- Centralina di termoregolazione	-
- Numero livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore	-
Regolatori climatici e dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone o unità immobiliari	
- Numero apparecchi	Regolazione per ambiente in funzione della temperatura di ripresa
- Descrizione sintetica delle funzioni	Throttling range $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Numero livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore	La programmazione della temperatura nell'arco delle 24 ore è regolata su due livelli.

d) Dispositivi per la contabilizzazione del calore nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

- Numero apparecchi	Non applicabile. Unica unità immobiliare.
- Descrizione sintetica del dispositivo	

e) Terminali di erogazione dell'energia termica

- Descrizione e caratteristiche principali

Modello	N. terminali (in aggiunta all'aria trattata)	Raffrescamento	Assorbimento Elettrico
		Potenza frigo installata W	Potenza elettrica installata W
UI1 – PKFY – P15VLM-E	5 unità interna	1700	20
UI2 – PKFY – P20VLM-E	34 unità interne	2200	20
UI3 – PKFY – P25VLM-E	8 unità interne	2800	30
UI4 – PKFY – P32VLM-E	8 unità interna	3600	40

f) Condotti di evacuazione dei prodotti della combustione

- Descrizione e caratteristiche principali

Indicare con quale norma è stato eseguito di dimensionamento

-

g) Sistemi di trattamento dell'acqua

- Tipo di trattamento

-

h) Specifiche dell'isolamento termico della rete di distribuzione

- Tipologia | Fibra di vetro o guaina elastomerica
- Conduttività termica [W/m²K] | 0.040 (fibra di vetro) – 0.042 (guaina elastomerica)
- Spessore [cm] | Secondo allegato B del DPR 412/93

i) Schemi funzionali degli impianti termici

- | | |
|--|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - il posizionamento e le potenze dei terminali di erogazione; - il posizionamento e tipo dei generatori; - il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione, - il posizionamento e tipo degli elementi di controllo; - il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza. | Rif. documentazione allegata |
|--|------------------------------|

5.2 Impianti fotovoltaici

- | | |
|---|---|
| Descrizione e caratteristiche tecniche: | - |
| Schemi funzionali: | - |

5.3 Impianti solari termici

- | | |
|---------------------------|---|
| Descrizione: | - |
| Caratteristiche tecniche: | - |
| Schemi funzionali: | - |

5.4 Impianti di illuminazione

Non applicabile: impianto di illuminazione non oggetto di intervento

5.5 Altri impianti

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi ed impianti di rilevante importanza funzionale:

Ascensori

Livello minimo di efficienza dei motori elettrici per ascensori e scale mobili

Non applicabile: sistemi di trasporto non oggetto di intervento.

6 PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

Si è in presenza del caso di cui al punto 8.5 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015: Si/No

Se "si" è stata eseguita la diagnosi energetica richiesta ed esplicitare i motivi che hanno portato alla scelta della soluzione progettuale attraverso la diagnosi energetica

No.

I nuovi generatori hanno una potenza termica < 100 kWt.

a) Involucro edilizio

Non applicabile: involucro edilizio non oggetto di intervento.

b) Portata d'aria di ricambio (G) solo nei casi di ventilazione meccanica controllata [m³/h]:

Non applicabile: ventilazione non oggetto di intervento.

c) Indici di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e l'illuminazione

Determinazione dei seguenti indici di prestazione energetica, espressi in kWh/m² anno, così come definiti al punto 6 dell'Allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015, rendimenti e parametri che ne caratterizzano l'efficienza energetica:

H'_T [W/m²K]	
Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente	
H'_{T,L} [W/m²K]	
Coefficiente medio globale limite di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (Tabella 10 Allegato B del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015)	
Verifica H'_T < H'_{T,L}	NA
A_{sol,est} / A_{sup utile}	
(A_{sol,est} / A_{sup utile})limite	
Verifica A_{sol,est} / A_{sup utile} < (A_{sol,est} / A_{sup utile})limite	NA
EP_{H,nd} [kWh/m²anno]	
Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio	
EP_{H,nd,limite} [kWh/m²anno]	
Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale calcolato nell'edificio di riferimento	
Verifica EP_{H,nd} < EP_{H,nd,limite}	NA

EP_{C,nd} [kWh/m²anno]	
<i>Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)</i>	
EP_{C,nd,limite} [kWh/m²anno]	
<i>Indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)</i>	
Verifica EP_{C,nd} < EP_{C,nd,limite}	NA
EP_{gl,tot}: [kWh/m²anno]	
<i>Indice della prestazione energetica globale dell'edificio (Energia primaria totale)</i>	
EP_{gl,tot,limite} [kWh/m²anno]	
<i>Indice della prestazione energetica globale dell'edificio calcolato nell'edificio di riferimento (Energia primaria totale)</i>	
Verifica EP_{gl,tot} < EP_{gl,tot,limite}	NA
η_H	NA
<i>Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento</i>	
η_{H,limite}	NA
<i>Efficienza media stagionale dell'impianto di riscaldamento calcolata nell'edificio di riferimento (punto 1.2 Allegato B del decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015)</i>	
Verifica η_H > η_{H,limite}	NA
η_w	NA
<i>Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria</i>	
η_{w,limite}	NA
<i>Efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria calcolato nell'edificio di riferimento</i>	
Verifica η_w > η_{w,limite}	NA

η_c	Impianto	η_c	$\eta_{c,LIM}$	Verifica
Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)	PT	109.1	85.7	Verificato
	P1	136.2	85.7	Verificato
	P2	121.9	85.7	Verificato
$\eta_{c,limite}$ Efficienza media stagionale dell'impianto di raffrescamento calcolato nell'edificio di riferimento (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)				
Verifica $\eta_c > \eta_{c,limite}$	Verificato			

d) Impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria

Tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro)	Non previsto
Tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro)	-
Capacità accumulo/scambiatore	-
Tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro)	-
Inclinazione (°) e orientamento	-
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione)	-
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo	-

e) Impianti fotovoltaici

Connessione impianto (specificare grid connected/ stand alone)	Non previsto
Tipo moduli (specificare silicio monocristallino/ silicio policristallino/ film sottile/ altro)	-
Tipo supporto (specificare supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro)	-
Tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro)	-
Inclinazione (°) e orientamento	-
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo	-

f) Consuntivo energia

-

g) Valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi ad alta efficienza

-

7 ELEMENTI SPECIFICI CHE MOTIVANO EVENTUALI DEROGHE A NORME FISSATE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Nei casi in cui la normativa vigente consente di derogare ad obblighi generalmente validi in questa sezione vanno adeguatamente illustrati i motivi che giustificano la deroga nel caso specifico:

-

8 DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

	Schemi funzionali degli impianti contenenti gli elementi di cui all'analogia voce del paragrafo "Dati relativi agli impianti"
	Tabella riepilogativa da software di calcolo
Altri eventuali allegati:	-

9 DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA

Il sottoscritto: Alessandro Nicali
Iscritto a: Ordine degli Ingegneri
Della Provincia di: Novara
Con il numero: A2066

Essendo a conoscenza delle sanzioni previste dall'articolo 27 della Legge regionale
n. 24 dell'11 dicembre 2006 e s.m.i.

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità che:

- a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle prescrizioni contenute nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015;
- b) il progetto relativo alle opere di cui sopra rispetta gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili secondo i principi minimi contenuti nel decreto attuativo della DGR 3868 del 17.7.2015
- c) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibili dagli elaborati progettuali.

Data: 24/06/2025

Firma



10 ALLEGATI

10.1 Tabella riepilogativa software di calcolo: EC700 v. 13.25.04

Impianto	Servizi	Verifica	$\eta_{g,amm.}$ [%]		η_g [%]
Piano Terra	Raffrescamento	Positiva	85,7	$\leq$	109,1
Piano Primo	Raffrescamento	Positiva	85,7	$\leq$	136,2
Piano Secondo	Raffrescamento	Positiva	85,7	$\leq$	121,9

10.2 Elaborati impiantistici

PADIGLIONE 4 BORGOPALAZZO – BG

DIAGRAM DISPLAY	SYMBOL	LEGEND DESCRIPTION
--#--	###	POWER WIRE
---	---	CONTROL WIRE
----	----	REF. PIPE / WATER PIPE
---	---	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No

PAGE 1 / 1

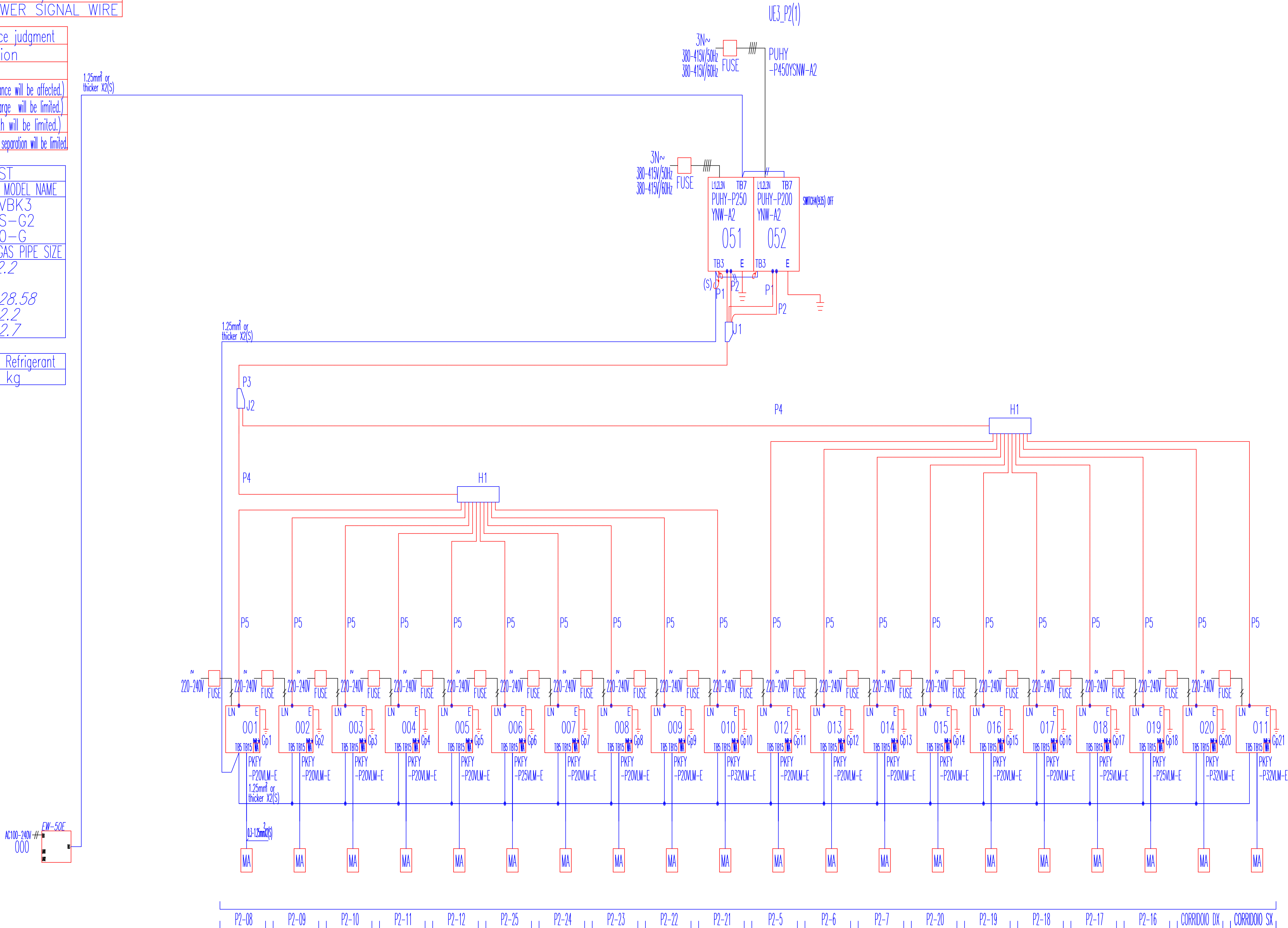
The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST			
SYMBOL	BRANCH	PIPE	MODEL NAME
J1	CMY-Y100VBK3		
J2	CMY-Y202S-G2		
H1	CMY-Y1010-G		
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE	SIZE	
P1		22.2	
P2	9.52	/	
P3	15.88	/	28.58
P4	9.52	/	22.2
P5	6.35	/	12.7

Address	Additional Refrigerant
051	12.1 kg

Appropriate Circuit Protection Device in accordance with local government regulations are mandatory required such as GFI(Inverter type) and WB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more. 1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more.
Warning: HVRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.

LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Unità esterna VRF con gas refrigerante R410a PUHY-P450YSNW-A2 - Potenza frigorifera 50,4 kW - Potenza elettrica assorbita 15,94 kW
	Giunto a Y per linee frigorifere
	Collettore per linee frigorifere
	Unità interna VRF del tipo a parete, con indicazione della taglia (codifica unità interne) PKFY-P20VLM-E - Potenza frigorifera 2,2 kW - Potenza elettrica assorbita 0,02 kW PKFY-P25VLM-E - Potenza frigorifera 2,8 kW - Potenza elettrica assorbita 0,03 kW PKFY-P32VLM-E - Potenza frigorifera 3,6 kW - Potenza elettrica assorbita 0,04 kW



Comittente

Ospedale di Bergamo

Sistema Socio Sanitario

Regione Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

ASST Papa Giovanni XXIII

Piazza OMS, 1
24127
Bergamo
Italia

Nota:

Il presente disegno, valido solo per impianti, è da leggere assieme a tutti i disegni elettrici, meccanici, idricosanitari, e agli ultimi disegni architettonici e strutturali.
Le tabelle dati tecnici sono parte integrante degli elaborati grafici; fare riferimento alle specifiche tecniche per consultare le caratteristiche delle varie apparecchiature.
Proprietà intellettuale di Deerns Italia S.p.A.

A

26/02/2025

Prima emissione

Emissione

Data

Descrizione

Progettista

DEERNS ITALIA S.p.A.
Via Monte Rosa 91
20149 Milano
Via Ostiense 92
00154 Roma
T: +39 02 36167 888
F: +39 02 36167 801
info@deerns.it
www.deerns.it

Progetto

Presidio di Via Borgo Palazzo Padiglione 4
Impianti di raffrescamento

Titolo

Planimetria piano primo
Schema impianto di raffrescamento

DI

DI

DI

28/05/25

A

A1+

Disegnato

Controlato

Approvato

Data

Emissione

Formato

241001

241001-PAIEMU063

-

241001-PAIEMU063

Commissa

Nome file

Scala

Numero elaborato

PADIGLIONE 4 BORGOPALAZZO – BG

DIAGRAM DISPLAY	SYMBOL	LEGEND DESCRIPTION
--#--	###	POWER WIRE
---	---	CONTROL WIRE
----	----	REF. PIPE / WATER PIPE
---	---	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No PAGE1/2

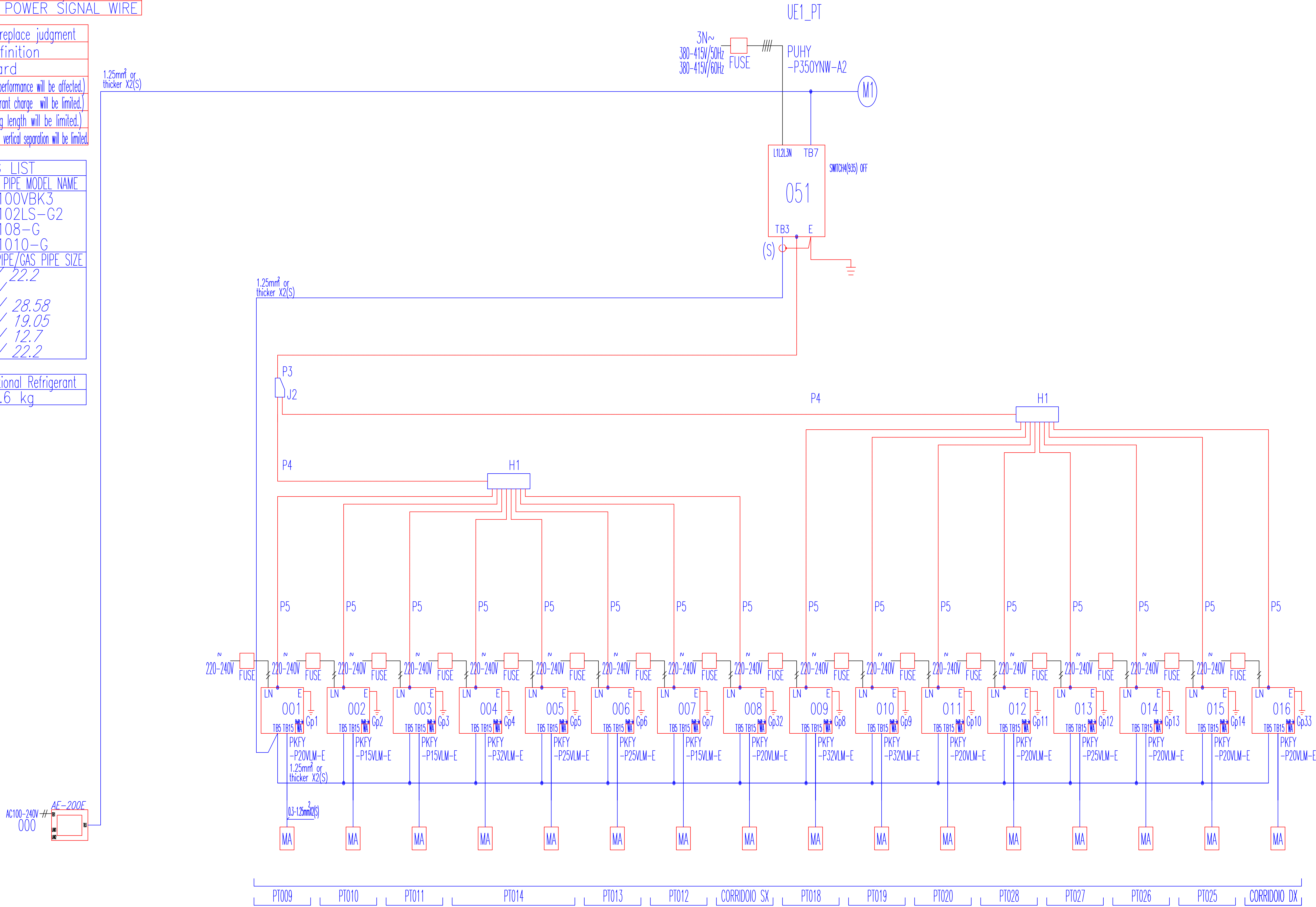
The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y100VBK3
J2	CMY-Y102LS-G2
H1	CMY-Y108-G
H2	CMY-Y1010-G
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	9.52 / 22.2
P2	12.7 / 28.58
P3	9.52 / 19.05
P4	6.35 / 12.7
P5	9.52 / 22.2
P6	9.52 / 22.2

Address	Additional Refrigerant
051	9.6 kg

Appropriate Circuit Protection Device in accordance with local government regulations are mandatory required such as GFI(Inverter type) and WB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm²(16 AWG) : 1.25mm²(16 AWG) or more. 1.25mm²(16 AWG) : 1.25mm²(16 AWG) or more.
Warning: HVRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.

LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Unità esterna VRF con gas refrigerante R410a PUHY-P350YNWA2 - Potenza frigorifera 40 kW - Potenza elettrica assorbita 13,98 kW
	Giunto a Y per linee frigorifere
	Collettore per linee frigorifere
	Unità interna VRF del tipo a parete, con indicazione della taglia (codifica unità interne) PKFY-P15VLM-E - Potenza frigorifera 1.7 kW - Potenza elettrica assorbita 0.02 kW PKFY-P20VLM-E - Potenza frigorifera 2.2 kW - Potenza elettrica assorbita 0.02 kW PKFY-P25VLM-E - Potenza frigorifera 2.8 kW - Potenza elettrica assorbita 0.03 kW



Comittente

Ospedale di Bergamo

Sistema Socio Sanitario

Regione Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

ASST Papa Giovanni XXIII

Piazza OMS, 1
24127
Bergamo
Italia

Nota:

Il presente disegno, valido solo per impianti, è da leggere assieme a tutti i disegni elettrici, meccanici, idricosanitari, e agli ultimi disegni architettonici e strutturali.
Le tabelle dati tecnici sono parte integrante degli elaborati grafici; fare riferimento alle specifiche tecniche per consultare le caratteristiche delle varie apparecchiature.
Proprietà intellettuale di Deerns Italia S.p.A.

A

26/02/2025

Prima emissione

Emissione

Data

Descrizione

Progettista

DEERNS ITALIA S.p.A.
Via Monte Rosa 91
20149 Milano
Via Ostiense 92
00154 Roma
T: +39 02 36167 888
F: +39 02 36167 801
info@deerns.it
www.deerns.it

Progetto

Presidio di Via Borgo Palazzo Padiglione 4

Impianti di raffrescamento

Titolo

Planimetria piano primo

Schema impianto di raffrescamento

DI

DI

DI

28/05/25

A

A1+

Disegnato

Controlato

Approvato

Data

Emissione

Formato

241001

241001-PAIEMU061

-

241001PAIEMU061

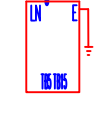
Commissa

Nome file

Scala

Numero elaborato

LEGENDA SIMBOLI

Simbolo	Descrizione
	Unità esterna VRF con gas refrigerante R410a PUHY-P400YSNW-A2 - Potenza frigorifera 44,8 kW - Potenza elettrica assorbita 12,47 kW
	Giunto a Y per linee frigorifere
	Collettore per linee frigorifere
	Unità interna VRF del tipo a parete, con indicazione della taglia (codifica unità interne) PKFY-P15VLM-E - Potenza frigorifera 1,7 kW - Potenza elettrica assorbita 0,02 kW PKFY-P20VLM-E - Potenza frigorifera 2,2 kW - Potenza elettrica assorbita 0,02 kW PKFY-P25VLM-E - Potenza frigorifera 2,8 kW - Potenza elettrica assorbita 0,03 kW PKFY-P32VLM-E - Potenza frigorifera 3,6 kW - Potenza elettrica assorbita 0,04 kW

PADIGLIONE 4 BORGOPALAZZO – BG

DIAGRAM DISPLAY	SYMBOL	LEGEND DESCRIPTION
--#--	###	POWER WIRE
---	---	CONTROL WIRE
----	----	REF. PIPE / WATER PIPE
---	---	POWER SIGNAL WIRE

CONT.No

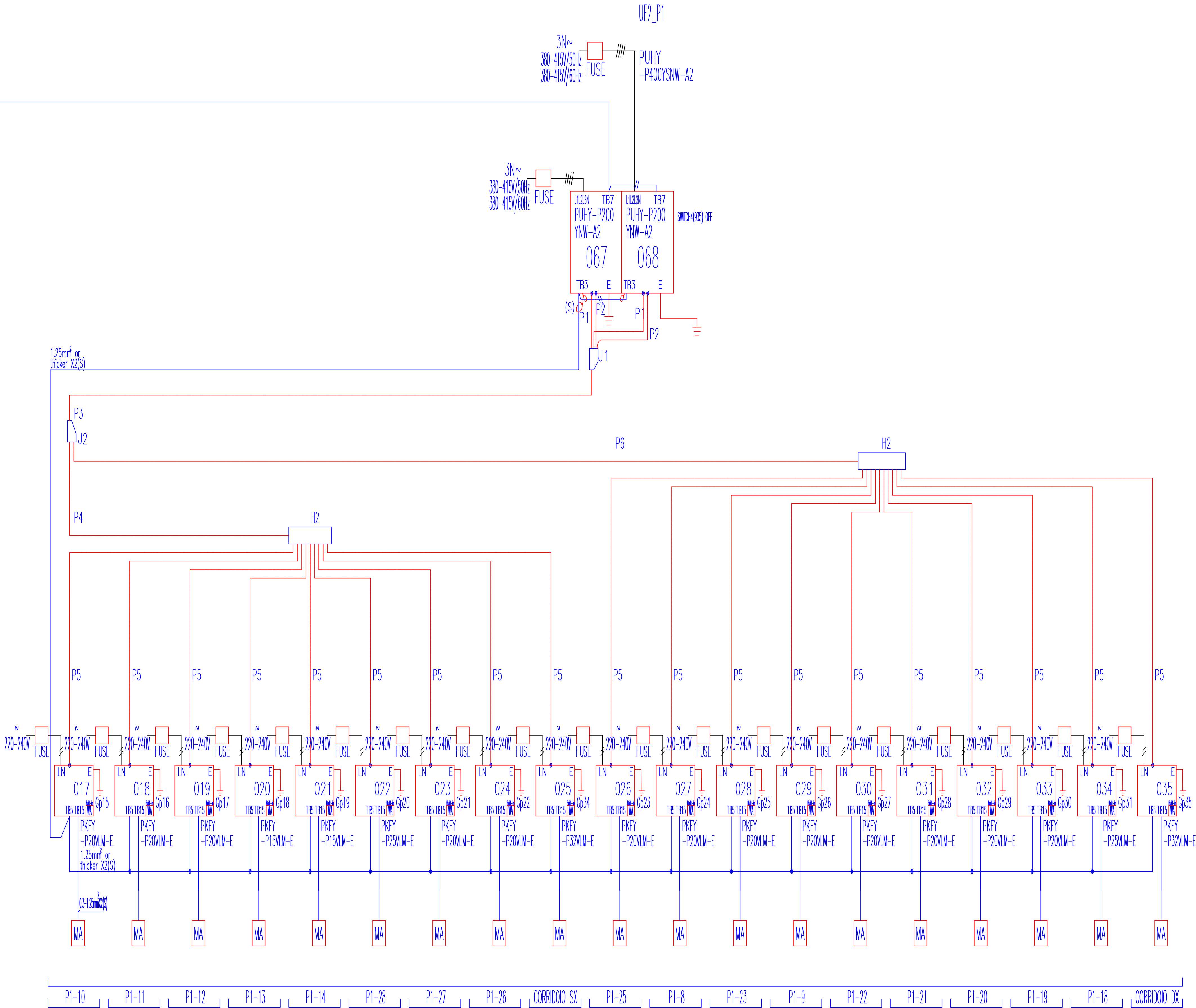
PAGE2/2

The symbol of replace judgment	
Symbol	Definition
#1	Standard
#2	Usable (Unit performance will be affected.)
#3	Usable (Refrigerant charge will be limited.)
#4	Usable (Piping length will be limited.)
#5	Piping length and vertical separation will be limited

PIPING LIST	
SYMBOL	BRANCH PIPE MODEL NAME
J1	CMY-Y100VBK3
J2	CMY-Y102LS-G2
H1	CMY-Y108-G
H2	CMY-Y1010-G
SYMBOL	LIQUID PIPE/GAS PIPE SIZE
P1	9.52 / 22.2
P2	12.7 / 28.58
P3	9.52 / 19.05
P4	6.35 / 12.7
P5	9.52 / 22.2
P6	9.52 / 22.2

Address	Additional Refrigerant
067	11.7 kg

Appropriate Circuit Protection Device in accordance with local government regulations are mandatory required such as GFI(Inverter type) and WB etc.
Please refer the amount of pre-charge and the formula of calculation which is mentioned on the data book.
1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more. 1.25mm² (16 AWG) : 1.25mm² (16 AWG) or more.
Warning: HVRF pipe size is dependent on pipe length, please confirm before implementation.



Comittente



Ospedale di Bergamo

Sistema Socio Sanitario



Regione Lombardia

ASST Papa Giovanni XXIII

ASST Papa Giovanni XXIII

Piazza OMS, 1
24127
Bergamo
Italia

Nota:

Il presente disegno, valido solo per impianti, è da leggere assieme a tutti i disegni elettrici, meccanici, idricosanitari, e agli ultimi disegni architettonici e strutturali.
Le tabelle dati tecnici sono parte integrante degli elaborati grafici; fare riferimento alle specifiche tecniche per consultare le caratteristiche delle varie apparecchiature.
Proprietà intellettuale di Deerns Italia S.p.A.

A

26/02/2025

Prima emissione

Emisione

Data

Descrizione

Progettista



DEERNS ITALIA S.p.A.
Via Monte Rosa 91
20149 Milano
Via Ostiense 92
00154 Roma
T: +39 02 36167 888
F: +39 02 36167 801
info@deerns.it
www.deerns.it

Progetto

Presidio di Via Borgo Palazzo Padiglione 4
Impianti di raffrescamento

Titolo

Planimetria piano primo
Schema impianto di raffrescamento

Disegnato

DI

Disegnato

DI

Approvato

DI

28/05/25

Data

A

Emisione

A1+

Formato

241001

Commissa

241001-PAIEMU062

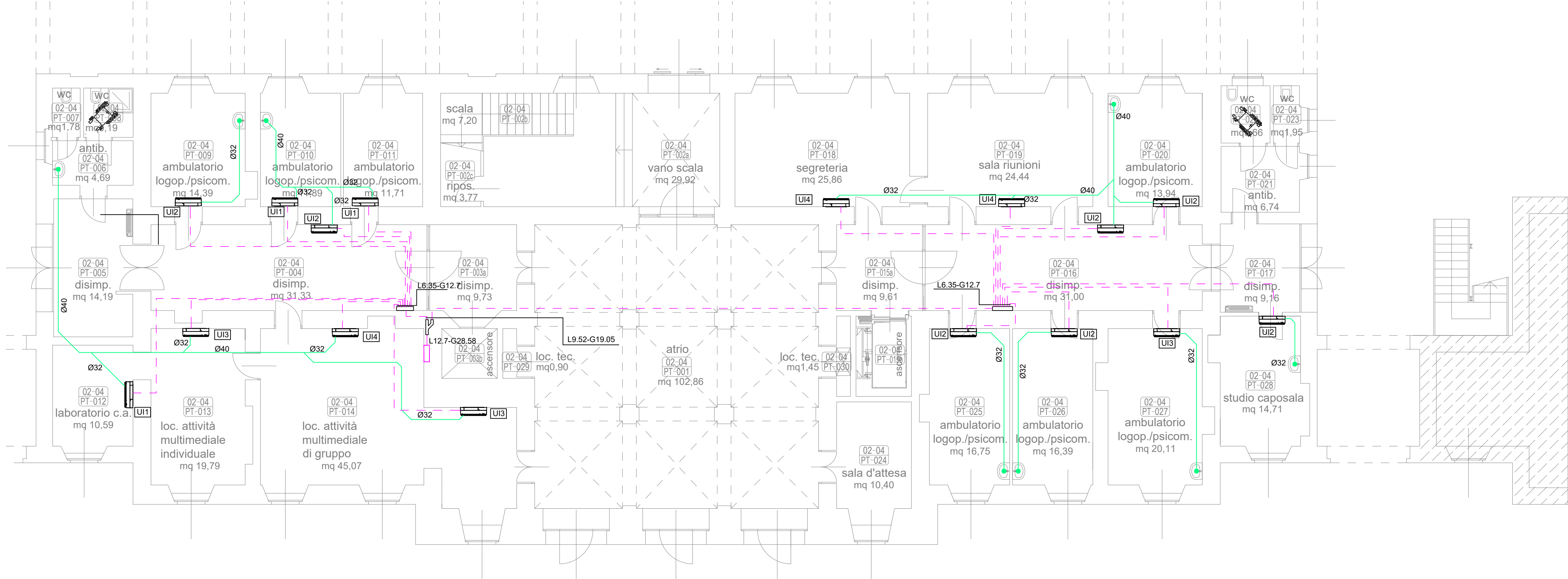
Nome file

-

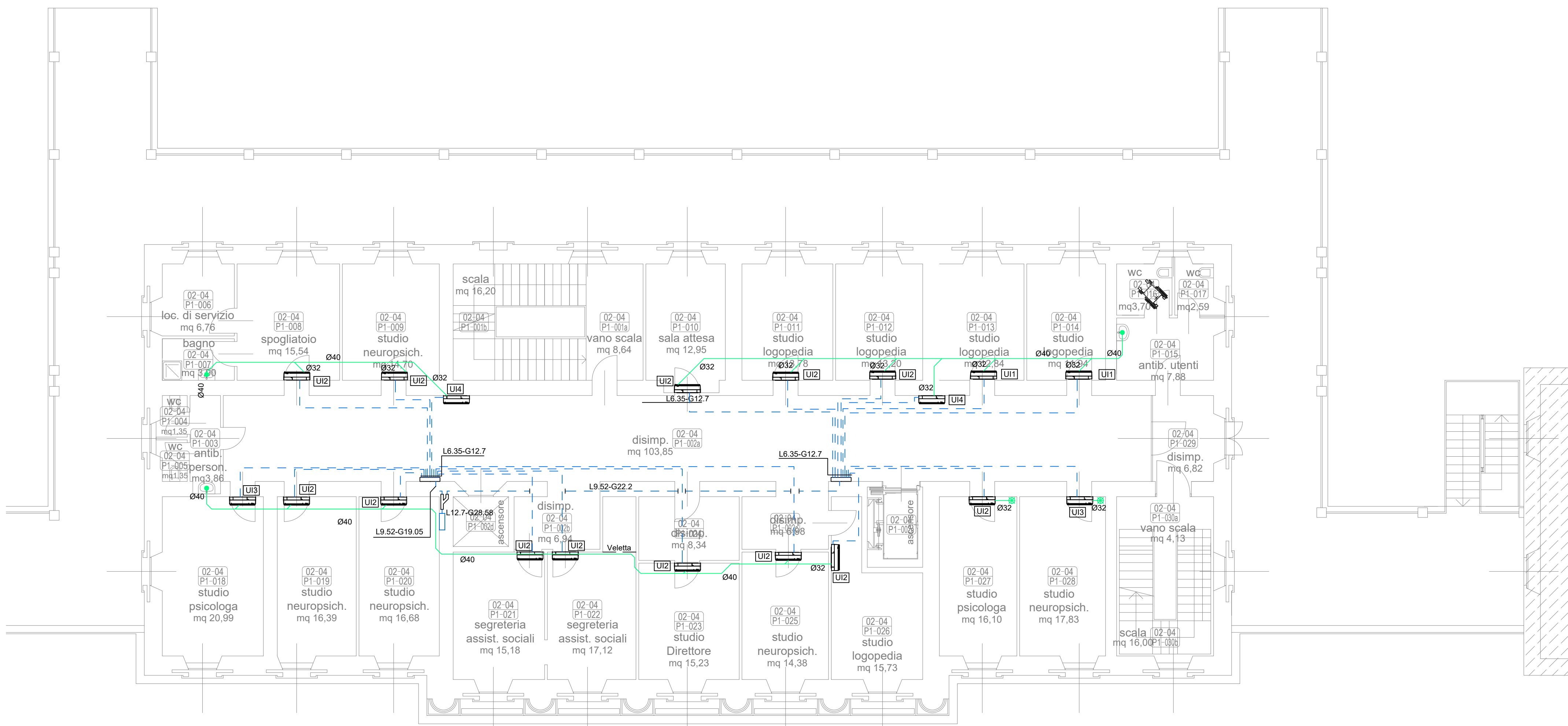
241001PAIEMU062

Scala

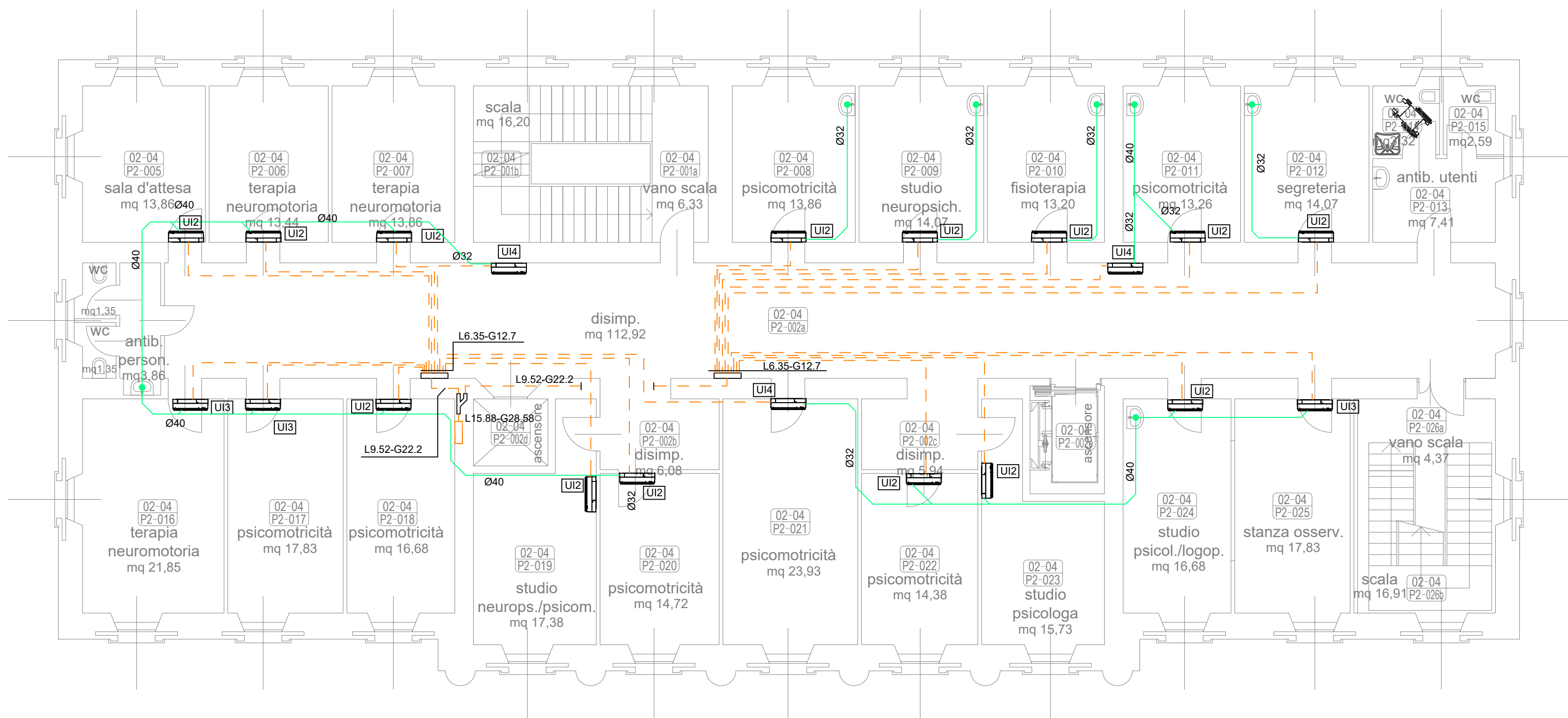
Numero elaborato



PIANO TERRA



PIANO PRIMO

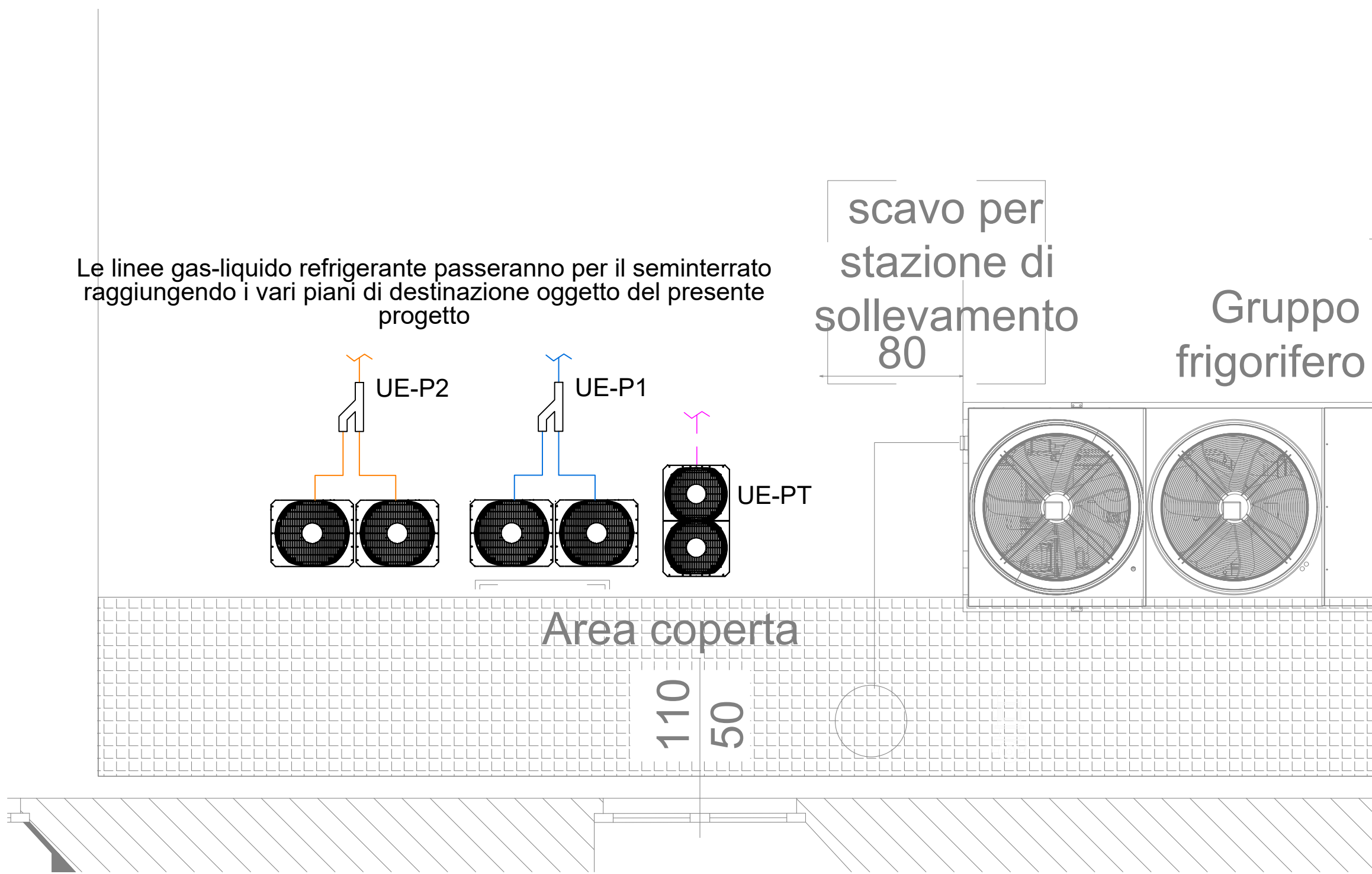
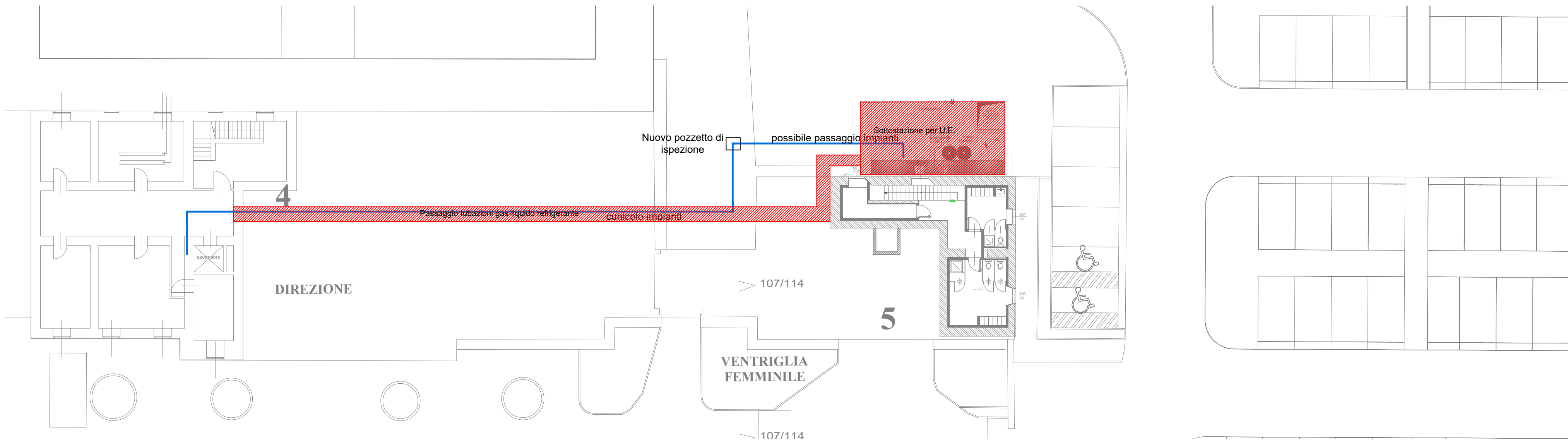


PIANO SECONDO

LEGENDA SIMBOLI	
Simbolo	Descrizione
	Tubazione gas/liquido refrigerante piano terra
	Tubazione gas/liquido refrigerante piano primo
	Tubazione gas/liquido refrigerante piano secondo
	Tubazione di scarico condensa
	Giunto a Y per linee frigorifere
	Collettore a soffitto per linee frigorifere
	Termostato

UTENZE MECCANICHE				
CODICE	DESCRIZIONE UTENZA	POTENZA FRIGORIFERA	POTENZA ELE. ASSORBITA	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
UE-PT	UNITA' ESTERNA VRF	40 kW	13,98 kW	400V 3-50Hz
UE-P1	UNITA' ESTERNA VRF	44,8 kW	12,47 kW	400V 3-50Hz
UE-P2	UNITA' ESTERNA VRF	50,4 kW	15,94 kW	400V 3-50Hz
UI1	UNITA' INTERNA TIPO SPLIT A PARETE	1,7 kW	0,02 kW	230V-50Hz
UI2	UNITA' INTERNA TIPO SPLIT A PARETE	2,2 kW	0,02 kW	230V-50Hz
UI3	UNITA' INTERNA TIPO SPLIT A PARETE	2,8 kW	0,03 kW	230V-50Hz
UI4	UNITA' INTERNA TIPO SPLIT A PARETE	3,6 kW	0,04 kW	230V-50Hz

KEYPLAN



Comitente	ASST Papa Giovanni XXIII Piazza OMS, 1 Bergamo Italia	Note: Il presente disegno, valido solo per impianti, è da leggere assieme a tutti i disegni elettrici, meccanici, idraulici, e agli ultimi disegni architettonici e strutturali. Le schede dei tecnici sono parte integrante degli elaborati grafici; fare riferimento alle specifiche tecniche per consultare le caratteristiche delle varie apparecchiature. Proprietà intellettuale di Deerns Italia S.p.A.
Progettista	Deerns Italia S.p.A. Via Monte Rosa 11 20149 Milano Via Cristiana 82 00154 Roma T: +39 02 36167 998 F: +39 02 36167 801 info@deerns.it www.deerns.it	



Presidio di Via Borgo Palazzo Padiglione 4
Impianti di raffrescamento

Planimetria piano terra, primo e secondo
Impianto di raffrescamento

DI Disegnato	DI Comitato	DI Approvato	28/05/2025	A Data	A0 Firma
241001	241001-PAIEMP051	1:100	241001-PAIEMP051	Scala	Numero disegno