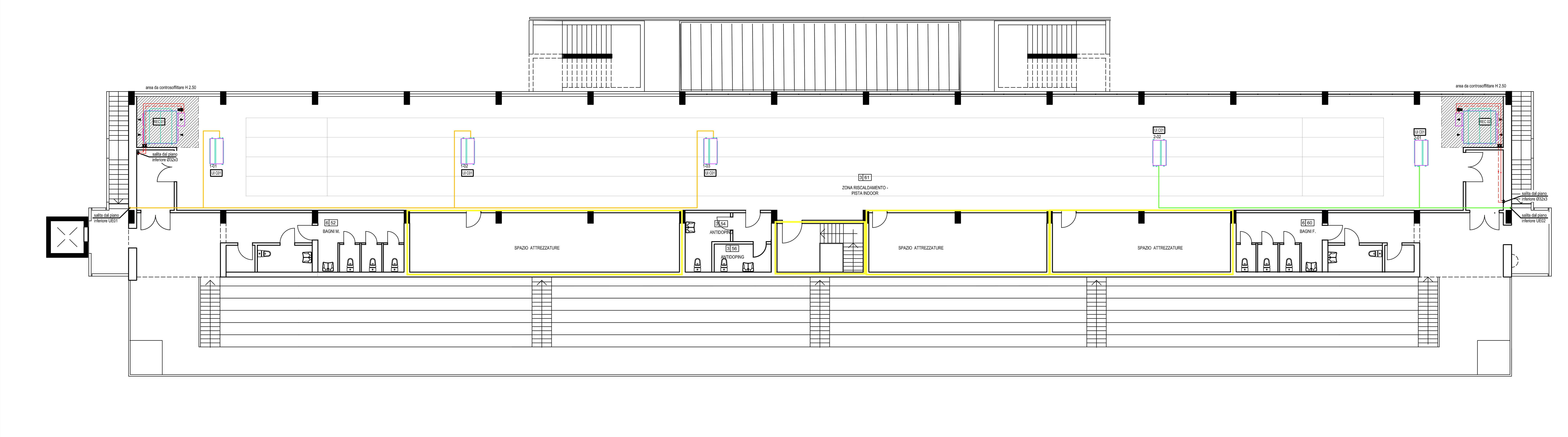
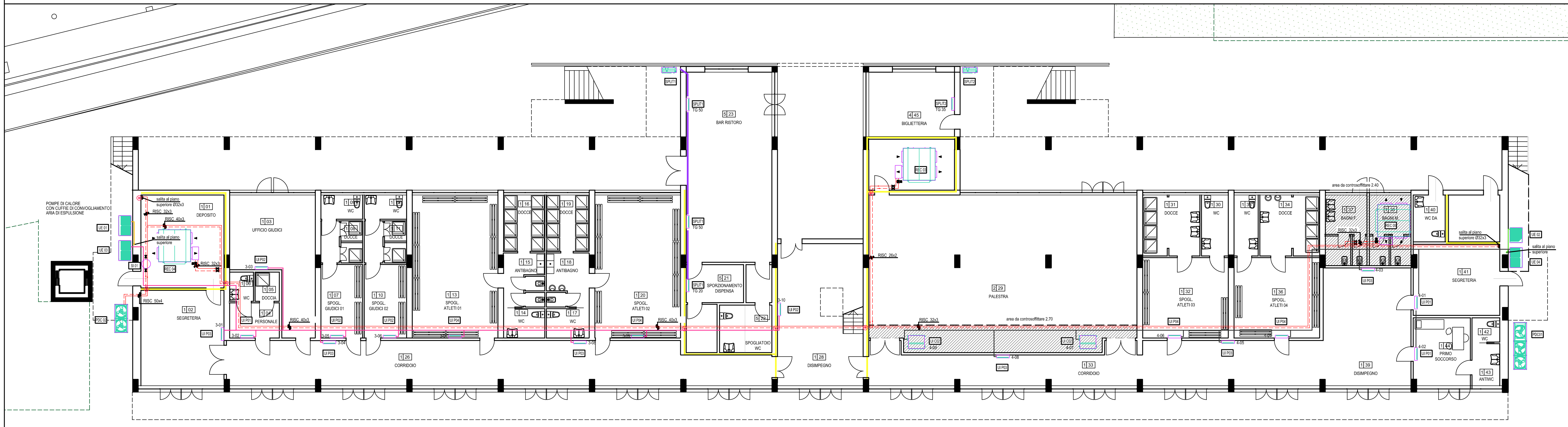
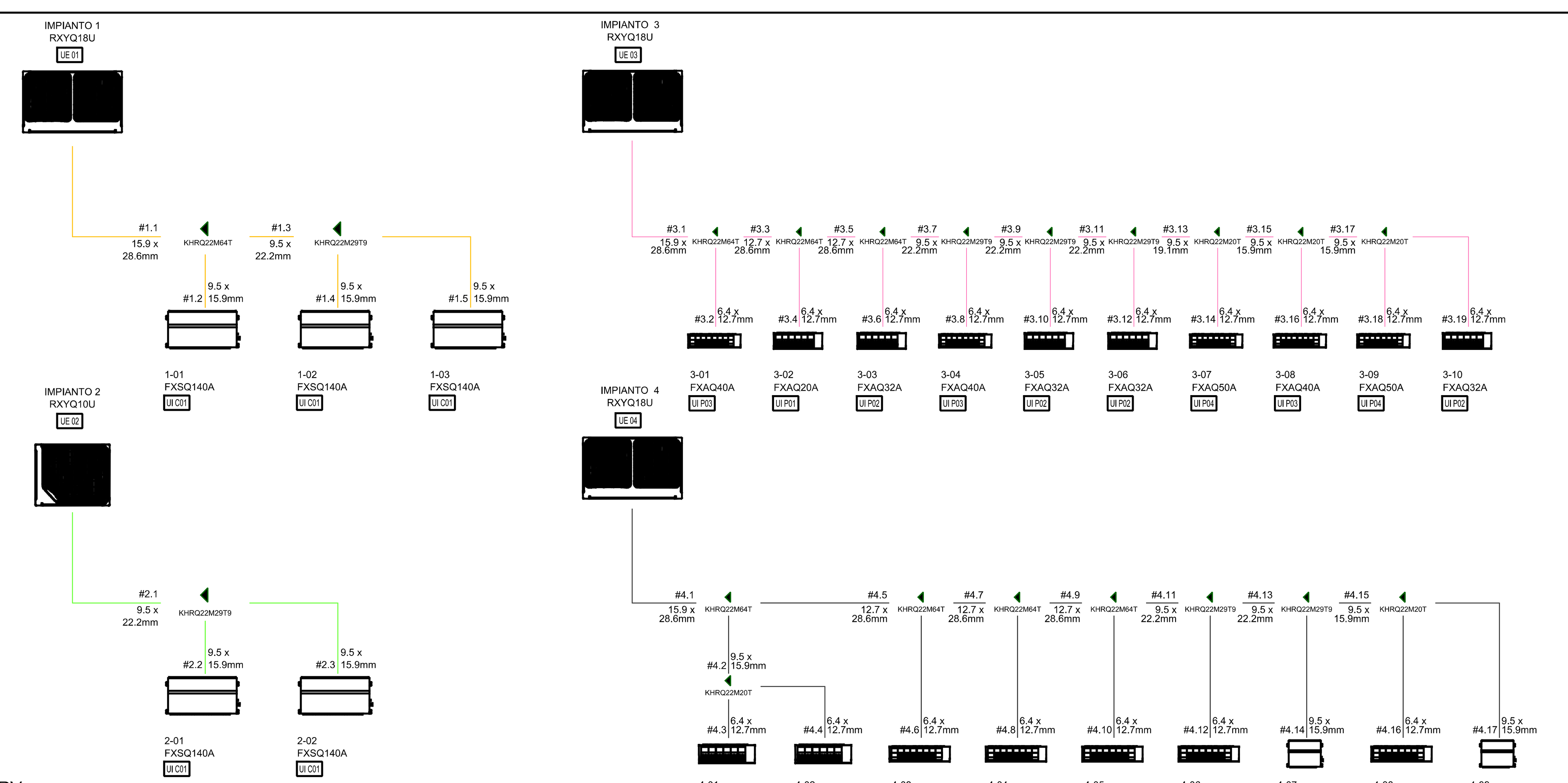


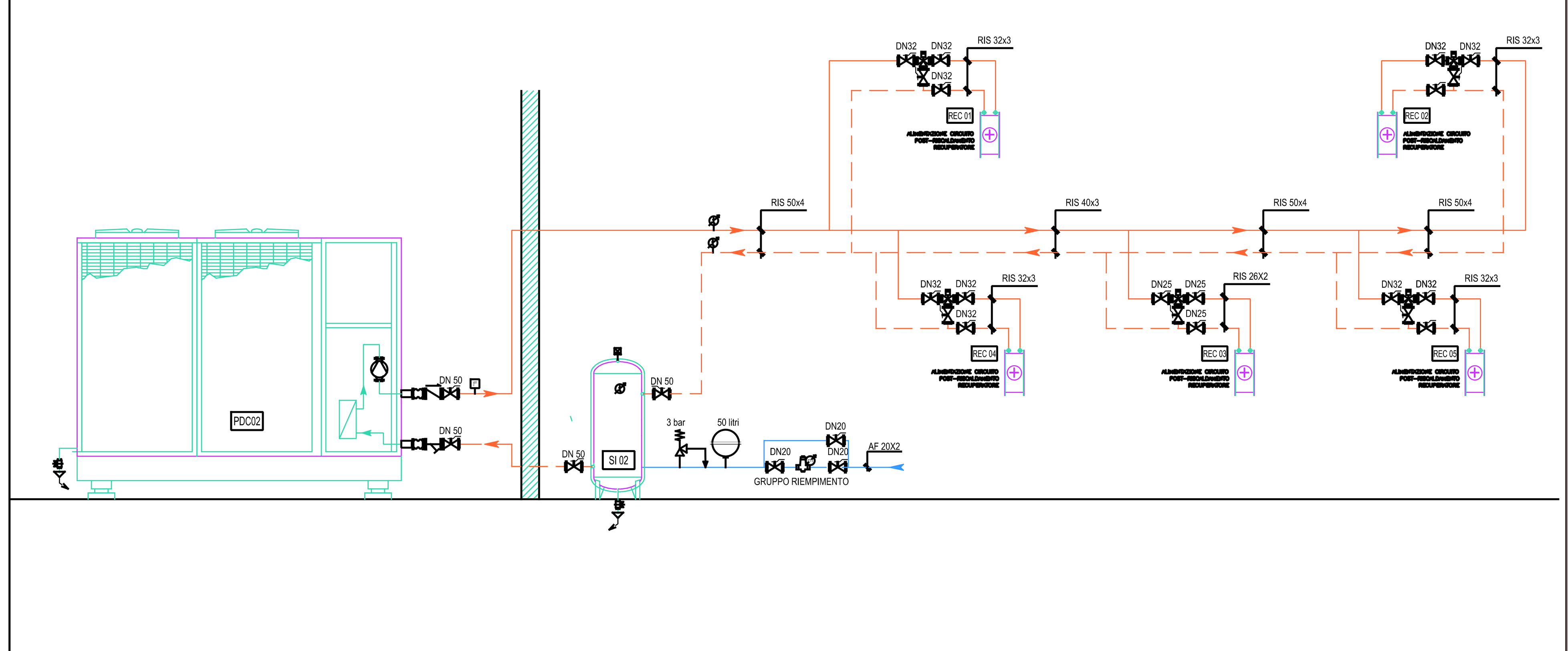
PIANTA PIANO PRIMO
Scala 1:100



PIANTA PIANO TERRA
Scala 1:100



SCHEMI VRV



SCHEMA POST-RISCALDO

LEGENDA CANALI

Canali
- MANDATA CLIMA
- RIPRESA CLIMA
- ESPULSIONE
- ARIA ESTERNA
- MICROFORATI

LEGENDA TUBAZIONI

- Tubazioni VRV impianto 1
- Tubazioni VRV impianto 2
- Tubazioni VRV impianto 3
- Tubazioni VRV impianto 4
- Tubazioni monosplit/ multisplit
- Tubazioni AC
- Tubazioni ACQUA FREDDA
- Tubazioni ACQUA CALDA SANITARIA
- Tubazioni RICIRCOLO
- Tubazioni SOLARE TERMICO

APPARECCHIATURE ARIA/ACQUA

POMPE DI CALORE

Pompa di calore idronica aria/acqua per produzione acqua calda per produzione acs ad alta temperatura con modulo idronico

PDC01 64.4 kW portata acqua 10.8mc/h

Pompa di calore idronica reversibile aria/acqua per produzione acqua calda/refrigerata per alimentazione batterie post riscaldo recuperatori di calore con modulo idronico

PDC02 41 kW portata acqua 7.2 mc/h

BOLLITORI

Accumulo per acqua calda sanitaria con serpentini estraibile a fascio tubiero

B 01 1000 litri preriscaldo solare monoserpentino

B 02 1500 litri

Serbatoio inerziale

SI 01 200 litri — SI 02 200 litri

SOLARE TERMICO

Collettori solare a tubi sottovuoto con dispositivo di chiusura

CS 01 4.7 mq 22 tubi L 1.8 m

SCALDACQUA

Scaldacqua elettrico ad alta efficienza

SCA01 50 litri profilo prelievo M

SCA02 80 litri profilo prelievo M

LEGENDA CLIMATIZZAZIONE

VRV

Unità esterna compatta a Volume di Refrigerante Variabile a Pompa di Calore con tecnologia a Temperatura Variabile del Refrigeratore, ad espansione diretta con inverter su compressori e ventilatori, a gas R410A.

	Taglia [HP]	Potenza nominale [kW]	SCOP	SEER
UE 01	18	50.0	4.0	6.4
UE 02	10	28.0	4.2	7.0
UE 03	16	45.0	4.1	6.3
UE 04	18	50.0	4.0	6.4

Unita' interne per sistemi VRV a R410A

	Tipologia UI	Potenza invernale [kW]	Potenza estiva [kW]	Portata aria max [m³/h]
UI C01	canalizzata media prev	18.0	16.0	2340
UI C02	canalizzata media prev	10.0	9.0	1380
UI P01	parete	2.5	2.2	
UI P02	parete	4.0	3.6	
UI P03	parete	5.0	4.5	
UI P04	parete	6.3	5.6	

SPLIT SYSTEM

Impianto condizionamento monosplit/multisplit inverter con refrigerante R32 con comando a parete classe energetica A++

	Potenza est. [kW]	Potenza inv. [kW]	EER	COP	Tipologia UI
SPLIT1	9.0	10.0	3.3	4.2	parete 50+50+20
SPLIT2	3.5	4.0	3.5	3.8	parete 35

NOTA: Per tutte le unità interne ed esterne di condizionamento lo scarico delle condense dovrà avvenire con tubazioni in PVC nella colonna di scarico più vicina previo sifonamento.

APPARECCHIATURE ARIA

ESTRATTORI

Aspiratore assiale centrifugo a tre velocità per installazione diretta su canale

- EXT 01 250 mc/h 100 Pa utili
- EXT 02 200 mc/h 100 Pa utili
- EXT 03 250 mc/h 100 Pa utili
- EXT 04 200 mc/h 150 Pa utili
- EXT 05 50 mc/h 80 Pa utili

RECUPERATORI DI CALORE

Recuperatore di calore a flussi incrociati ad alta efficienza con batteria post riscaldamento/raffrescamento

	Portata nominale [mc/h]	Prevalenza nominale [Pa]	Efficienza [%]
REC01	3000	150	80
REC02	3000	150	80
REC03	2000	150	80
REC04	2600	150	80
REC05	1800	150	80

NOTE

- PREVEDERE LO SCARICO CONDENSA PREVIO SIFONAMENTO ALL'UNITA' DI SCARICO PIU' VICINA PER TUTTE LE UNITA' DI CONDIZIONAMENTO, PER LE POMPE DI CALORE E PER I RECUPERATORI DI CALORE E LE RELATIVE BATTERIE.
- DOVRANNO ESSERE VERIFICATE DALLA DITTA INSTALLATRICE LE DIMENSIONI DELLE APPARECCHIATURE, GLI SPAZI DI INGOMBRO E PER LE MANUTENZIONI CHE DOVRANNO ESSERE COORDINATI CON GLI SPAZI A DISPOSIZIONE
- LE CANALIZZAZIONI CIRCOLARI INDICATE IN PROGETTO POSSONO ESSERE CONVERTITE IN CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI, PER MOTIVI DI INGOMBRO, SEMPRE NEL RISPETTO DELLA SEZIONE MINIMA INDICATA E CON UN RAPPORTO MASSIMO FRA I LATI DI 1:2
- PER L'INSTALLAZIONE DELLE UNITA' DI CONDIZIONAMENTO ATTENERSI ALLE INDICAZIONI RIPORTATI SUI MANUALI DELLE DITTE PRODUTTRICI
-VERIFICARE CON LA DL LE POSSIBILITA' DI STAFFAGGIO DELLE UNITA' CANALIZZATE E DEI CANALI
-IN TUTTI GLI ATTRAVERSAMENTI DI TUBAZIONI, CANALIZZAZIONI E DISTRIBUZIONE ELETTRICA DELLE PARETI REI INDICATE IN PROGETTO DOVRANNO ESSERE RISPRISTINATI I REQUISITI REI CON IDONEI MATERIALI CERTIFICATI

STRUTTURA REI CON ATTRAVERSAMENTO — STRUTTURA REI CON SERRANDA TAGLIAFUOCO

LIMITI DI FUNZIONAMENTO SISTEMA VRV IV-S CON UNITA' INTERNE VRV

SISTEMI 1 2 3 e 4
- LUNGHEZZA TOTALE TUBAZIONI ≤ 1000m
- DISTANZA MASSIMA TRA UNITA' ESTERNA E UNITA' INTERNA PIU' LONTANA ≤ 165m (190m eq.)
- DISTANZA MASSIMA TRA 1° GIUNTO E UNITA' INTERNA PIU' LONTANA ≤ 40m
- DISLIVELLO MASSIMO TRA UNITA' ESTERNA E UNITA' INTERNE ≤ 50m UE sopra unita' interne o ≤ 40m UE sotto unita' interne
- DISLIVELLO MASSIMO TRA UNITA' INTERNE ≤ 30m

Diametro esterno	Spessore minimo	Materiale (EN378-2)
6.4 mm	0.8 mm	O
9.5 mm	0.8 mm	O
12.7 mm	0.8 mm	O
15.9 mm	0.99 mm	O
19.1 mm	0.8 mm	1/2H
22.2 mm	0.8 mm	1/2H
25.4 mm	0.99 mm	1/2H
28.6 mm	0.99 mm	1/2H
31.8 mm	1.21 mm	1/2H
34.9 mm	1.21 mm	1/2H
38.1 mm	1.43 mm	1/2H
41.3 mm	1.43 mm	1/2H

- I collegamenti delle linee frigorifere vanno eseguiti attenendosi alle norme riportate nei relativi manuali
- Tutte le saldature vanno realizzate in atmosfera di azoto

LEGENDA SIMBOLI

- Valvola di intercettazione
- Valvola di ritegno
- Giunto antivibrante in gomma
- Filtro a Y
- Gruppo di riempimento automatico
- Manometro
- Termometro
- Flussostato
- Valvola di sicurezza
- Vaso di espansione
- Imbuto

PROGETTO ESECUTIVO
Nuovo polo sportivo di atletica
a servizio delle scuole di via Raffaello Sanzio
I Lotto CUP:C71B21006690005
Empoli - Firenze

Proprietà: Comune di Empoli

Il RUP
Ing. Roberta Scardigli

Progettista architettonico
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione
Ing. Sara Malatesti - Ufficio Tecnico Comunale
Via G. del Papa 41, Empoli
Progettista strutturale
Ing. Giuseppe Lorenzo
Via R. Sanzio, 190, Empoli
Progettista impianti e antincendio
INRES s.c.
Via Tevere 60, 50019 Sesto Fiorentino

OGGETTO
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI - TUBAZIONI
PIANTA PIANO TERRA E PIANO PRIMO

TAV.	Data		Timbro e firma progettista
01-01 C	Settembre 2022		
Scala	Disegnato	Verificato	
1:100			

	Data	Note	Timbro e firma Amministrazione Comunale
0			
1			
2			
3			

Nota bene: Tutte le misure devono essere controllate dallo esecutore del lavoro prima della sua realizzazione. Le eventuali modifiche derivanti, devono essere comunicate ed approvate dal Progettista e D.LL..