

PROGETTO ARCHITETTONICO:

RPBW

RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP

Via P.P. Rubens 29, 16158 Genova - Italy - tel. 010 61711

PROGETTO STRUTTURALE:

milaningegneria

Via Thaon di Revel n. 21 - 20159 Milano - tel. 02 36798890

PROGETTO IMPIANTI:

 **Manens-Tifs**
INGEGNERIA

Via Campofiore n. 21 - 37129 - Verona - tel. 045 8036100

CONSULENTE ANTINCENDIO - SICUREZZA

 **GAE** Engineering S.r.L.

Corso Marconi n. 20 - 10125 - Torino - tel. 011 0566426

PROGETTO:

Torre Piloti

Genova

OGGETTO

**Raccolta tavole grafiche
impianti meccanici,
elettrici e speciali**

TAVOLA

M1_9.002

DATA

Giugno 2015

SCALA

REDAZIONE

Manens-Tifs

LIVELLO PROGETTAZIONE

Progetto Preliminare

REVISIONE

NOME FILE

M1_9.002.docx

CODICE ELABORATO

M1_9.002

INDICE

1. IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE.....	3
• Legenda e note	4
• Schema generale centrale termofrigorifera	5
• Recuperatore ad alta efficienza:lobby – sala ricreativa, capitaneria, centro di controllo.....	6
• Recuperatore ad alta efficienza: mensa	7
• Uta pensile: cucina	8
• Unità terminali ventilconvettori.....	9
• Unità di condizionamento ad espansione diretta.....	10
• Pianta piano terra	11
• Pianta piano primo.....	12
• Pianta piano sesto sala operativa.....	13
2. IMPIANTI IDRICOSANITARI	14
• Legenda piante – note piante	15
• Planimetria allacciamenti	16
• Pianta piano terra	17
• Pianta piano primo.....	18
• Pianta piano secondo	19
• Pianta piano sesto sala operativa.....	20
• Pianta copertura	21
• Legenda schema funzionale.....	22
• Schema centrale idrica 1	23
• Schema centrale idrica 2	24
• Schema centrale idrica 3	25
• Schema depurazione acque nere e grasse	26
• Particolari tipici di installazione 1	27
• Particolari tipici di installazione 2	28

• Particolari tipici di installazione 3.....	29
3. IMPIANTI ANTINCENDIO	30
• Legenda piante – note piante	31
• Pianta piano terra	32
• Pianta piano primo.....	33
• Pianta piano sesto sala operativa.....	34
• Legenda schema funzionale e particolare.....	35
• Schema centrale antincendio 1	36
• Schema centrale antincendio 2	37
• Particolari tipici di installazione 1	38
• Particolari tipici di installazione 2.....	39
4. IMPIANTI ELETTRICI	40
• Legenda simboli e note	40
• Schema unifilare generale semplificato	42
• Planimetria allacciamenti.....	43
• Pianta piano terra	44
• Pianta piano primo.....	45
• Pianta piano secondo	46
• Pianta piano sesto sala operativa.....	47
• Pianta copertura	48
5. IMPIANTI SPECIALI	49
• Legenda schemi funzionali	50
• Schema funzionale rivelazione incendio	51
• Schema funzionale diffusione sonora.....	52
• Schema funzionale cablaggio strutturato	53
• Schema funzionale antintrusione e videosorveglianza	54
• Schema funzionale building management system (bms).....	55

1. IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

	Rete distributiva acqua calda/refrigerata mandata.		Canale unifilare di Aria Esterna, prima di qualsiasi trattamento.
	Rete distributiva acqua calda/refrigerata ritorno.		Canale unifilare di Aria di Mandata (rinnovo) agli ambienti climatizzati, dopo un trattamento.
	Rete distributiva acqua calda mandata.		Canale unifilare di Aria di Ripresa (estrazione) che lascia gli ambienti climatizzati verso le unità di trattamento aria.
	Rete distributiva acqua calda ritorno.		Canale unifilare di Aria Espulsa dalle unità di trattamento aria verso l'esterno.
	Rete distributiva acqua refrigerata mandata.		Sigla indicante l'interconnessione tra apparecchiature.
	Rete distributiva acqua refrigerata ritorno.		Punto caratteristico per gli stati psicrometrici.
	Rete distributiva acqua di mare mandata.		Serranda ad alette controrotanti.
	Rete distributiva acqua di mare ritorno.		Filtro a pannelli con indicata la classe di efficienza.
	Connessione elettrica.		Filtro a tasche con indicata la classe di efficienza.
	Sonda di temperatura ambiente.		Filtro elettrostatico con indicata la classe di efficienza.
	Sonda di temperatura da condotta.		Batteria di riscaldamento a circolazione d'acqua.
	Valvola a 2 vie con servocomando elettrico o magnetico a 2 posizioni.		Batteria di raffreddamento/deumidificazione a circolazione d'acqua.
	Valvola a 2 vie con servocomando elettronico o magnetico modulante.		Scambiatore statico aria/aria per recupero energia, con indicato il rendimento nominale.
	Valvola a 3 vie con servocomando elettrico o magnetico modulante.		Separatore di gocce.
	Valvola di ritegno.		Scarico convogliato.
	Valvola di intercettazione e taratura.		Ventilatore centrifugo a portata variabile (inverter a bordo macchina).
	Valvola a sfera.		Silenziatore.
	Elettropompa.		Termometro da condotta.
	Elettropompa a portata variabile.		Pressostato differenziale.
	Misuratore di portata.		Valvola a farfalla.
	Integratore di energia (apparecchiatura fornita assieme al misuratore di portata e da n.2 sonde di temperatura)		Sonda di velocità da condotta.
	Gruppo pompe gemellari		Termostato da condotta con capillare di media, a riarmo manuale.
	Gruppo pompe sommerse		Sonda di pressione da condotta.
	Scambiatore di calore a piastre		Rivelatore ottico di fumo da condotta (compreso in altra sezione di progetto).
	Filtro autopulente in controcorrente per acqua di mare		Interconnessione con il quadro elettrico.

LEGENDA SCHEMI FUNZIONALI

	Canale unifilare di Aria Esterna, prima di qualsiasi trattamento.		Distribuzione principale, 4 tubi, in controsoffitto.
	Canale unifilare di Aria di Mandata (rinnovo) agli ambienti climatizzati, dopo un trattamento.		Collettori di distribuzioni incassati a parete di acqua calda e refrigerata con partenze indipendenti per ogni terminale.
	Canale unifilare di Aria di Ripresa (estrazione) che lascia gli ambienti climatizzati verso le unità di trattamento aria.		Unità esterna per sistemi di condizionamento ad espansione diretta
	Canale unifilare di Aria Espulsa dalle unità di trattamento aria verso l'esterno.		Montante distribuzione principale, 4 tubi.
	Scambiatore statico aria/aria a flussi incrociati, montaggio orizzontale		Valvola di ventilazione per estrazione servizi igienici.
	Bocchetta di mandata o ripresa aria, montaggio verticale.		Diffusore lineare a 4 feritoie con lancio su vetrata.
	Bocchetta di mandata o ripresa aria, montaggio orizzontale.		Diffusore quadrato a soffitto ad effetto elicoidale.
	Estrattore centrifugo, adatto per l'installazione in vista a soffitto con comando indipendente.		Feritoia con larghezza di 8 cm per ripresa aria.
	Ventilconvettore quattro tubi, montaggio in vista verticale.		Unità interna per sistemi di condizionamento ad espansione diretta.
	Ventilconvettore quattro tubi, montaggio incassato orizzontale		Tubazioni di gas refrigerante per sistemi di condizionamento ad espansione diretta.
	Ventilconvettore quattro tubi, montaggio incassato verticale.		Tubazione montante in PVC diametro esterno 110 mm.
	Convettore incassato, quattro tubi, con griglia avvolgibile.		Plenum in mandata per aria primaria e ventilconvettori.
	Radiatore in acciaio tubolare completo di vavola termostatica.		Serranda motorizzata.

LEGENDA PIANTE

NOTE SCHEMI

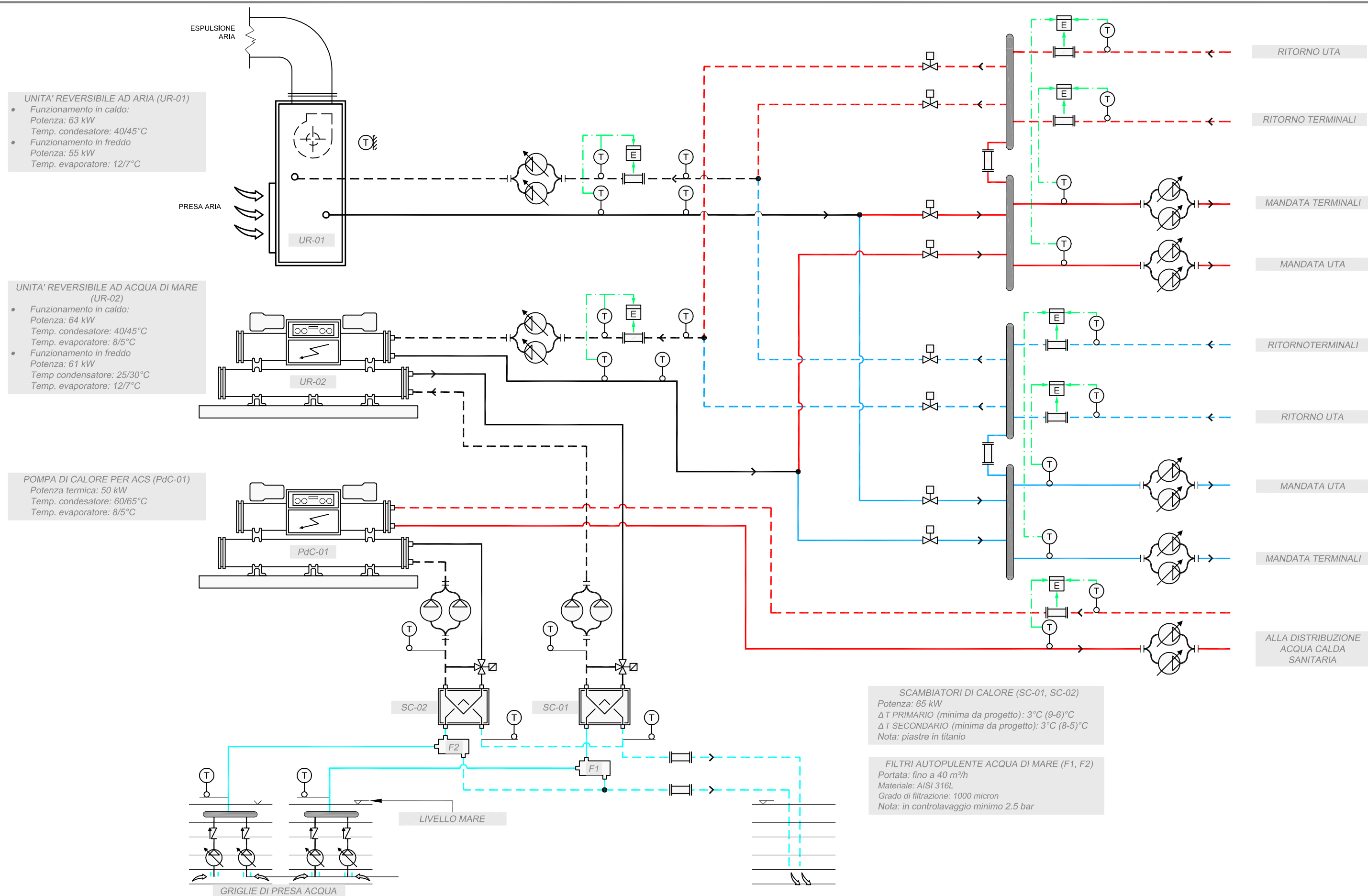
- Le valvole a due vie con servocomando elettronico o magnetico a due posizioni hanno la funzione di aprire e chiudere il relativo circuito primario verso l'unità reversibile a seconda della necessità di acqua calda o acqua refrigerata.
- Le valvole a due o tre con servocomando elettronico o magnetico modulanti hanno la funzione di regolare la mandata ad una determinata temperatura.
- Le tubazioni per i circuiti ad acqua di mare sono in PRFV (polietilene rafforzato con fibre di vetro). Le restanti tubazioni sono in acciaio nero.

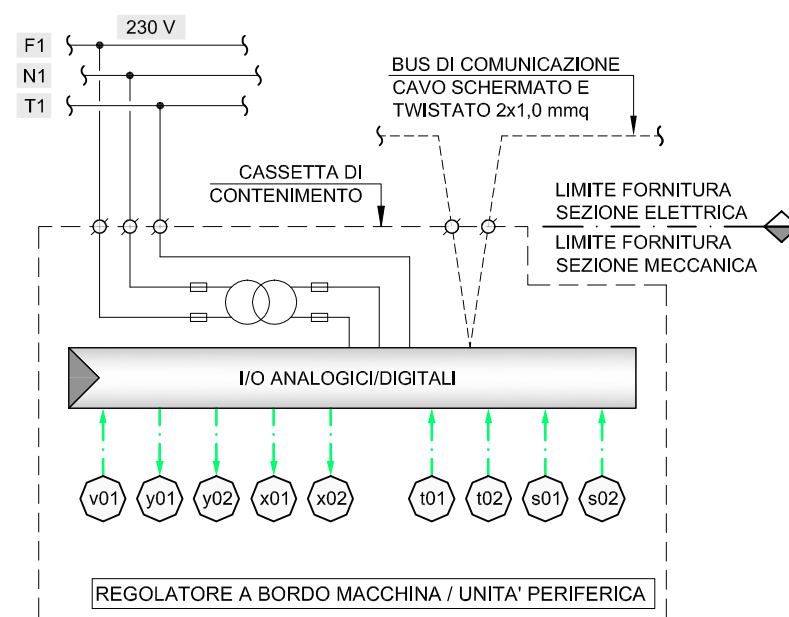
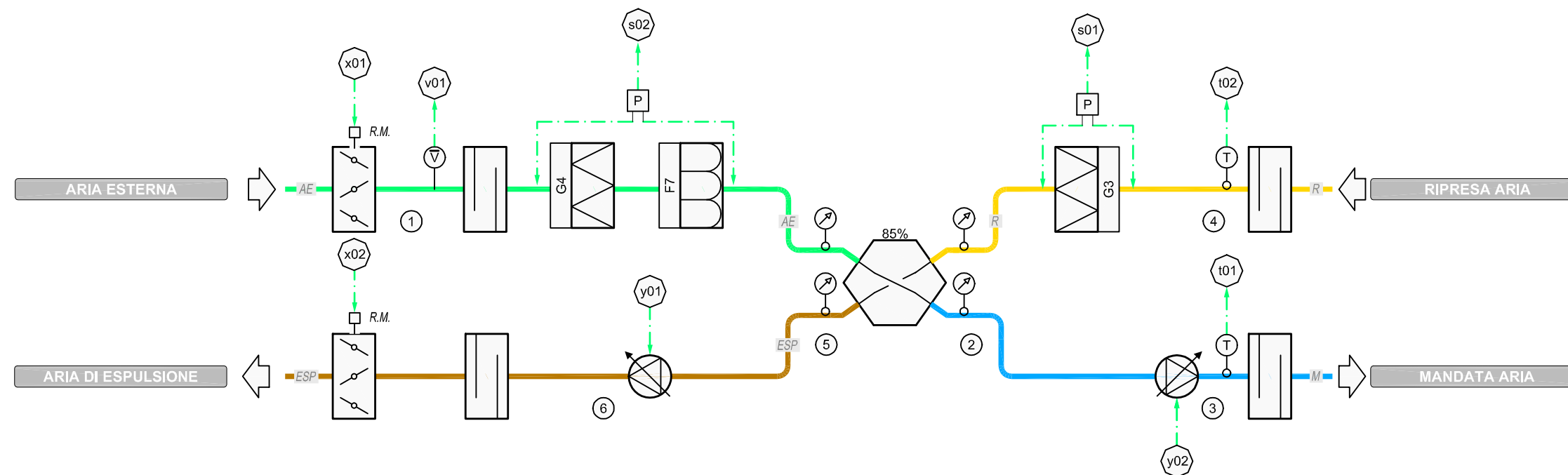
NOTE PIANTE

- Disegno valido solo per impianti.
- Gli scarichi condensa saranno collegati in via preferenziale alle acque bianche, in alternativa alle acque nere.
- Gli scarichi condensa sono in PVC De32 ad eccezione dei n.2 scarichi a vista che collegano il piano terra con la sala riunioni che saranno in acciaio inox.
- Tutti i serramenti alla base della torre (piano terra e piano primo) sono apribili.
- Tutte le apparecchiature terminali e collettori in controparete devono essere ispezionabili.
- Tutti i terminali di diffusione dell'aria sono dotati di serrande di taratura autoazionate.
- Tutti gli attraversamenti dei canali nei compartimenti antincendio sono dotati di serrande tagliafuoco motorizzate.

NOTE

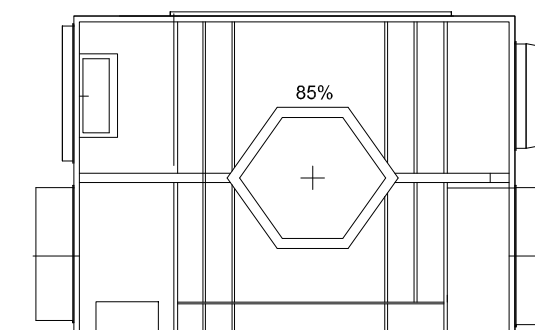
CLIMATIZZAZIONE - LEGENDA E NOTE FOGLIO 1/10





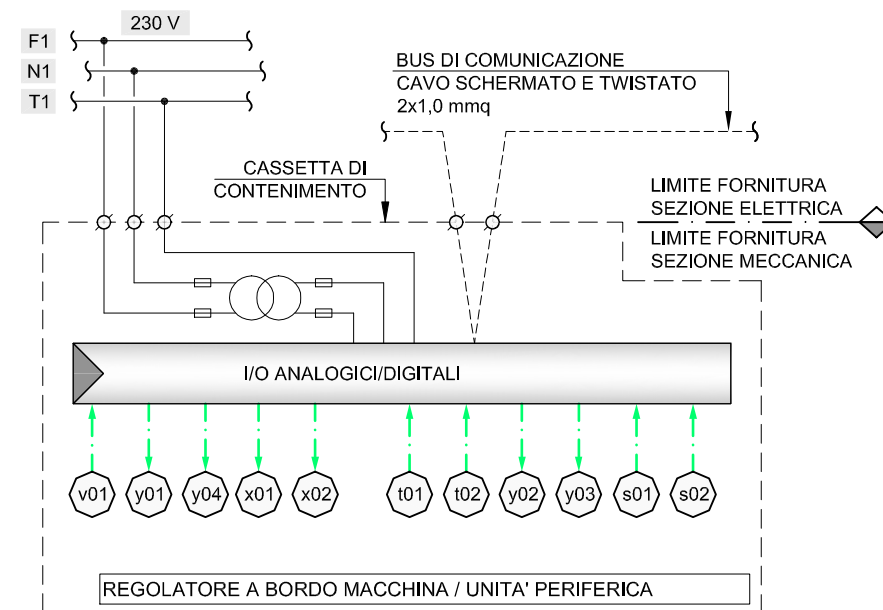
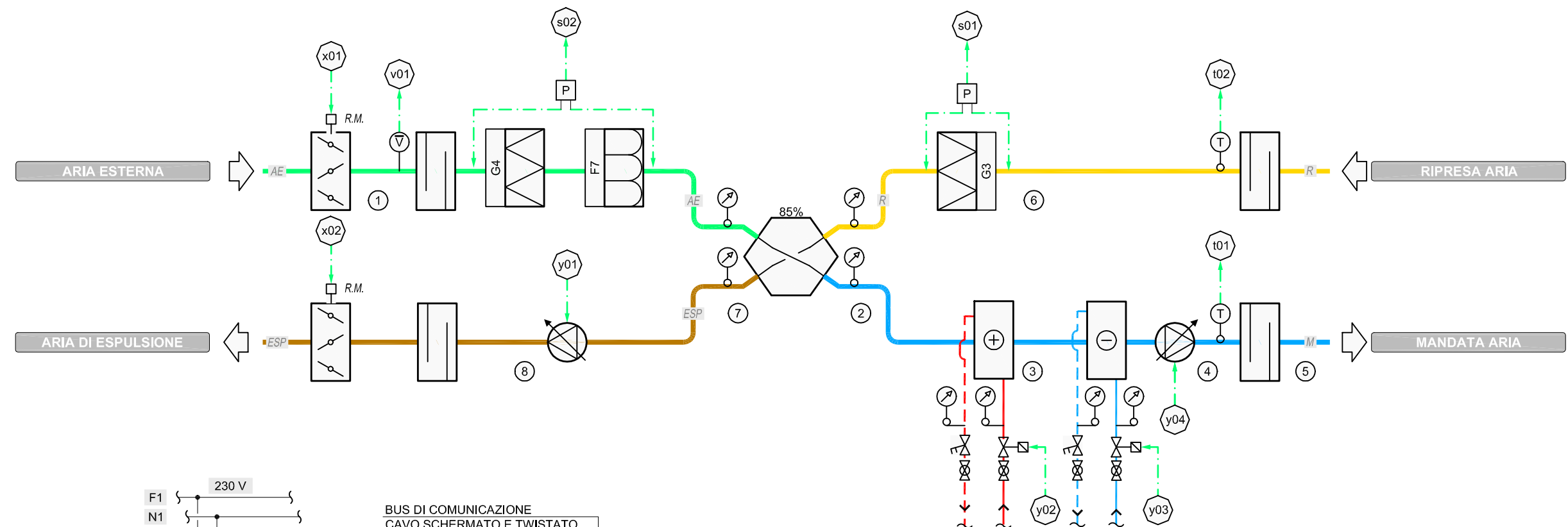
CARATTERISTICHE TECNICHE RECUPERATORE AD ALTA EFFICIENZA

LOCALI SERVITI	PORTATA ARIA (m³/h)	PREVALENZA STATICA UTILE (Pa)	TIPO DI VENTILATORI	POTENZA ASSORBITA TOTALE (kW)
LOBBY - SALA RICREATIVA	2.000	250	Plug-fan	1.66
SALA OPERATIVA	790	200	Plug-fan	0.60



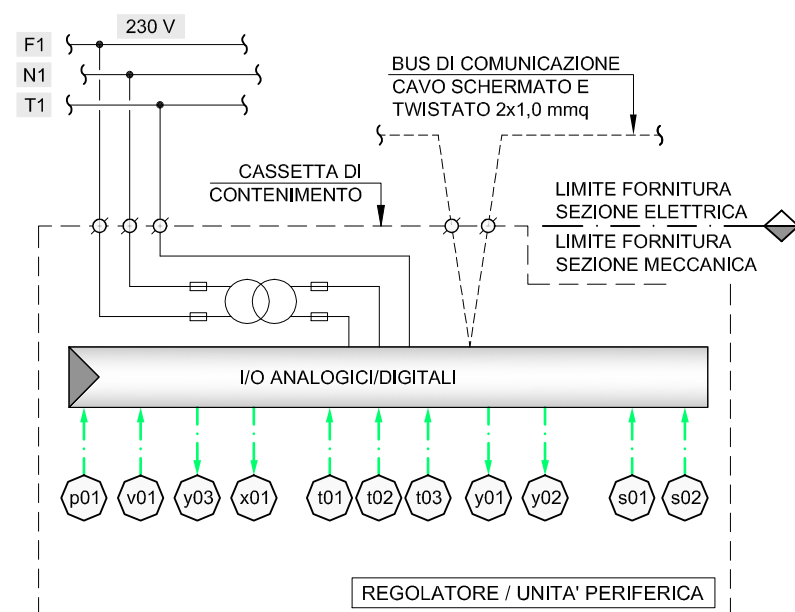
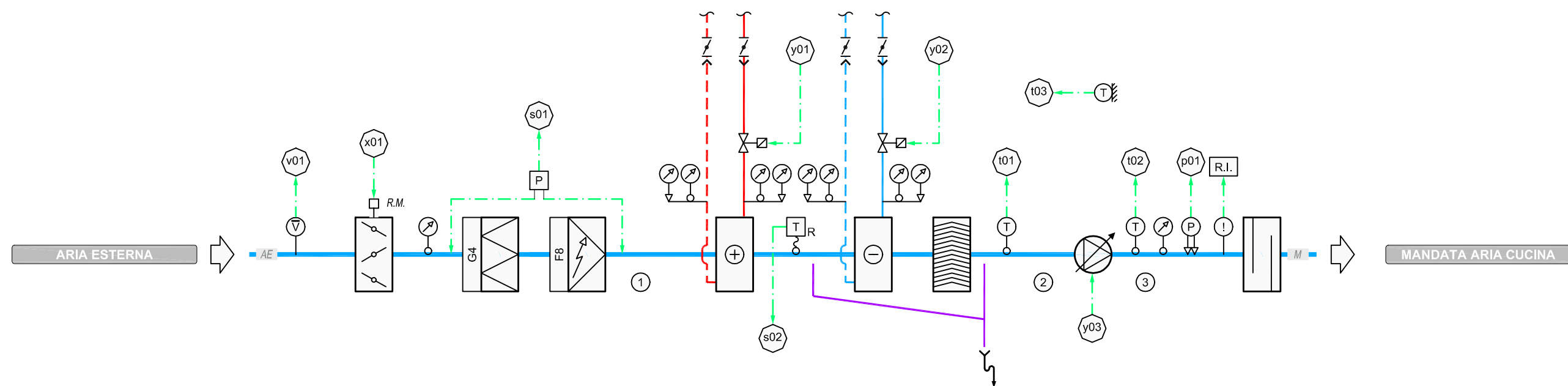
CONFORMAZIONE RECUPERATORE
AD ALTA EFFICIENZA

**CLIMATIZZAZIONE - RECUPERATORE AD ALTA EFFICIENZA:
LOBBY - SALA RICREATIVA, SALA OPERATIVA**

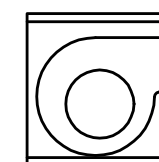
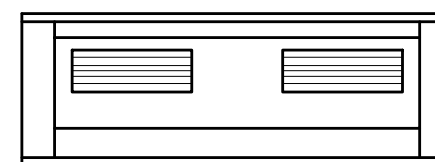


CARATTERISTICHE TECNICHE RECUPERATORE AD ALTA EFFICIENZA

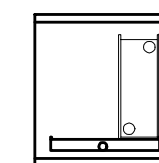
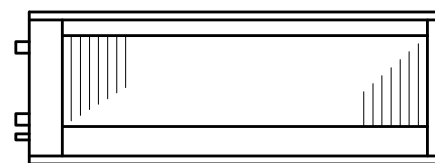
LOCALI SERVITI	PORTATA ARIA (m³/h)	PREVALENZA STATICA UTILE (Pa)	TIPO DI VENTILATORI	POTENZA ASSORBITA TOTALE (kW)	POTENZA BATTERIA CALDA (kW)	POTENZA BATTERIA FREDDA (kW)
MENSA	790	200	Plug-fan	0.60	2.1	9.0



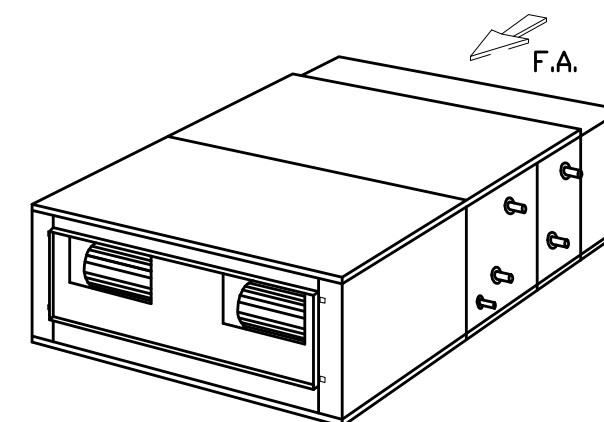
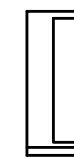
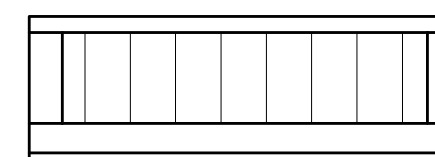
SEZIONE VENTILANTE "V"



SEZIONE BATTERIE "B"



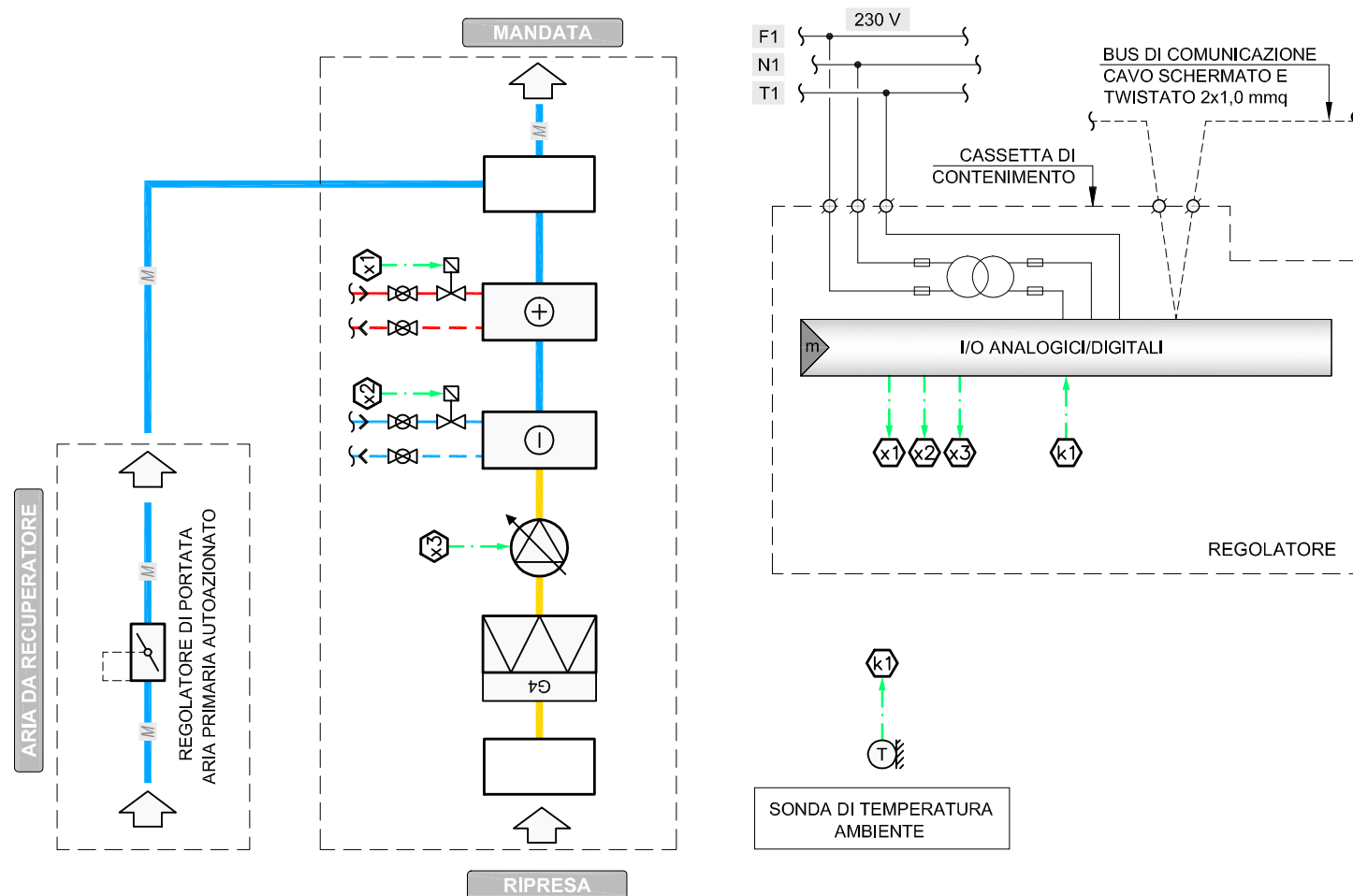
SEZIONE FILTRO "F"



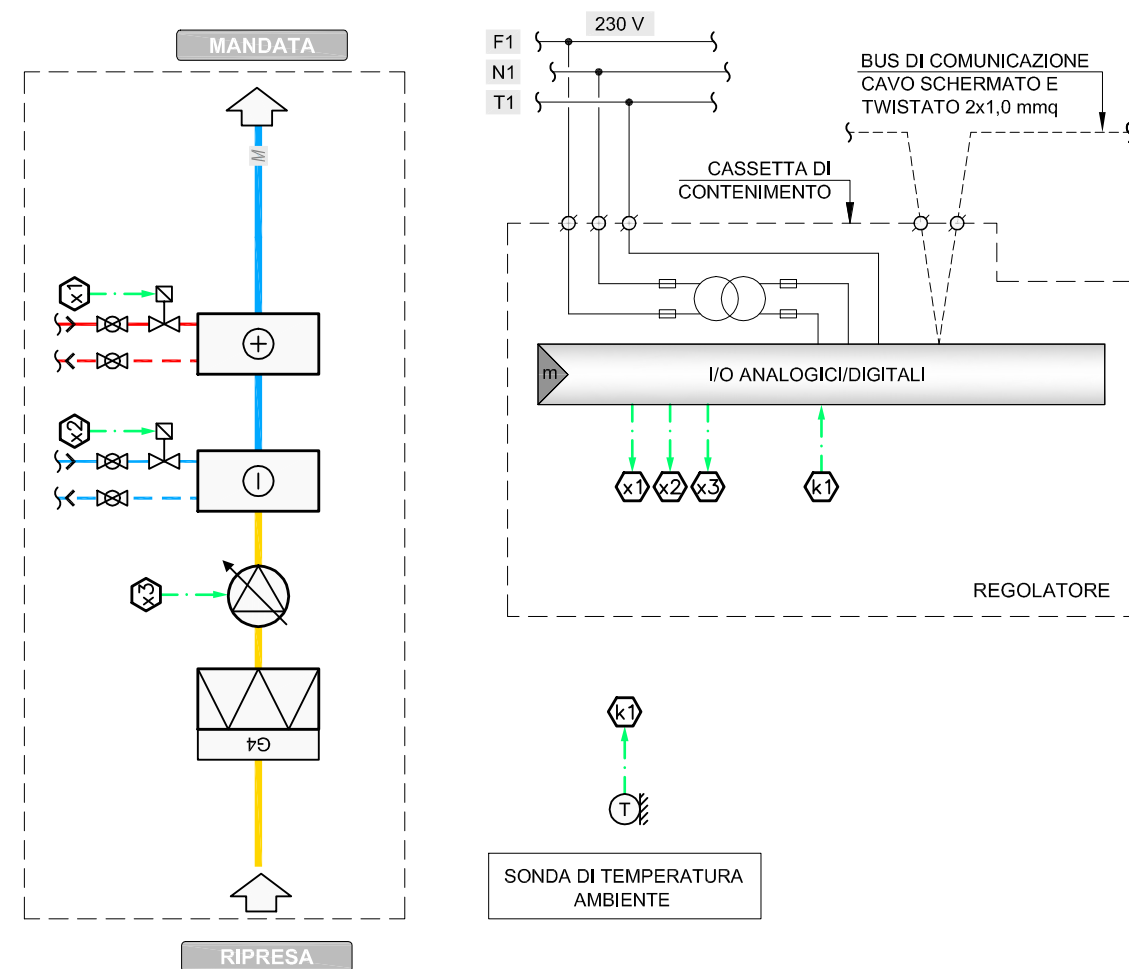
CARATTERISTICHE UTA PENSILE

LOCALI SERVITI	PORTATA ARIA (m³/h)	PREVALENZA STATICA UTILE (Pa)	TIPO DI VENTILATORI	POTENZA ASSORBITA TOTALE (kW)	POTENZA BATTERIA CALDA (kW)	POTENZA BATTERIA FREDDA (kW)
CUCINA	900	250	Centrifugo	0.65	6.0	10.2

UNITA' DI CONDIZIONAMENTO VENTILCONVETTORI INCASSATI CON ARIA PRIMARIA



UNITA' DI CONDIZIONAMENTO VENTILCONVETTORI IN VISTA O INCASSATI SENZA ARIA PRIMARIA



UNITA' DI CONDIZIONAMENTO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE (VRV)

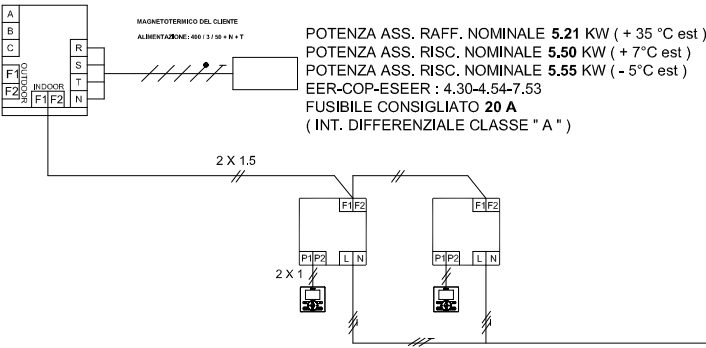
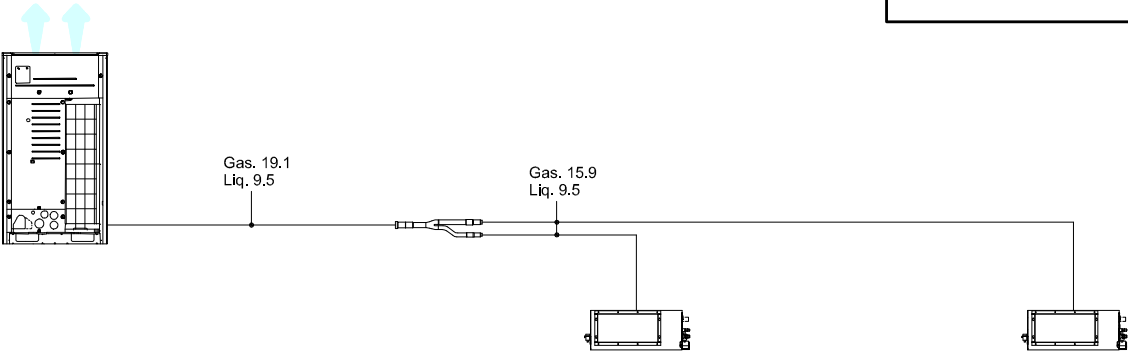
DIAMETRI E SPESSORI TUBAZIONI			
DIAMETRI	SPESSORI	POLICI	
ø 6.4 X 0.8 mm.	9 mm.	1/4"	
ø 9.5 X 0.8 mm.	9 mm.	3/8"	
ø 12.7 X 0.8 mm.	13 mm.	1/2"	
ø 15.9 X 1 mm.	13 mm.	5/8"	
ø 18.1 X 0.8 mm.	13 mm.	3/4"	
ø 22.2 X 0.8 mm.	13 mm.	7/8"	
ø 28.0 X 1 mm.	13 mm.	1" 1/8	
ø 31.9 X 1.25 mm.	13 mm.	1" 1/4	
ø 34.9 X 1.25 mm.	13 mm.	1" 3/8	
ø 41.3 X 1.25 mm.	13 mm.	1" 5/8	

Se la lunghezza delle tubazioni tra unità esterna ed unità interna più distante e pari o maggiore di 90 mt. occorrerà aumentare il diametro delle tubazioni del gas e del liquido del montante (tutto il resto rimane invariato).

DIAMETRO RICHIESTO NEL CASO SOPRA DESCRITTO

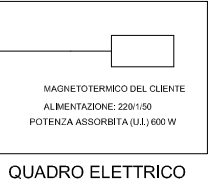
MODELLO	GAS	LIQUIDO
RYV08T	ø 22.2	ø 12.7

DAL PRIMO GIUNTO ALL' UNITA' INTERNA PIU' DISTANTE MASSIMO 40 METRI



NOTA BENE :

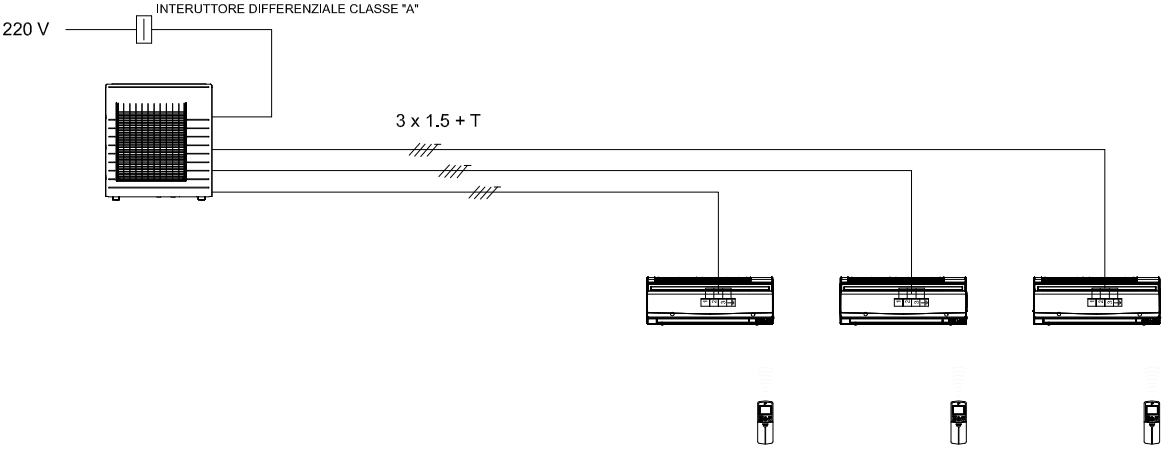
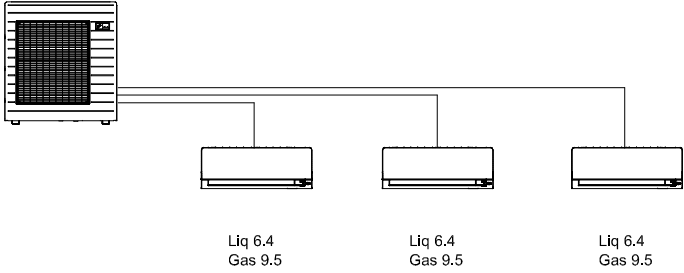
- NON USARE CAVI SCHERMATI
- TENERE SEPARATI I CAVI DI POTENZA DA QUELLI DI COMUNICAZIONE (F1-F2 / P1-P2 / T1-T2 / A-B-C).
- DALLA TAGLIA 12 ALLA 20 HP PREVEDERE UNA SCATOLA 10X10 cm. DI ALLOGGIO PER LA SCHEDA OROLOGIO (KRP2A52)
- (ATTENERSI ALLO SCHEMA ELETTRICO)

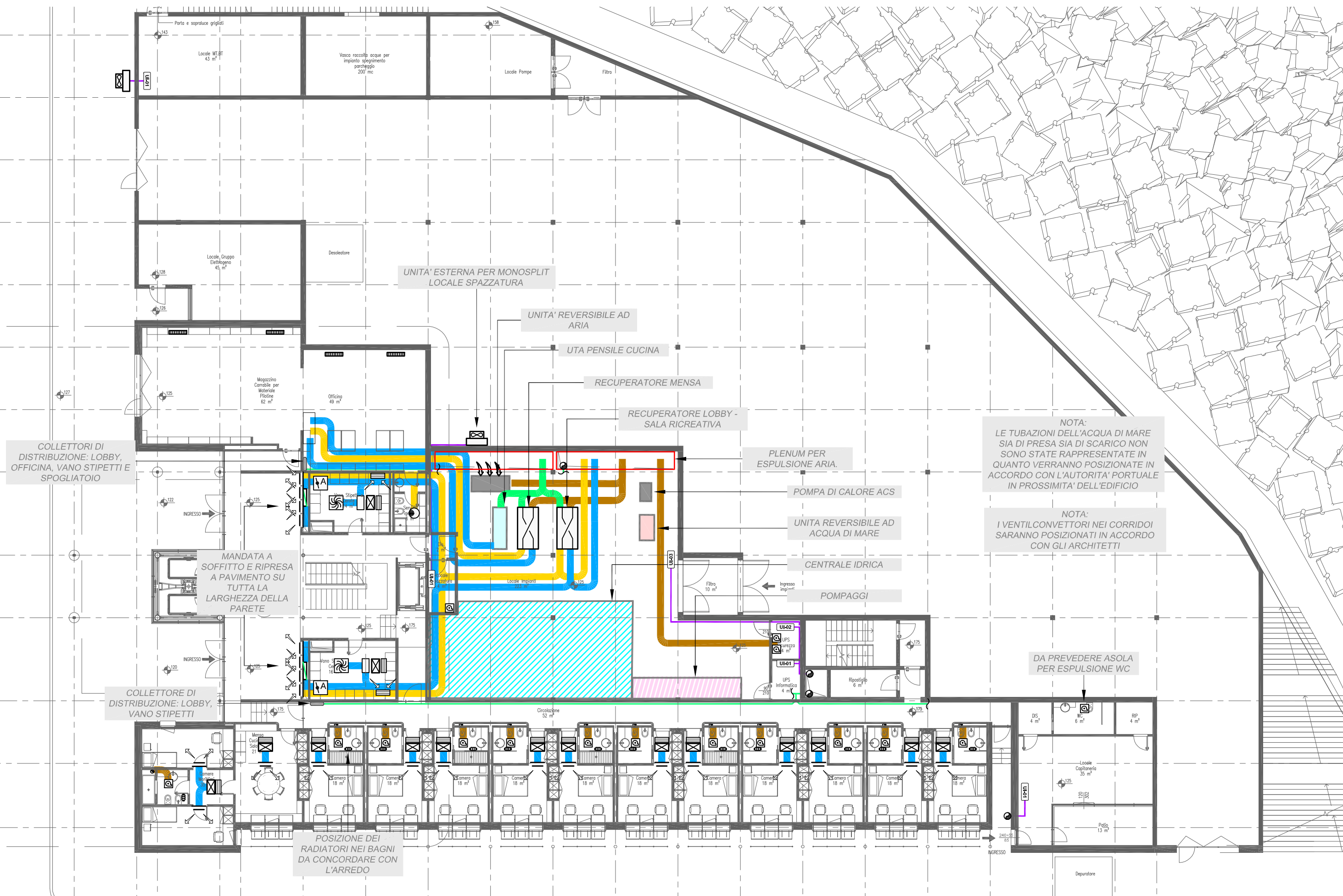


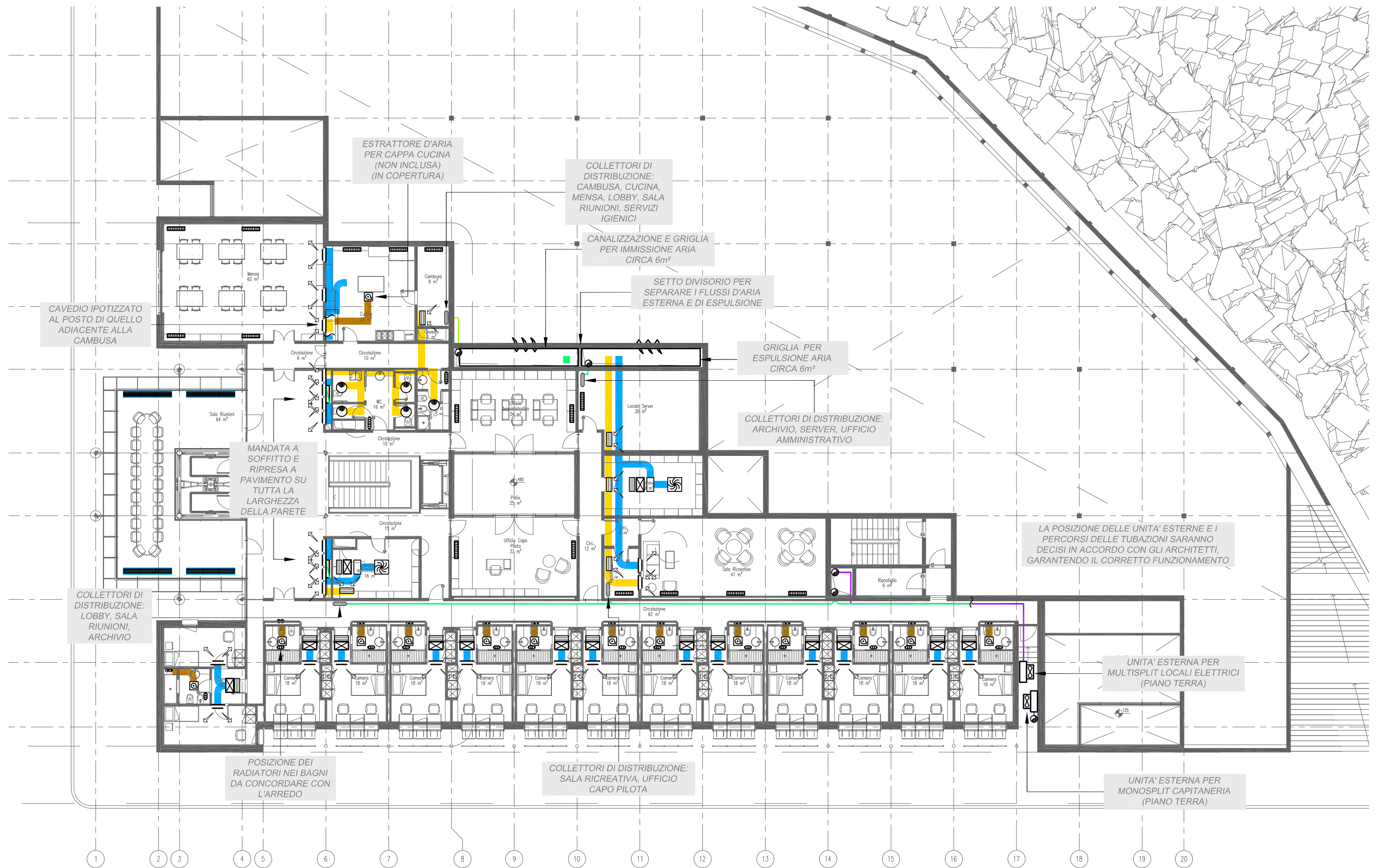
UNITA' DI CONDIZIONAMENTO MULTI-SPLIT

POTENZA RESA IN RAFFREDDAMENTO	min - nom - max (kW)	2.40-6.80-8.40
POTENZA RESA IN RISCALDAMENTO	min - nom - max (kW)	2.90-8.60-10.60
POTENZA ASS. IN RAFFREDDAMENTO	min - nom - max (kW)	0.43-2.07-3.33
POTENZA ASS. IN RISCALDAMENTO	min - nom - max (kW)	0.61-2.29-3.03
Rese ed assorbimenti alle condizioni nominali (27 °c int. con 35 °c est. ; 20 °c int. con 6 °c est)		

LIMITAZIONI LUNGHEZZE TUBAZIONI	
MASSIMA LUNGHEZZA TUBAZIONI	50 Mt.
MASSIMA LUNGHEZZA PER UNITA'	25 Mt.
MAX DISLIVELLO DI INSTALLAZIONE	15 Mt.







F

E

D

C

RIPRESA ARIA DA
CONTROSOFFITTO

PRESA ARIA ESTERNA ED
ESPULSIONE IN COPERTURA

DA COORDINARE CON
DISEGNO ARCHITETTONICO
DEI CONTROSOFFITTI

UNITA' ESTERNA VRV ALL'INTERNO DELLA COPERTURA
CON ACCESSO DA CONTROSOFFITTO ED
ESPULSIONE CANALIZZATA A SOFFITTO,
DIMENSIONI 900x800x1700 mm

POSIZIONE DEL
RECUPERATORE ALL'INTERNO
DELLA COPERTURA

2. IMPIANTI IDRICOSANITARI

- AFA

Rete distributiva acqua fredda sanitaria da acquedotto.
- AFL

Rete distributiva acqua fredda di lavaggio.
- FCS-S

Rete distributiva acqua fredda, calda e ricircolo sanitaria servizi igienici.
- FCS-C

Rete distributiva acqua fredda, calda e ricircolo sanitaria cucina.
- AFS

Rete distributiva acqua fredda sanitaria.
- SOL

Rete distributiva andata e ritorno circuito solare.
- S

Rete di raccolta scarichi acque nere.
- SG

Rete di raccolta scarichi acque grasse cucina.
- PL

Rete di raccolta scarichi acque pluviali.
- SD


Rete di raccolta scarichi acque depurate.
- SO

Rete di raccolta scarichi acque oleose.
- SP


Rete di raccolta scarichi acque nere in pressione.
- ST

Rete di raccolta scarichi acque tecniche di centrale.
- VE

Rete di ventilazione scarichi acque nere.



Tubazione montante reti acqua fredda, calda e ricircolo sanitaria servizi igienici.




Tubazione montante reti acqua fredda, calda e ricircolo sanitaria cucina.



Tubazione montante rete andata e ritorno circuito solare.



Tubazione montante scarichi acque nere.



Tubazione montante scarichi acque grasse cucina.



Tubazione montante scarichi acque pluviali.

I

Pozzetto di confluenza ed ispezione.

PL

Pozzetto di piede colonna pluviali.

III

Pozzetto grigliato di raccolta acque oleose per autorimessa o deposito.

•

Torrino esalatore.

⊗

Chiusino a pavimento.



Idrantino di lavaggio con portagomma.

ⓘ

Elettropompa.

PG1

Pozzetto per grigliatura.

VSB1

Vasca ossidazione biologica.

SOM1

Separatore olii monoblocco.

IDRICOSANITARI - LEGENDA PIANTE

- SGM1

Separatore grassi monoblocco.
- VSF1

Vasca sedimentazione finale.
- PIC1

Pozzetto d'ispezione e confluenza.
- SR 1

Serbatoio di riserva idrica.
- GPS 1

Gruppo elettropompe di pressurizzazione.
- ADD 1

Addolcitore ad alta pressione.
- BS 1

Bollitore per il solare.
- PS 1

Gruppo elettropompe pannelli solari.
- B 1

Bollitore a bassa pressione per il ricircolo.
- PR 1

Gruppo elettropompe di ricircolo.
- IS

01

Colonne acqua fredda, calda, ricircolo sanitaria e scarichi acque nere servizi igienici, con indicato il numero d'ordine.
- PL

01

Colonna scarichi acque pluviali, con indicato il numero d'ordine.
- SK

01

Colonne acqua fredda, calda, ricircolo sanitaria e scarichi acque grasse cucina, con indicato il numero d'ordine.

IDRICOSANITARI - LEGENDA PIANTE

1. Disegno valido solo per gli impianti.
2. Tutte le tubazioni sono posate a soffitto del piano, se non diversamente indicato.
3. Tubazioni previste :

- acqua fredda sanitaria da acquedotto interrata in polietilene alta densita' PN10 UNI EN 12201 ;

- acqua fredda sanitaria in acciaio zincato senza saldatura UNI EN 10255 s.m. ;

- circuito solare in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 s.l. ;

- acqua addolcita e acqua calda sanitaria in acciaio inox AISI 316 pressfitting UNI EN 1088 ;

- scarichi acque nere e grasse :

* diramazioni interne dei servizi igienici e colonne verticali in polipropilene insonorizzato UNI EN 1451 ;

* collettori orizzontali in polietilene alta densita' UNI EN 1519 ;

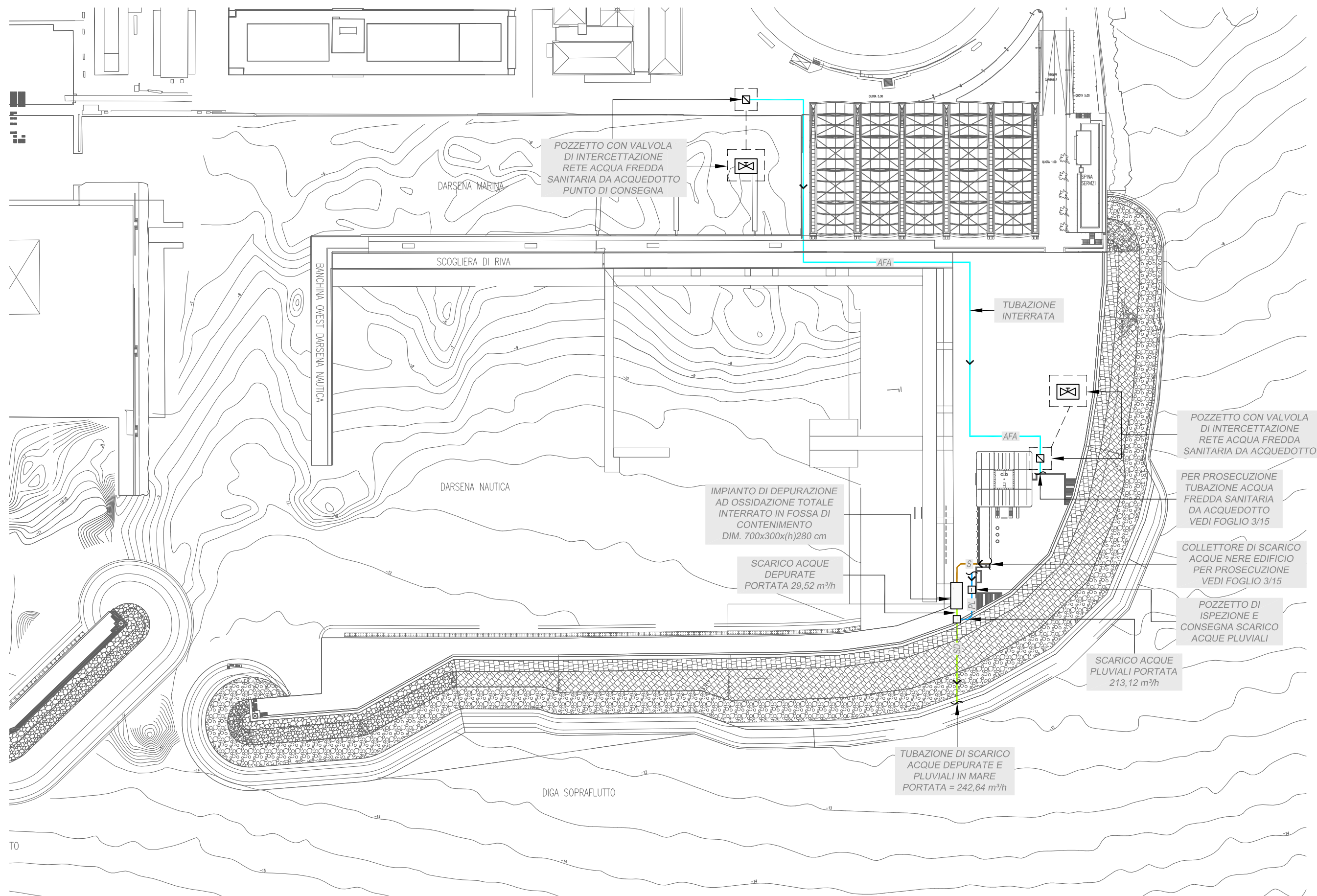
- scarichi acque pluviali :

* colonne verticali in acciaio inox AISI 316 UNI EN 1127 ;

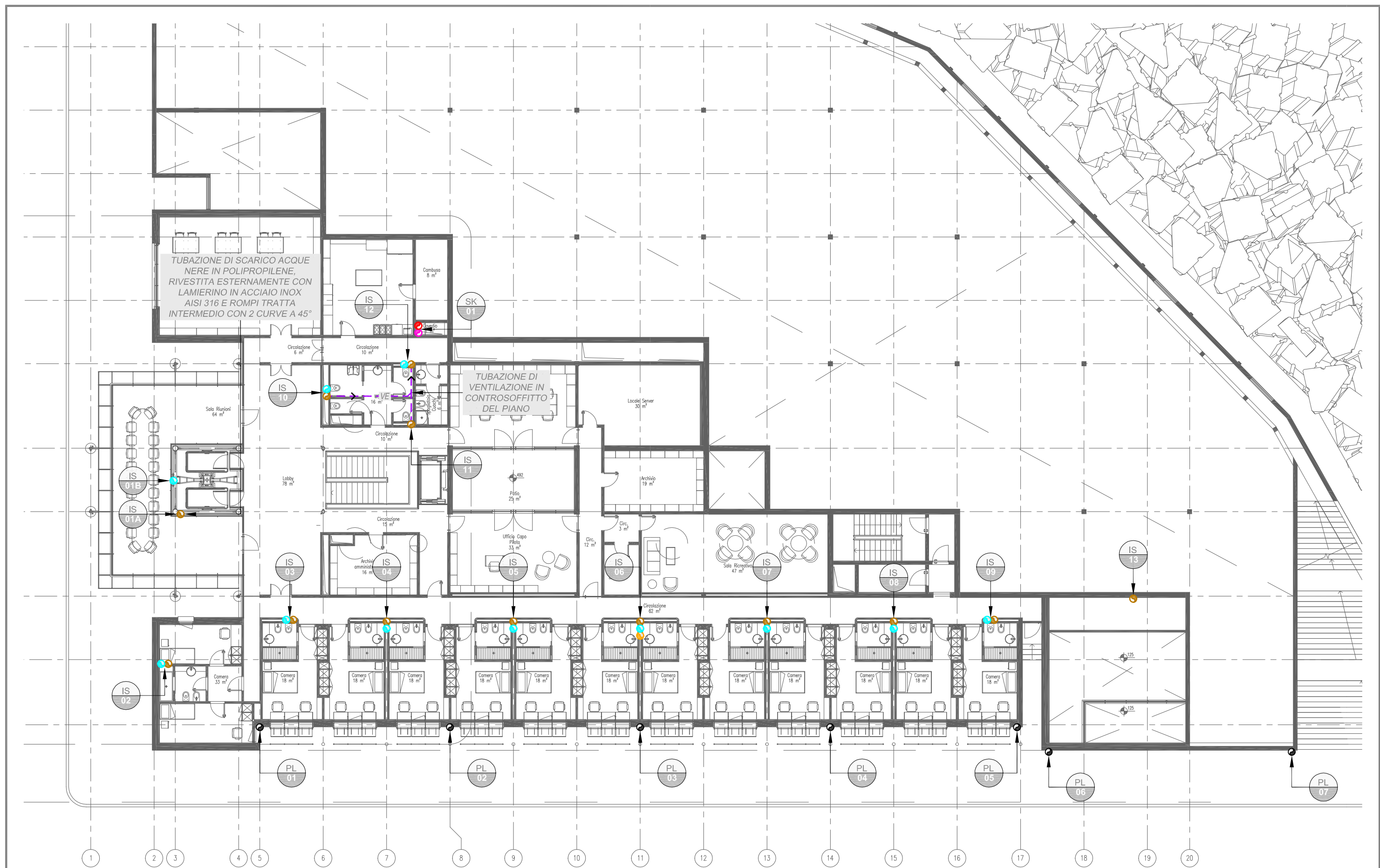
* collettori orizzontali in PVC UNI EN 14901 ;
4. La posizione delle tubazioni e delle apparecchiature e' indicativa e andra' definita nelle successive fasi di progetto.
5. Gli attraversamenti di pareti tagliafuoco da parte di tubazioni, saranno realizzati prevedendo sigillatura della forometria di tipo REI.
6. Eventuali tubazioni interrate all'esterno sono posate ad 80 cm di profondità.
7. Nel caso di attraversamento delle tubazioni di locali elettrici, queste saranno protette da opportune protezioni anti-gocciolamento.
8. Le tubazioni posate ai piani non riscaldati, sono protette dal gelo tramite isolamento termico spessore minimo 50 mm e finitura con guaina in PVC.

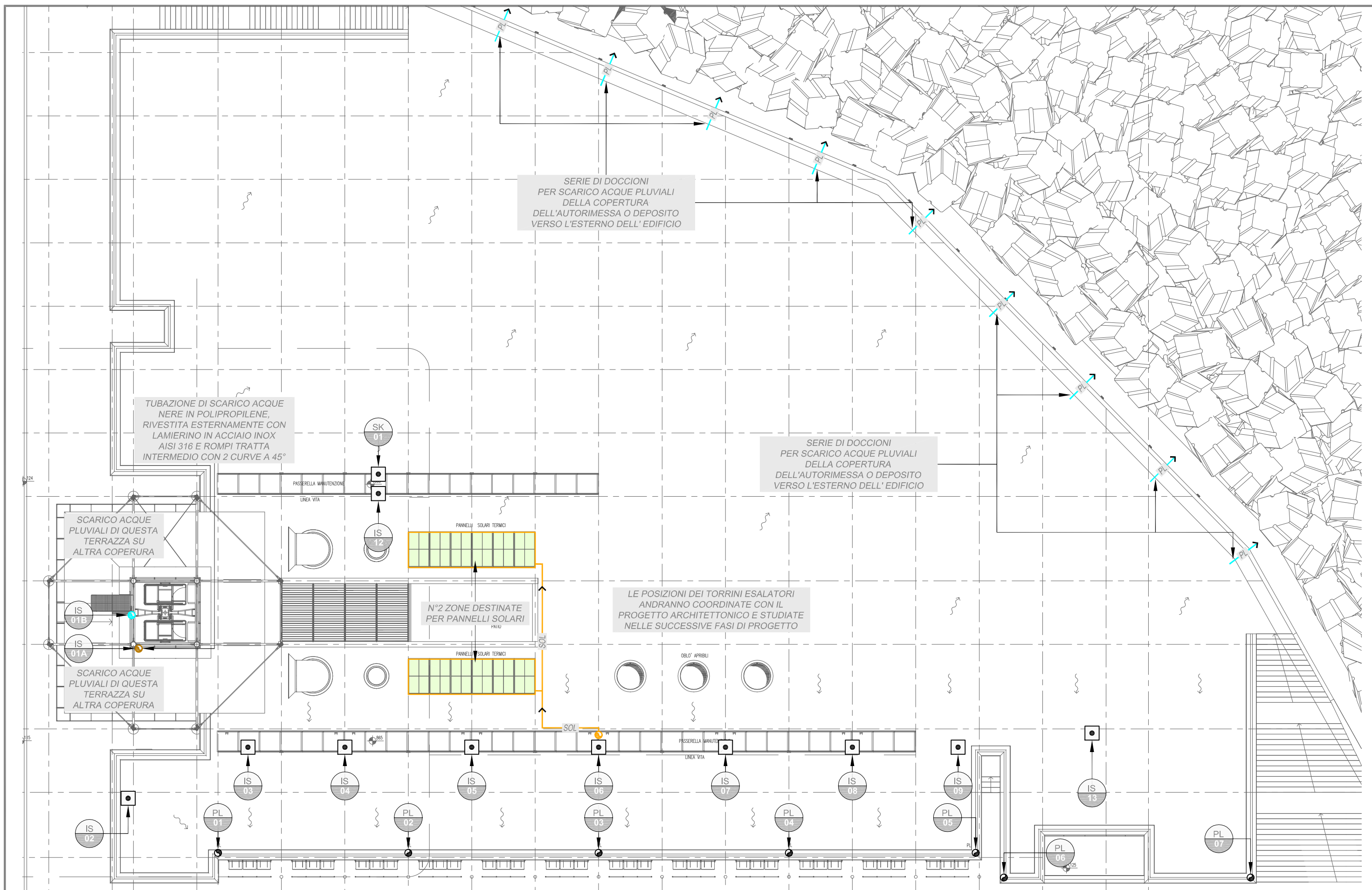
IDRICOSANITARI - NOTE PIANTE

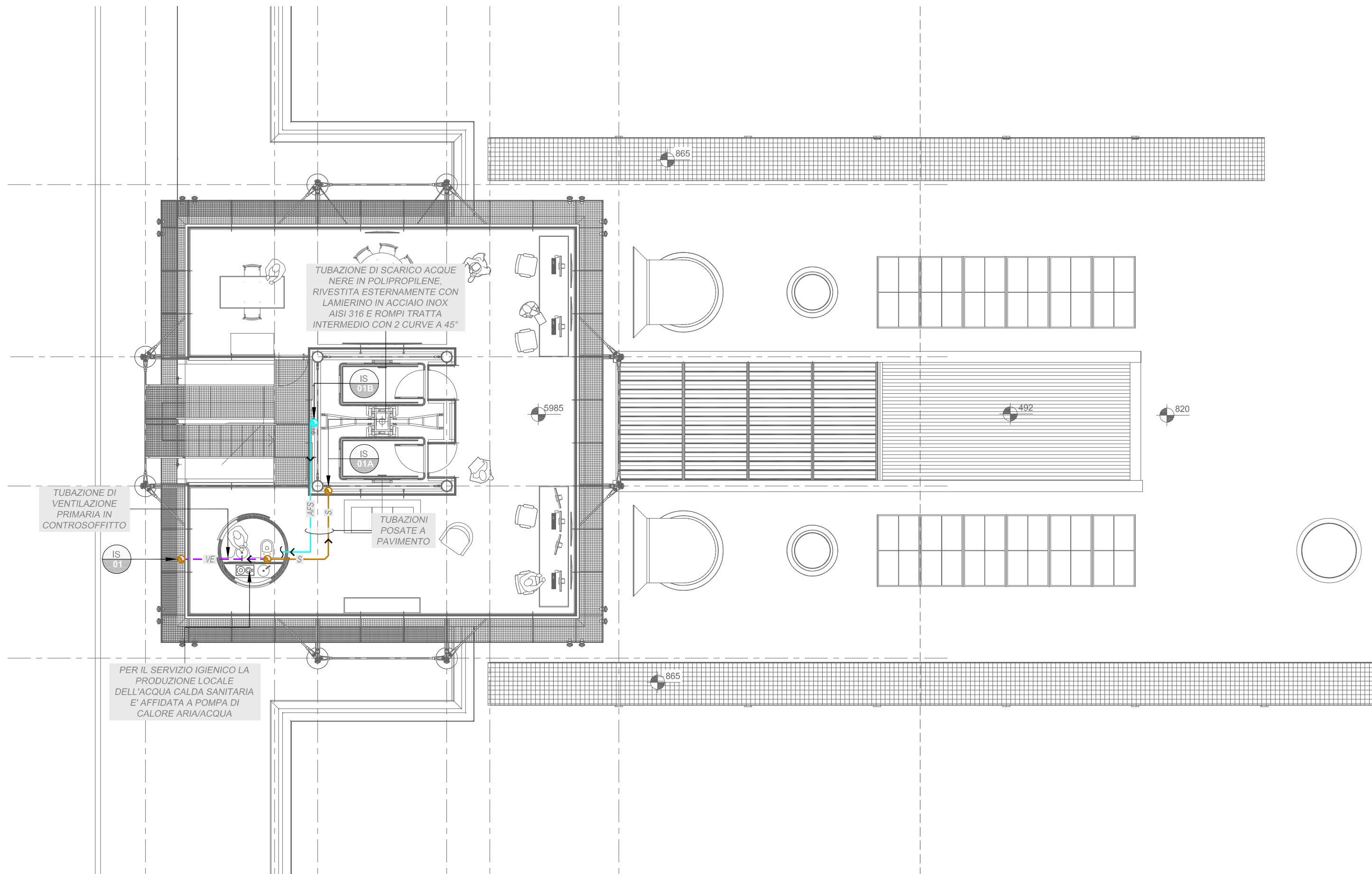
FOGLIO 1/15

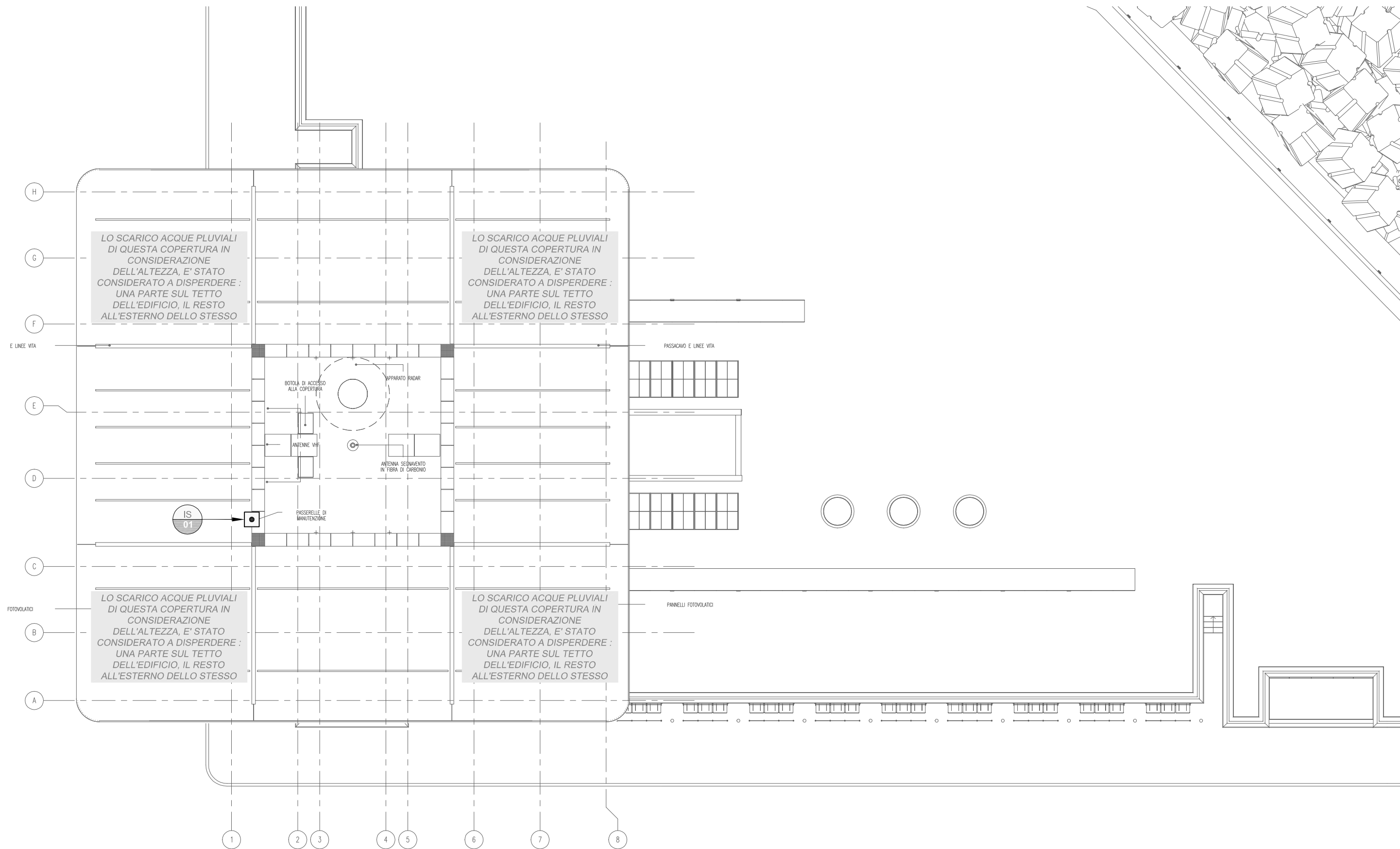












- AFA

Rete distributiva acqua fredda sanitaria da acquedotto.
- AFS

Rete distributiva acqua fredda sanitaria.
- AFL

Rete distributiva acqua fredda di lavaggio.
- AFS/A

Rete distributiva acqua fredda sanitaria ad alta pressione.
- AFS1/B

Rete distributiva acqua fredda servizi igienici a bassa pressione ai piani terra e primo.
- AFS2/B

Rete distributiva acqua fredda cucina a bassa pressione al piano primo.
- AFS3/A

Rete distributiva acqua fredda servizi igienici ad alta pressione al piano sesto nella sala operativa.
- ACS/B

Rete distributiva acqua calda sanitaria a bassa pressione.
- ACS1/B

Rete distributiva acqua calda servizi igienici a bassa pressione ai piani terra e primo.
- ACS2/B

Rete distributiva acqua calda cucina a bassa pressione al piano primo.
- RCS/B

Rircolo acqua calda sanitaria a bassa pressione.
- RCS1/B

Ricircolo cqua calda servizi igienici a bassa pressione ai piani terra e primo.
- RCS2/B

Ricircolo acqua calda cucina a bassa pressione al piano primo.
- ADD/A

Rete distributiva acqua addolcita alta pressione.
- ADD1/A

Rete distributiva acqua addolcita per servizi igienici e cucina ai piani terra e primo ad alta pressione.
- ADD1/B

Rete distributiva acqua addolcita per servizi igienici e cucina ai piani terra e primo a bassa pressione.
- ADD2/A

Rete distributiva acqua addolcita per caricamento impianti 5° ÷ 7° Fr ad alta pressione.
- ADD3/A

Rete distributiva acqua addolcita per gruppo pompe pannelli solari ad alta pressione.
- ADD4/A

Rete distributiva acqua addolcita per la cucina al piano primo ad alta pressione.
- ADD5/A

Rete distributiva acqua addolcita per il bollitore dei pannelli solari ad alta pressione.
- SOL

Rete distributiva circuito solari.
- Rete raccolta scarichi.
- Connessione elettrica.
- Sonda di temperatura da condotta.
- Sonda di pressione da condotta.

- L

Livellostato.
- T^s

Termostato da condotta a riarmo manuale.
- P

Pressostato differenziale.
- Servocomando elettrico.
- Valvola a 2 vie con servocomando elettrico.
- Valvola a 3 vie con servocomando elettrico modulante.
- ^m

Valvola a 3 vie miscelatrice acqua calda sanitaria con funzione antilegionella (disinfezione termica) con servocomando elettrico modulante.
- Avviatore-regolatore (inverter).
- Termometro da condotta.
- Manometro da condotta.
- Q

Contatore di portata azienda erogatrice.
- C

Sub- contatore acqua potabile.
- 1

Numero indicante l'interconnessione tra apparecchiature.
- F

Valvola a flusso avviato con indicatore di apertura.
- Valvola a sfera.
- Valvola a sfera con tappo o controflangia cieca.
- Valvola di ritegno.
- Elettropompa.
- N.C.

Normalmente chiuso.
- Q.E.

Quadro elettrico in dotazione al gruppo di pompaggio indicato, corredato di alimentazione per utenze di potenza.
- Q.E.

Quadro elettrico di controllo a bordo apparecchiature.
- U.P.

Unità periferica.
- M L

Modulo locale di totalizzazione e visualizzazione.
- Valvola di sicurezza.

- Scarico convogliato.
- Vaso di espansione chiuso a membrana.
- Riduttore di pressione.
- Valvola a farfalla.
- Valvola a farfalla con tappo o controflangia cieca.
- Disconnettore.
- Addolcitore.
- Filtro automatico autopulente.
- Contatore di impulsi.
- Pompa dosatrice.
- SS

Serbatoio sali.
- Serbatoio generico.
- S

Rete raccolta scarichi acque nere.
- SG

Rete raccolta scarichi acque grasse cucina.
- SD

Rete raccolta scarichi acque depurate.
- VE

Rete ventilazione scarichi acque nere.
- VE

Rete ventilazione scarichi acque grasse cucina.
- Torrino esalatore.
- P

Pozzetto d'ispezione e confluenza.
- SGM1

Separatore grassi monoblocco.
- CAC1

Compressore aria compressa.
- PG1

Pozzetto per grigliatura.
- VSB1

Vasca ossidazione biologica.
- VSF1

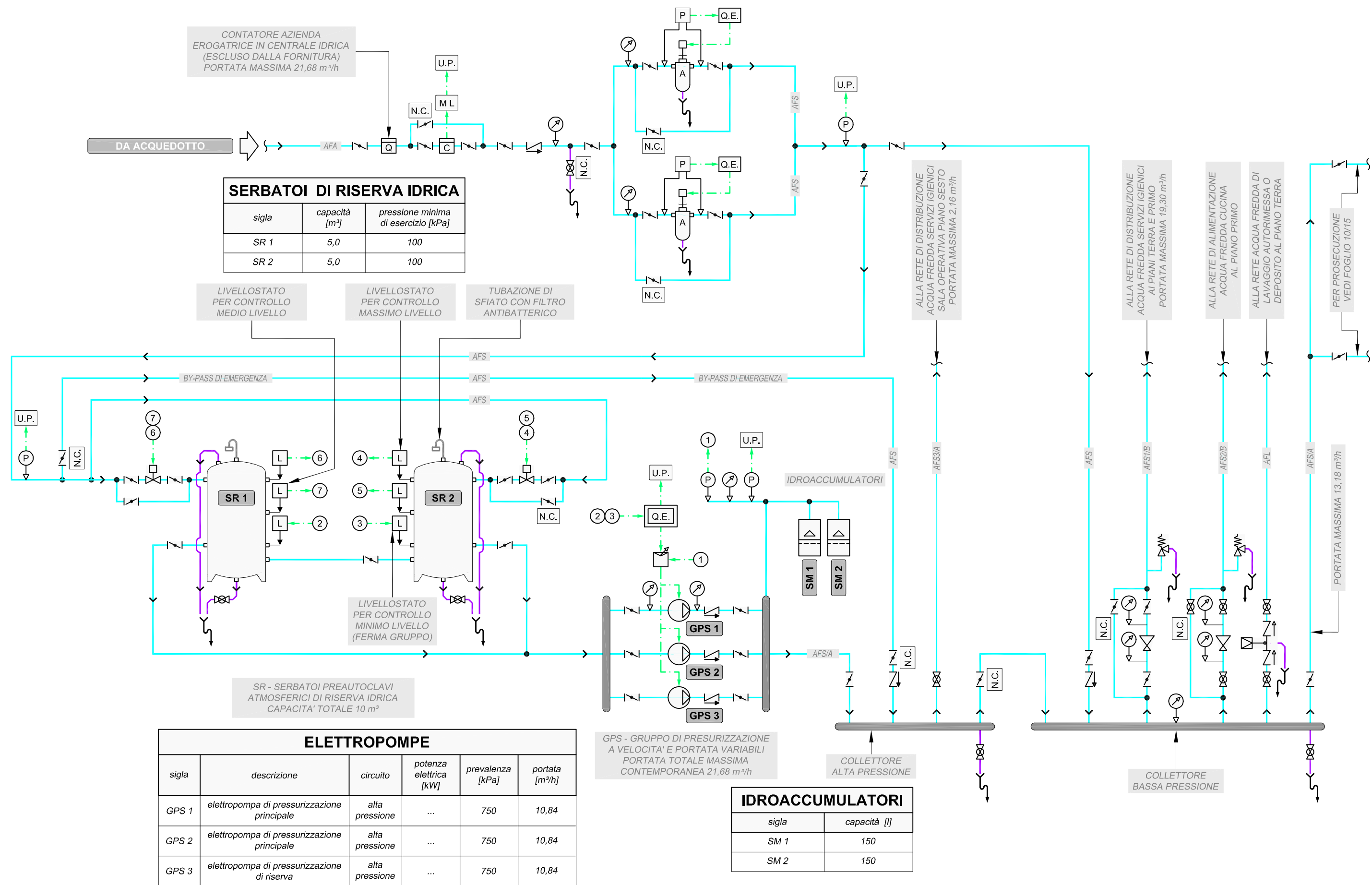
Vasca sedimentazione finale.

PIC1

 Pozzetto d'ispezione e confluenza.

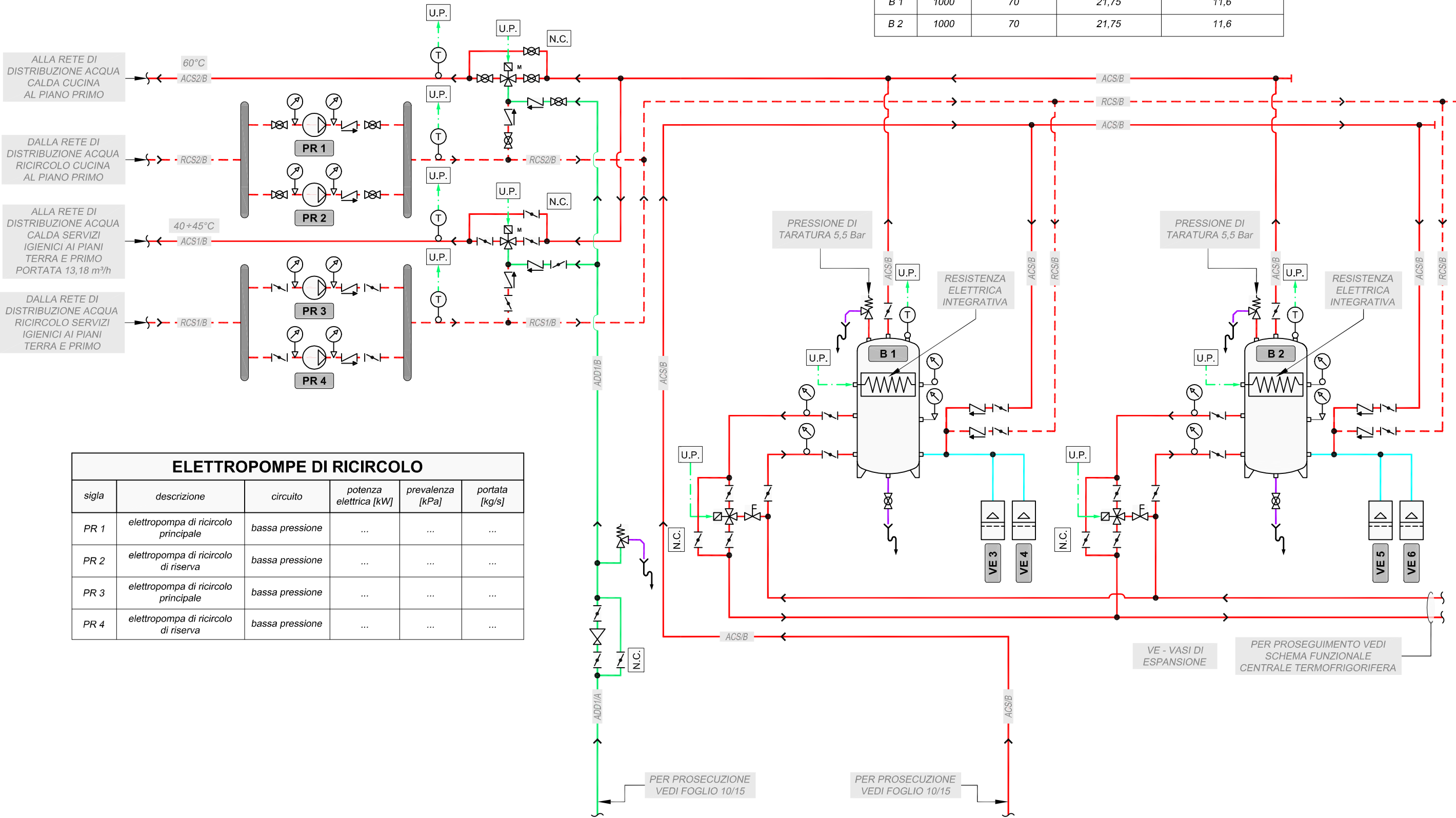
NOTE :

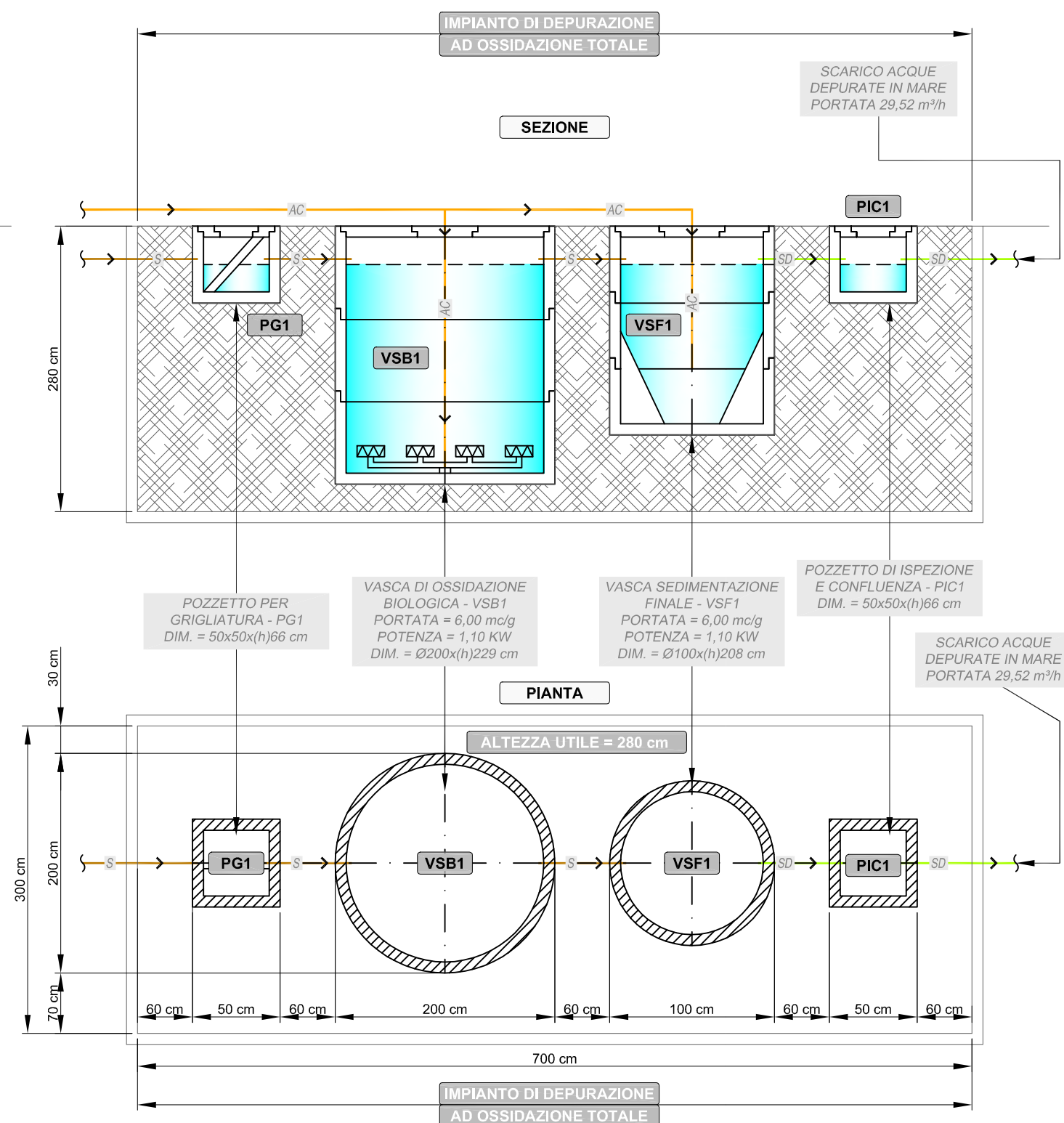
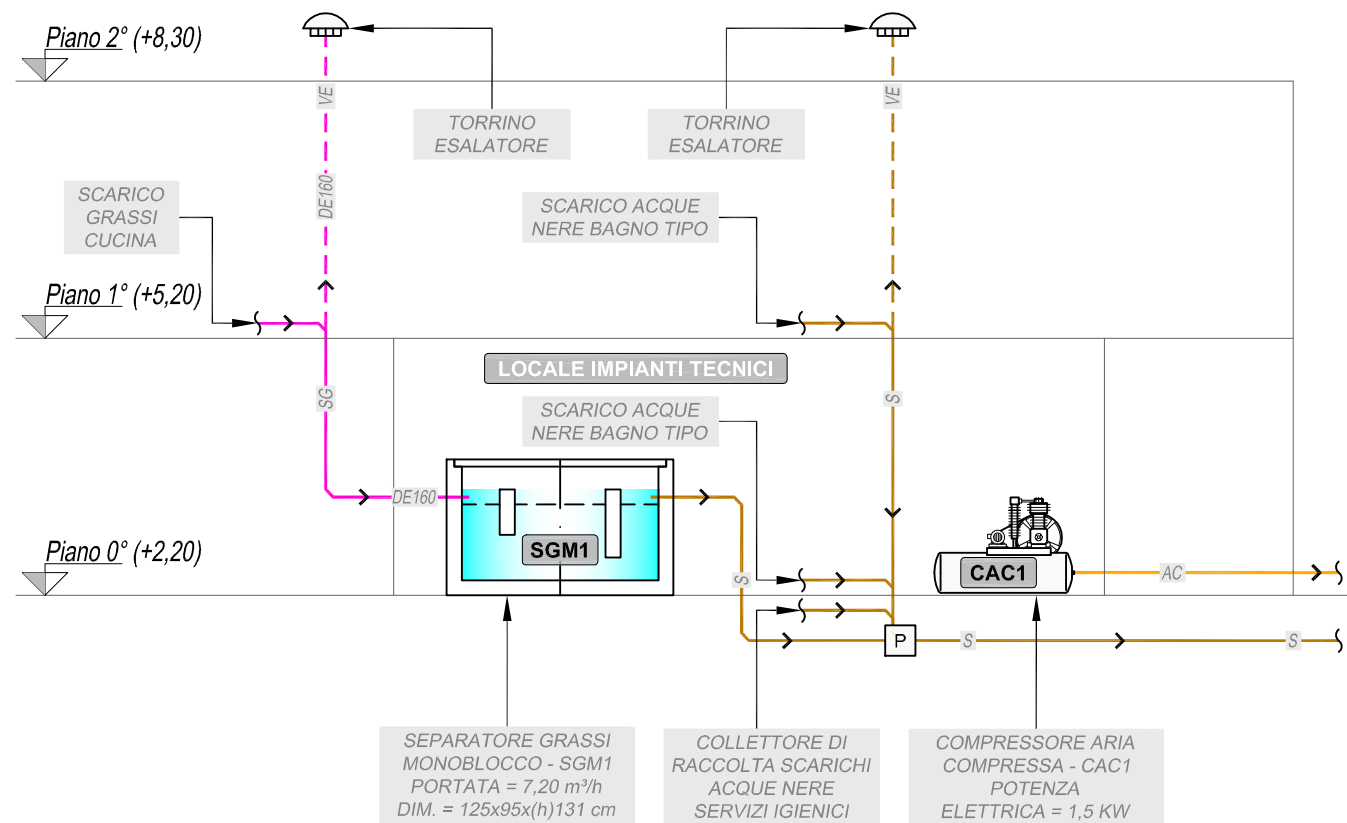
1. Disegno valido solo per gli impianti.
2. Tubazioni previste :
 - acqua fredda sanitaria in acciaio zincato senza saldatura UNI EN 10255 s.m. ;
 - circuito solare in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 s.l. ;
 - acqua addolcita e acqua calda sanitaria in acciaio inox AISI 316 pressfitting UNI EN 1088 ;
 - scarichi acque nere e grasse :
 - * diramazioni interne dei servizi igienici e colonne verticali in polipropilene insonorizzato UNI EN 1451 ;
 - * collettori orizzontali in polietilene alta densita' UNI EN 1519 ;
 - scarichi acque pluviali :
 - * colonne verticali in acciaio inox AISI 316 UNI EN 1127 ;
 - * collettori orizzontali in PVC UNI EN 14901 ;

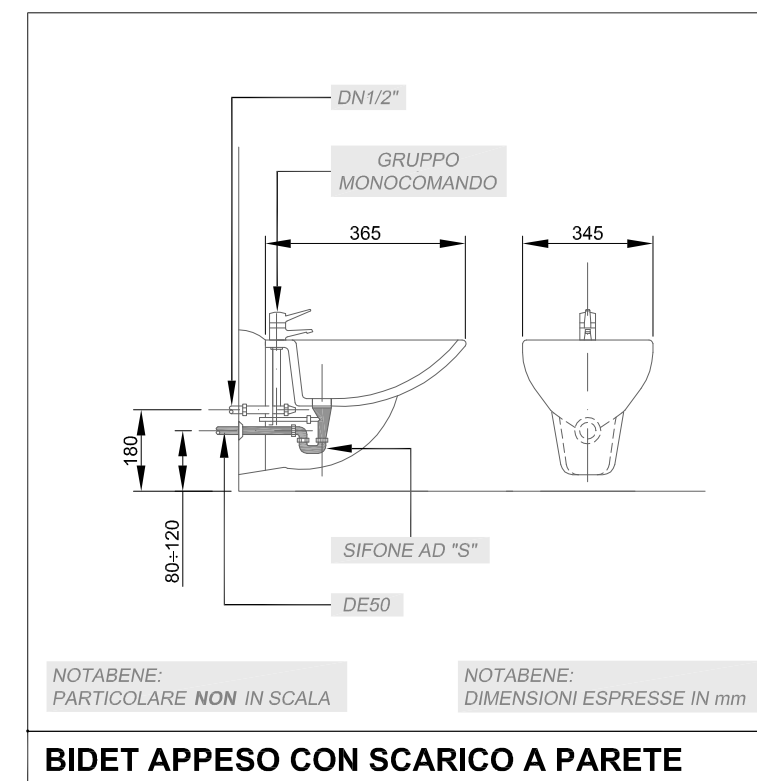
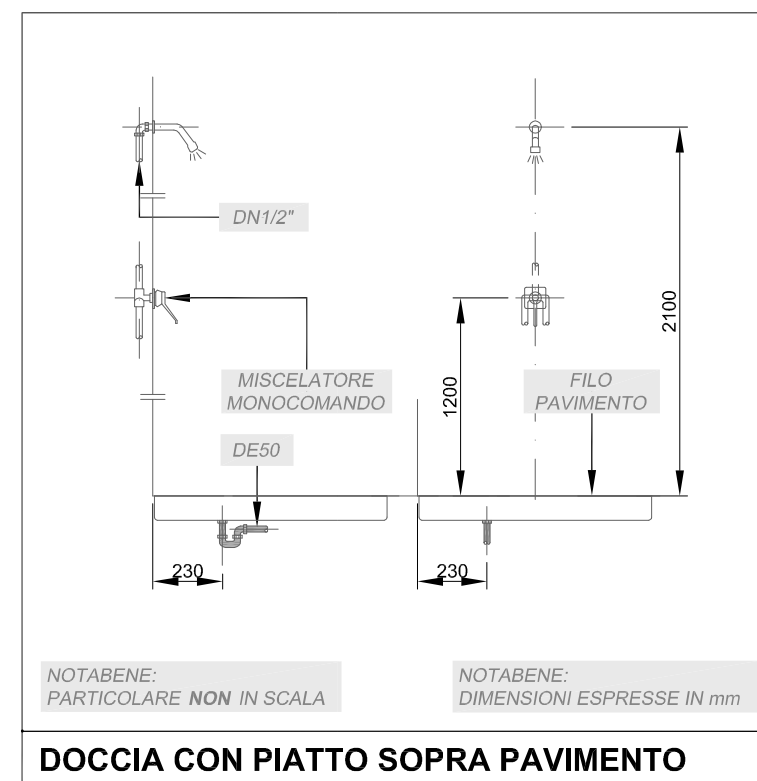
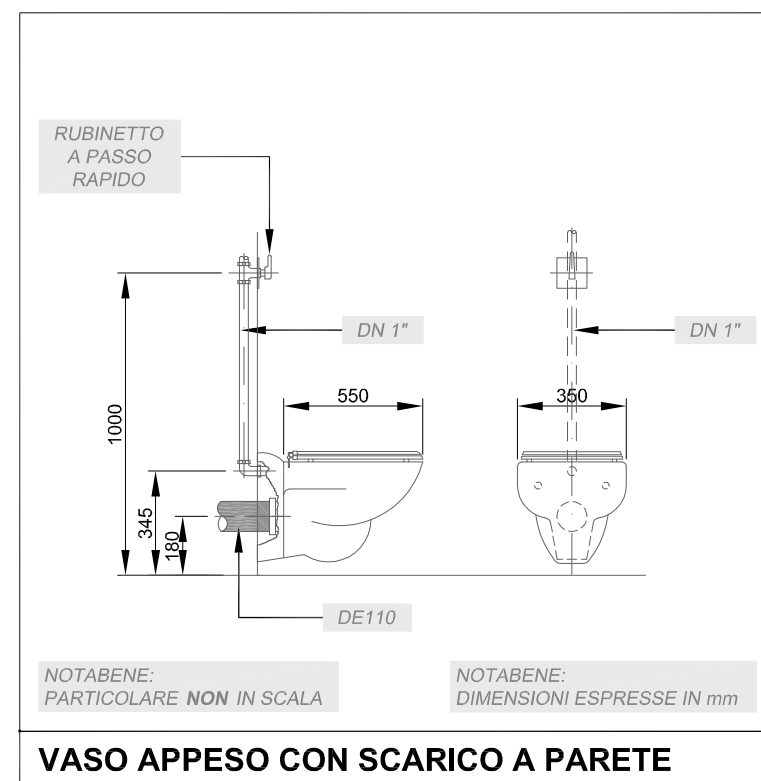
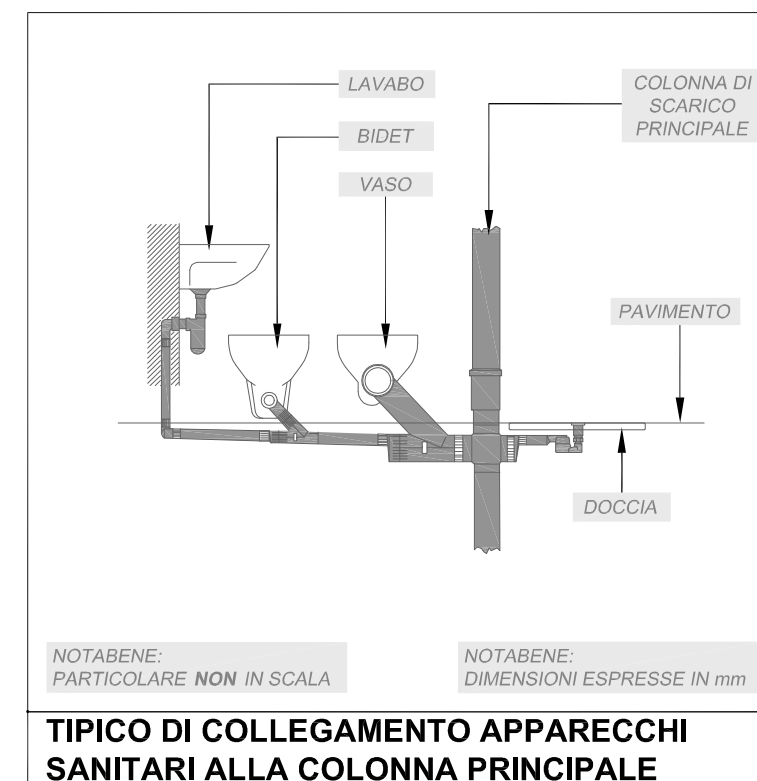
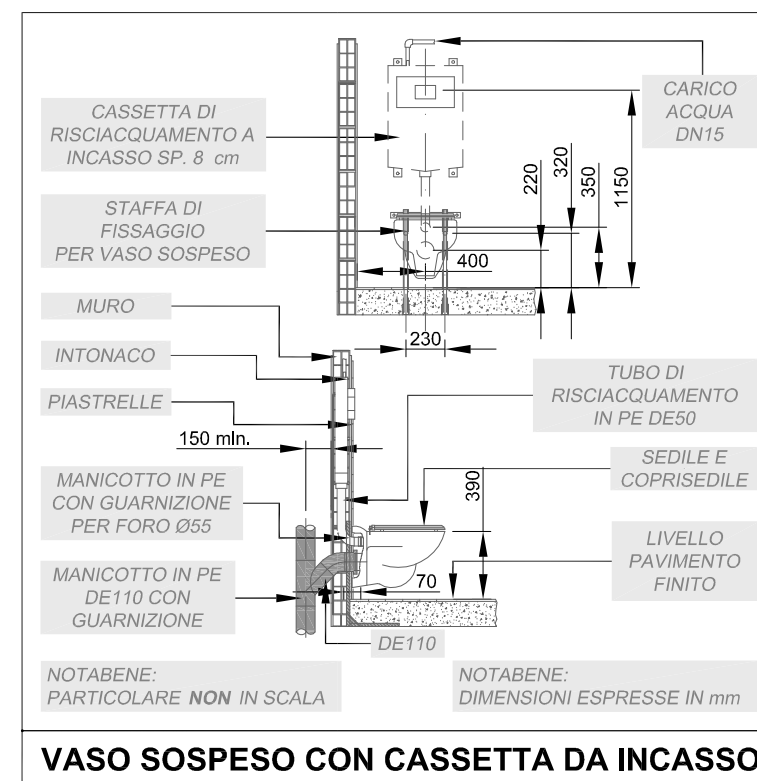
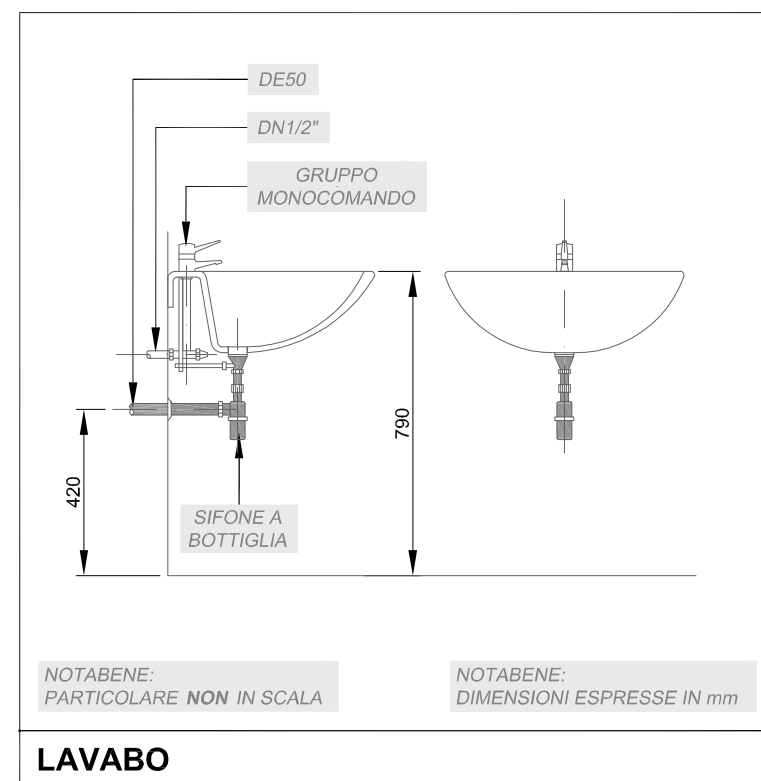


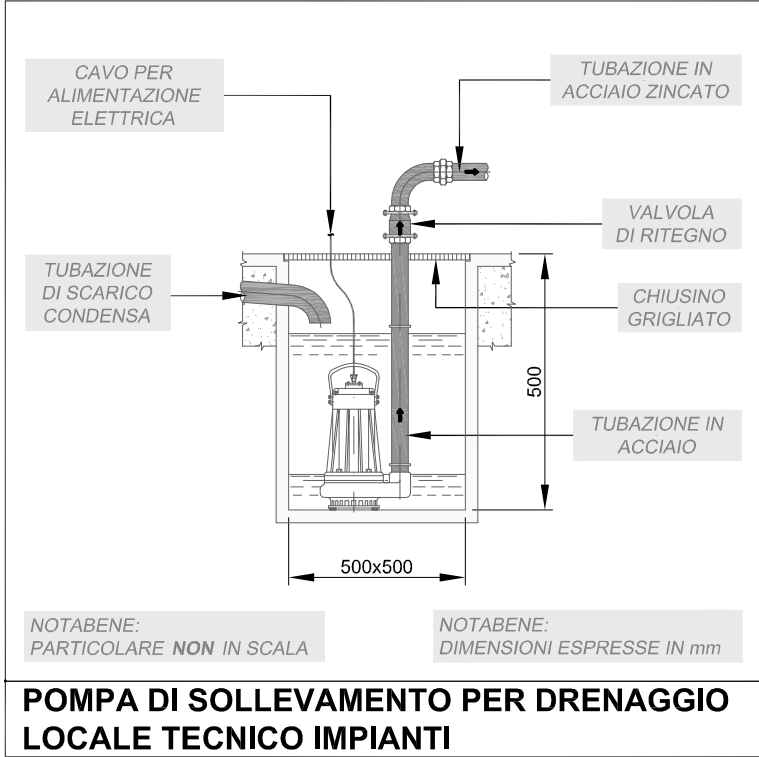
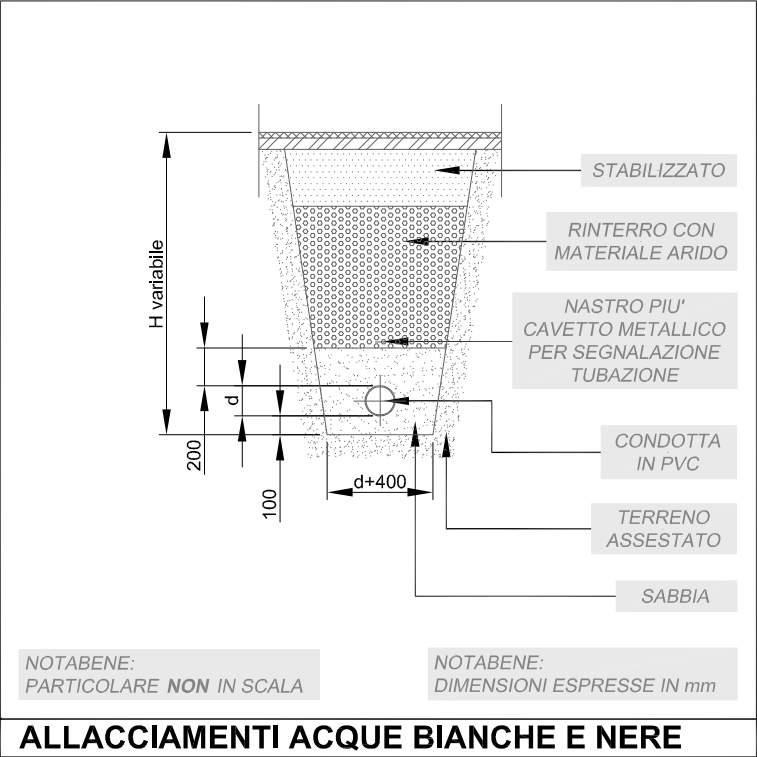
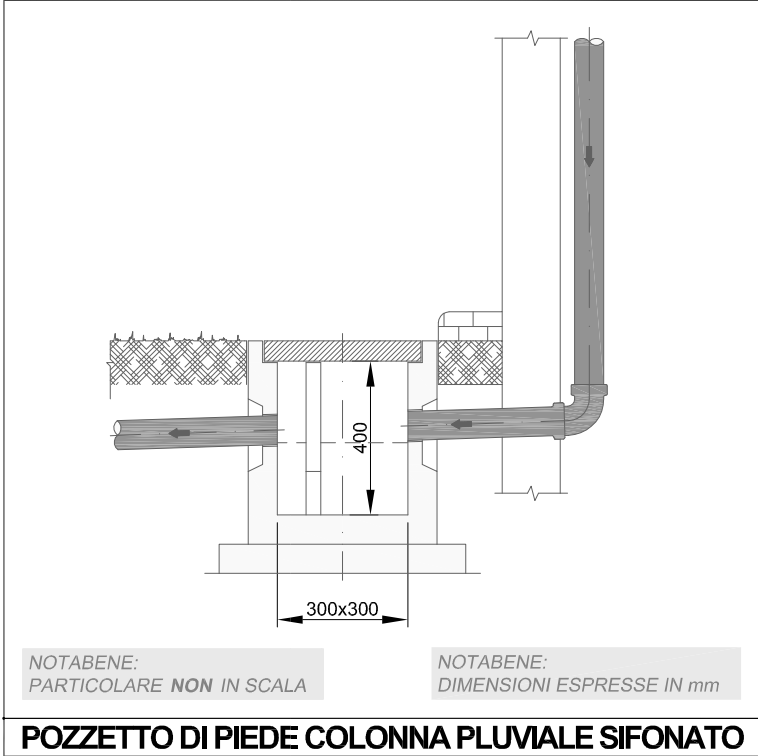


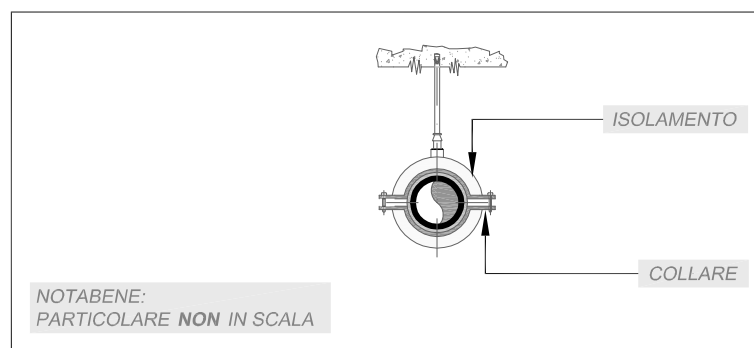
BOLLITORI A BASSA PRESSIONE				
sigla	capacità [l]	temperatura di accumulo [°C]	potenza scambiatore necessaria [kW]	potenza resistenza elettrica integrativa [kW]
B 1	1000	70	21,75	11,6
B 2	1000	70	21,75	11,6



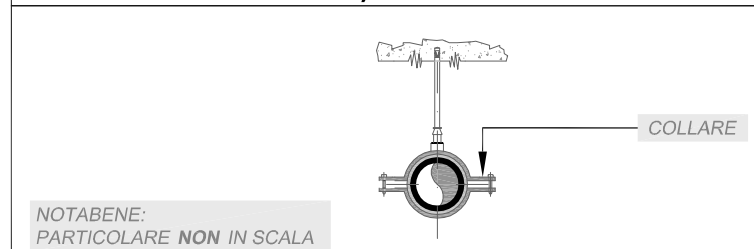




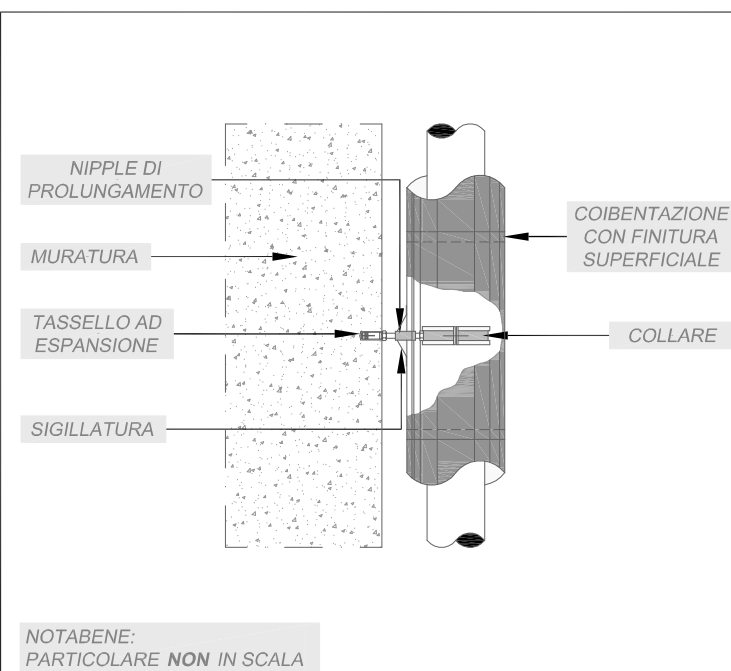




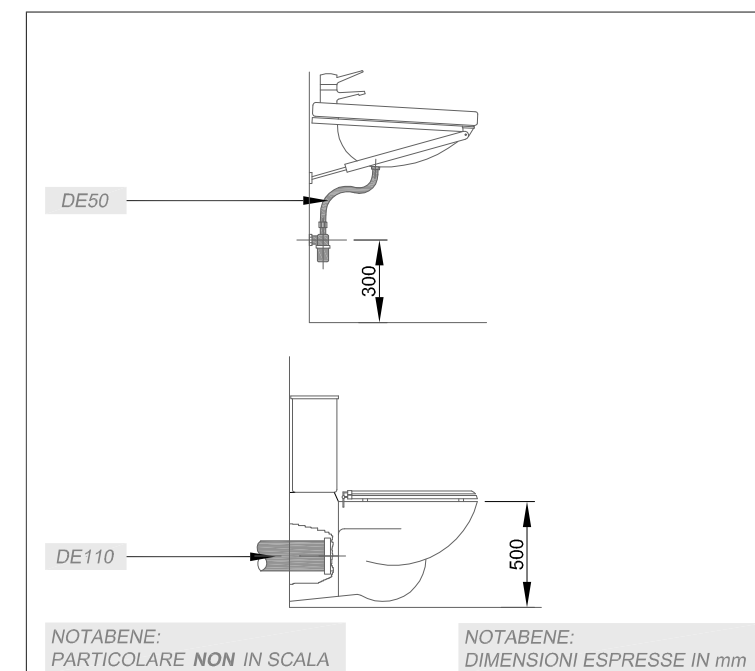
STAFFAGGIO A COLLARE (TUBAZIONI IN ACCIAIO FINO A 8")



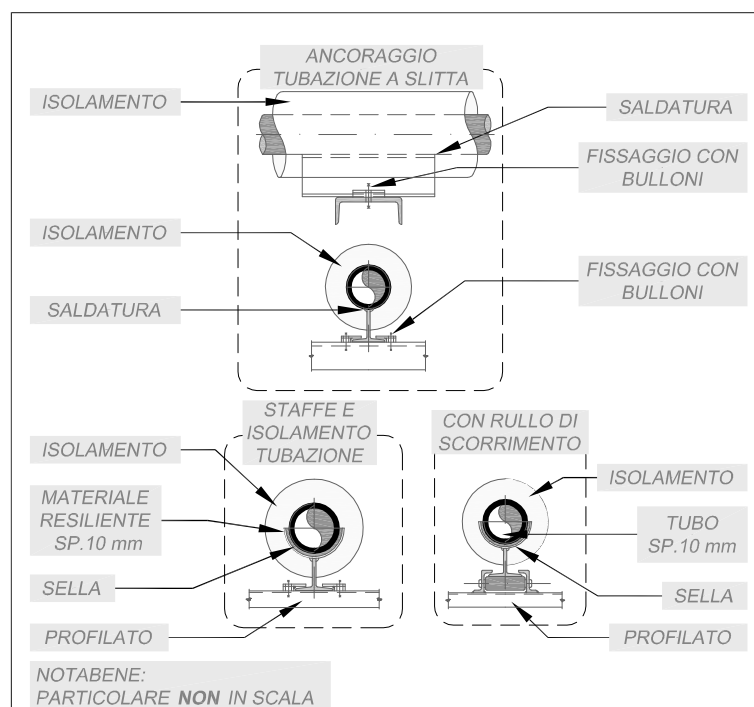
STAFFAGGIO A COLLARE (TUBAZIONI IN POLIETILENE, POLIPROPILENE, PVC FINO A DE500)



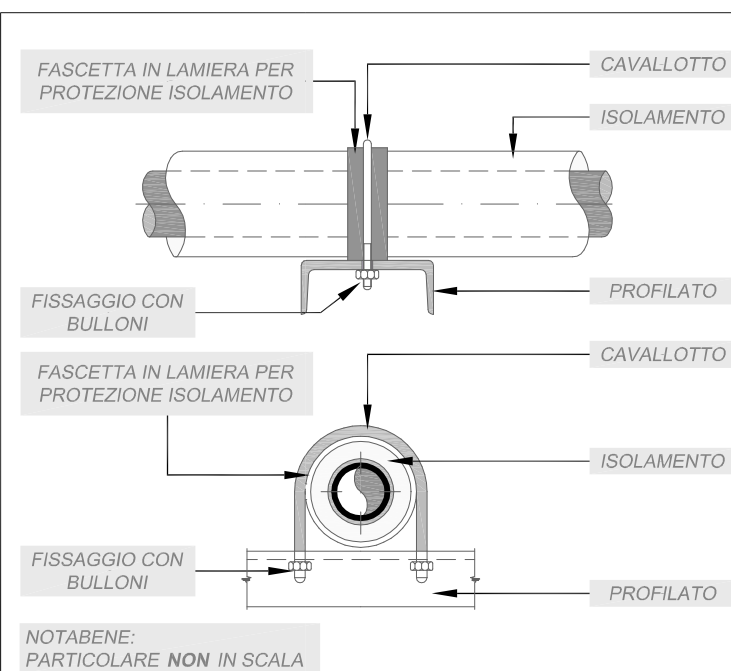
PARTICOLARE COLLARI GUIDA TUBAZIONI VERTICALI



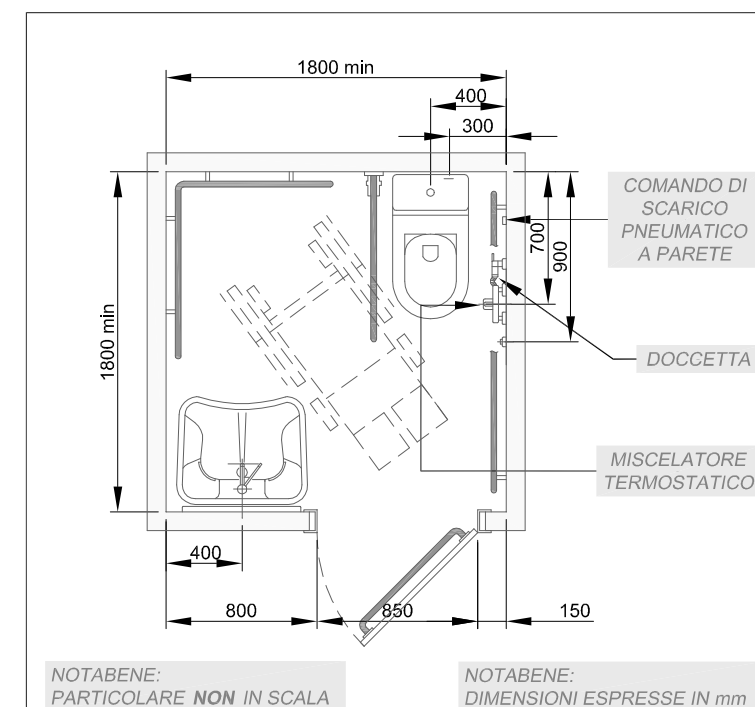
LAVABO E VASO APPESO PER DISABILI CON SCARICO A PARETE



ANCORAGGIO TUBAZIONI IN ACCIAIO









ANCORAGGIO TUBAZIONE IN ACCIAIO A CAVALLOTTO (TUBAZIONI FINO A 2")





SERVIZIO IGIENICO PER DISABILI DOTAZIONE TIPICA

3. IMPIANTI ANTINCENDIO

-  Rete distributiva antincendio.
-  Diramazione rete antincendio.
-  Rete distributiva sprinkler.
-  Diramazione rete sprinkler.
-  Tubazione montante.
-  Variazione di quota tubazione.
- E

Estintore portatile a polvere per classi di fuoco A,B,C capacita' estinguente pari a 55A/233B/C.
- E

CO₂

Estintore portatile a co2 per classi di fuoco B,C capacita' estinguente pari a 113B/C.
-  Idrante UNI 45 EN671/2 con tubazione flessibile e lancia.
-  Valvola a farfalla.
- O

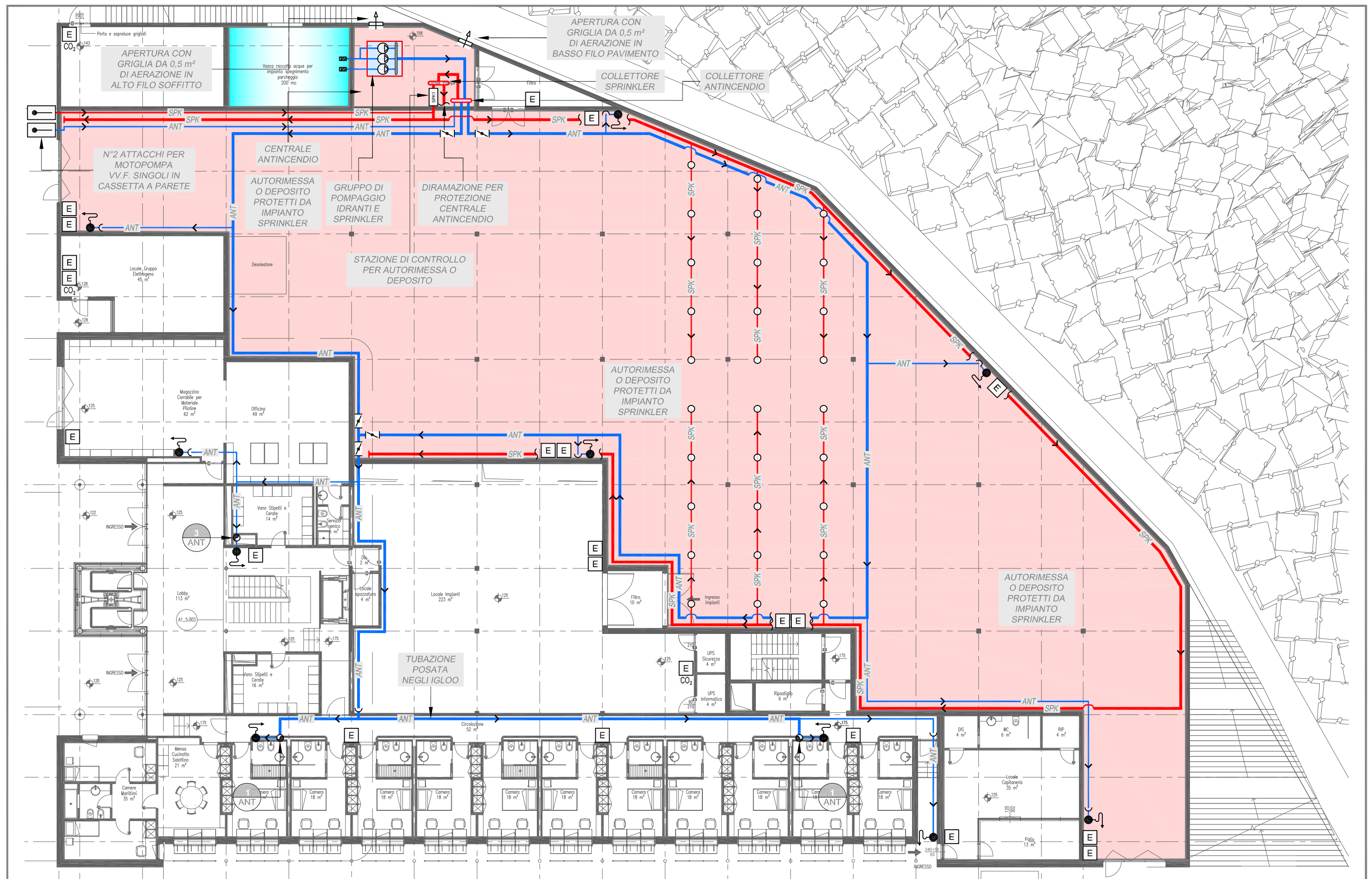
Erogatore sprinkler.
- SPK1

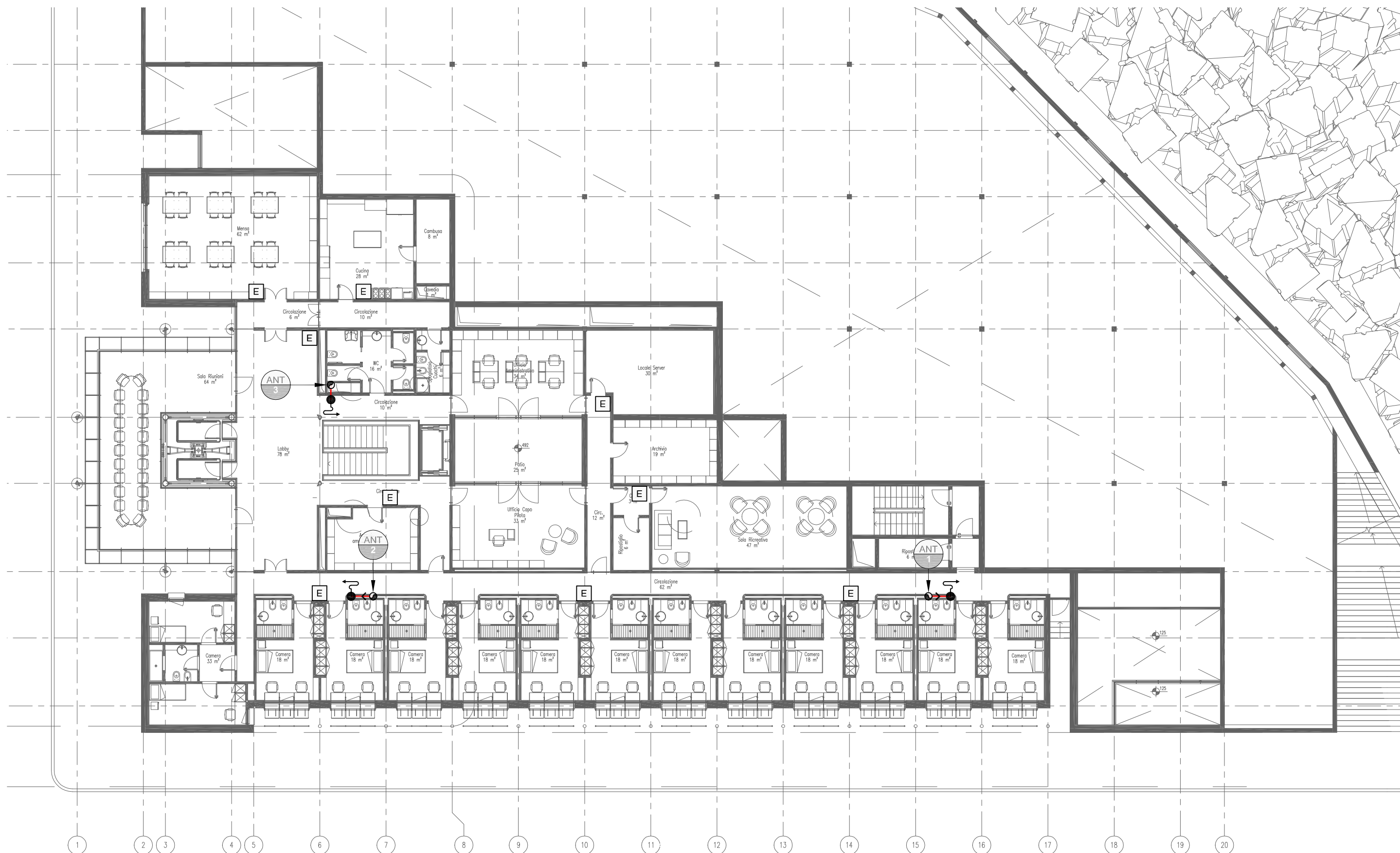
Stazione di controllo impianto sprinkler autorimessa o deposito.
- Attacco per motopompa VV.F. singolo in cassetta.
- ANT

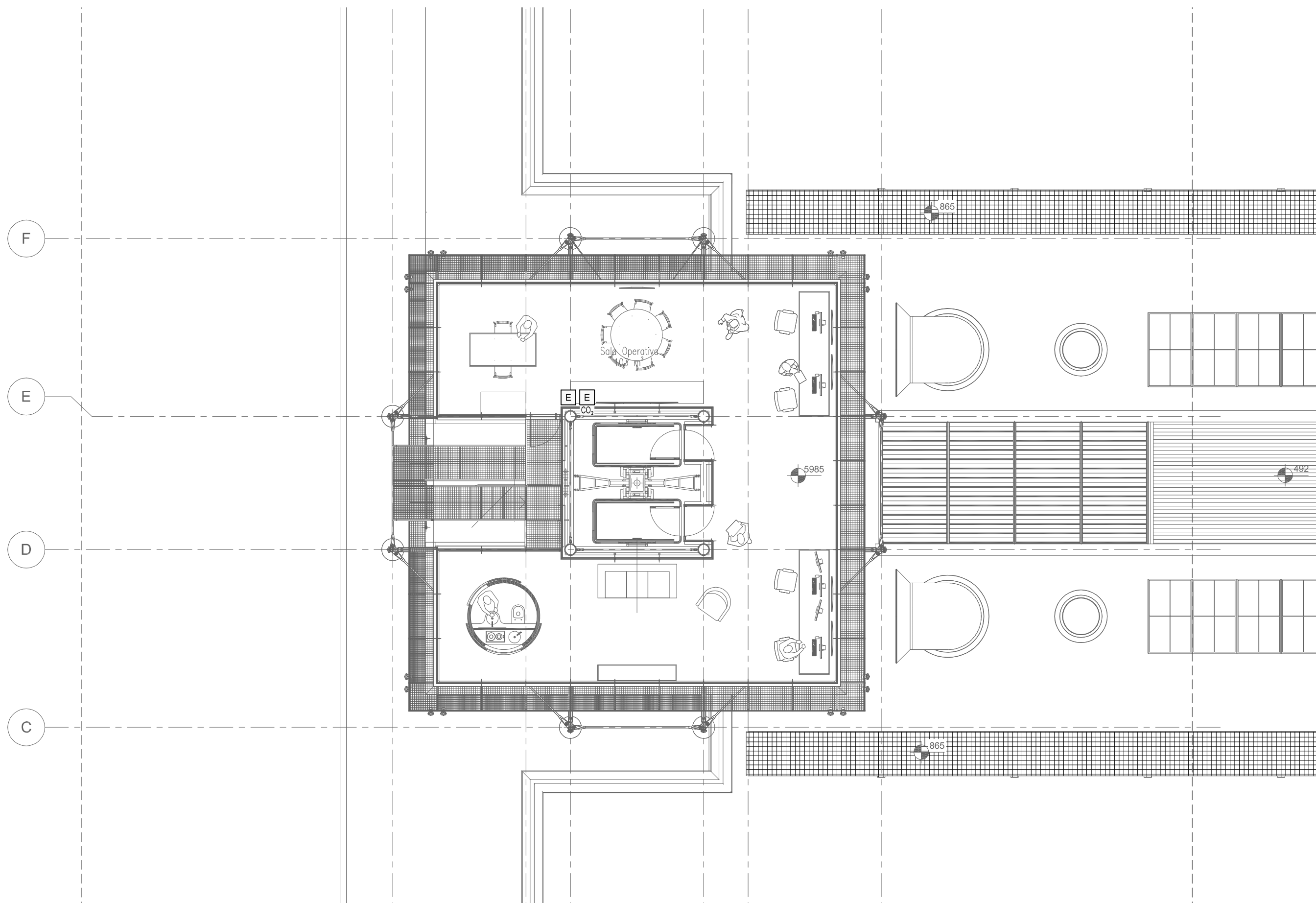
1

Colonna rete antincendio, con indicato il numero d'ordine.

1. Disegno valido solo per gli impianti.
2. Tutte le tubazioni sono posate a soffitto del piano, se non diversamente indicato.
3. Le tubazioni previste sono in acciaio zincato senza saldatura UNI EN 10255 s.m..
4. La posizione delle tubazioni e delle apparecchiature e' indicativa e andra' definita nelle successive fasi di progetto.
5. Le posizioni degli estintori vanno coordinate con gli architetti.
6. Gli attraversamenti di pareti tagliafuoco da parte di tubazioni, saranno realizzati prevedendo sigillatura della forometria di tipo REI.
7. Eventuali tubazioni interrare all'esterno sono posate ad 80 cm di profondità.
8. Nel caso di attraversamento delle tubazioni di locali elettrici, queste saranno protette da opportune protezioni anti-gocciolamento.
9. Le tubazioni posate ai piani non riscaldati, sono protette dal gelo tramite isolamento termico spessore minimo 50 mm e finitura con guaina in PVC.







- F

Flussostato.
- P

Pressostato da condotta.
- AL P

Pressostato di allarme.
- Manometro da condotta.
- Valvola a sfera.
- Valvola di ritegno.
- Filtro.
- Giunto antivibrante.
- Elettropompa antincendio EP-AI.
- Motopompa antincendio MP-AI.
- Scarico convogliato.
- Valvola a galleggiante.
- Riduttore di pressione.
- N.A.
- Valvola a farfalla bloccata aperta e monitorata.

N.C.

Valvola a farfalla bloccata chiusa.

C

Contatore acqua potabile.

VC

Vaso di compensazione.

MP

Misuratore di portata.

D

Diaframma di taratura.

RL

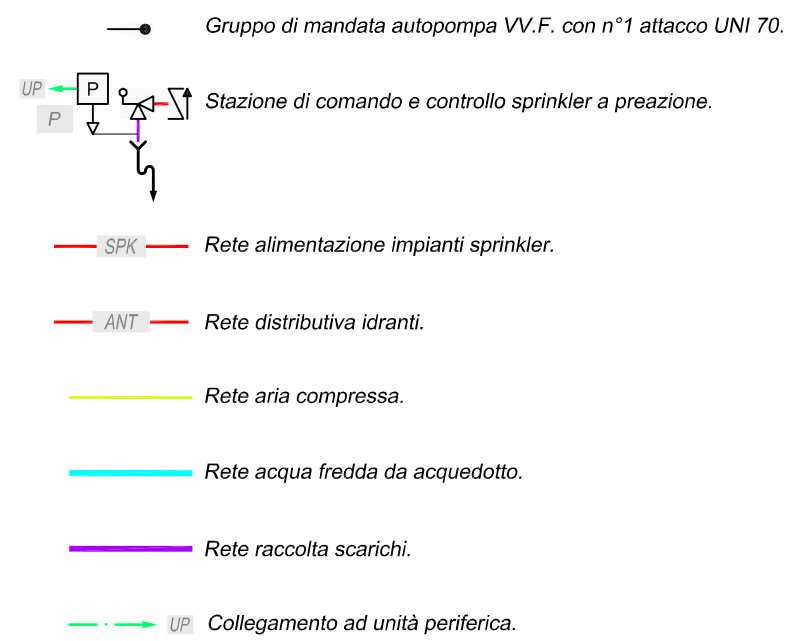
Regolatore/trasmittitore di livello.

C

Filtro per eliminazione polveri.

D

Filtro disoleatore.



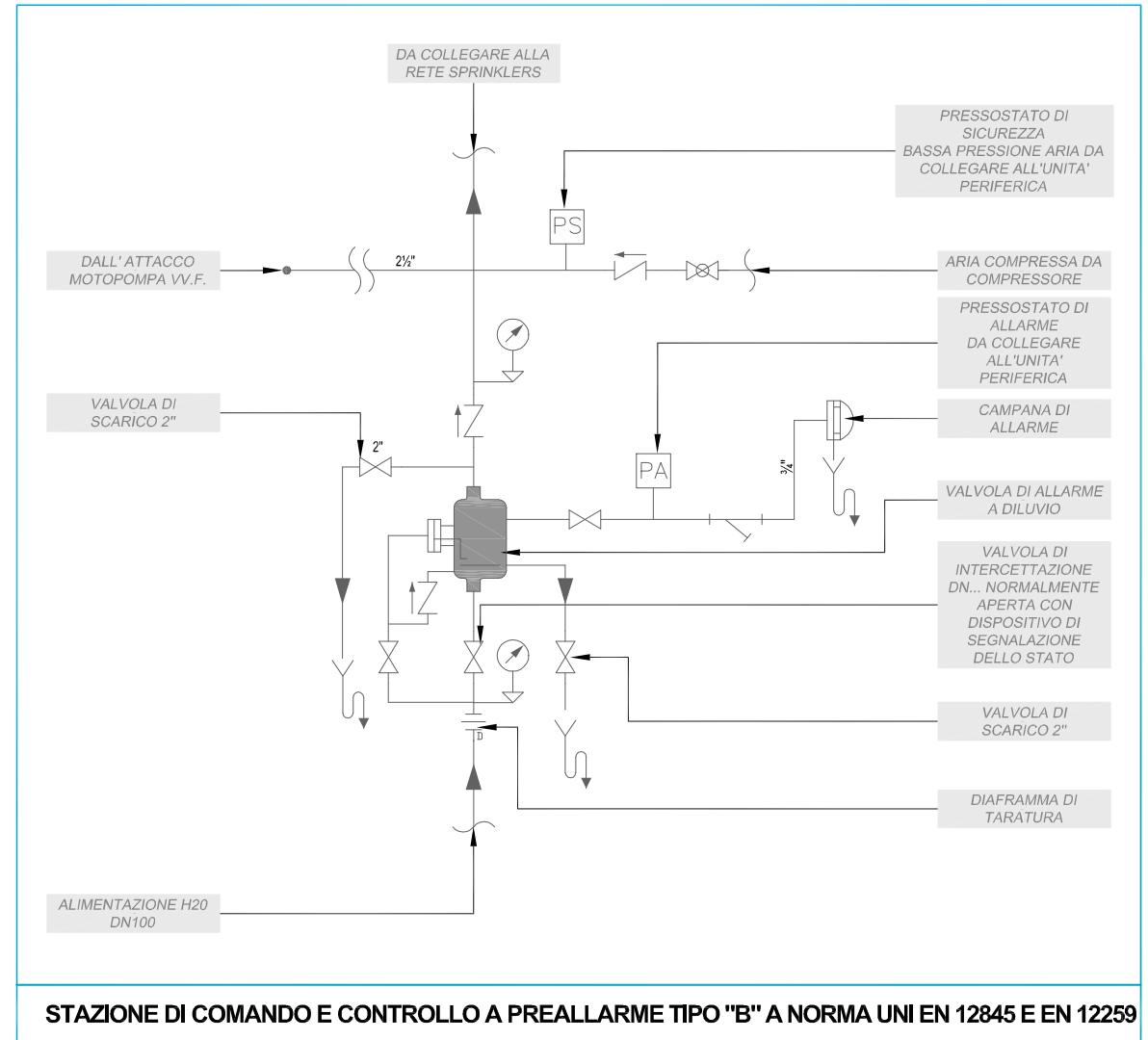
NOTE :

1.

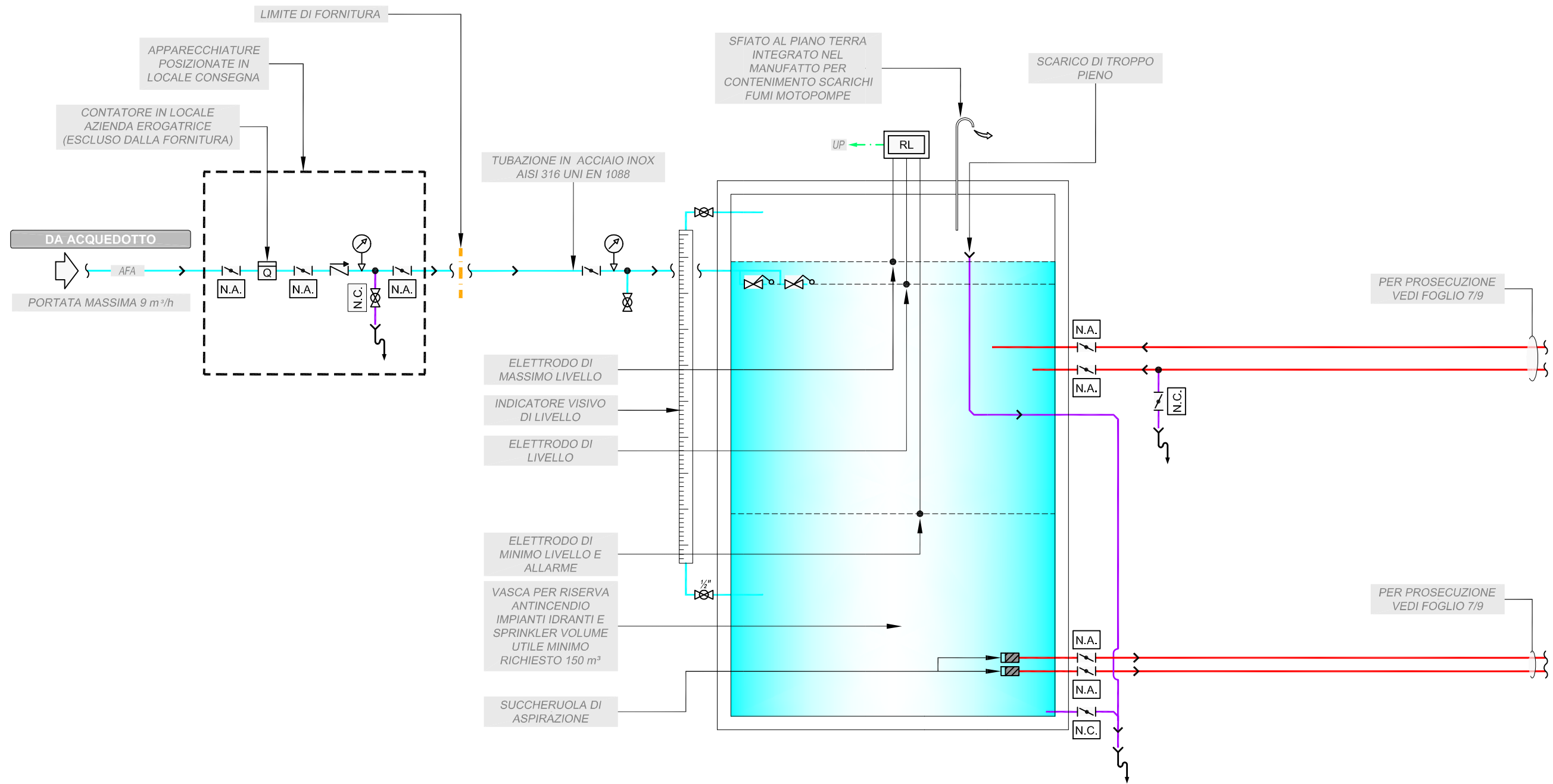
Disegno valido solo per gli impianti.

2.

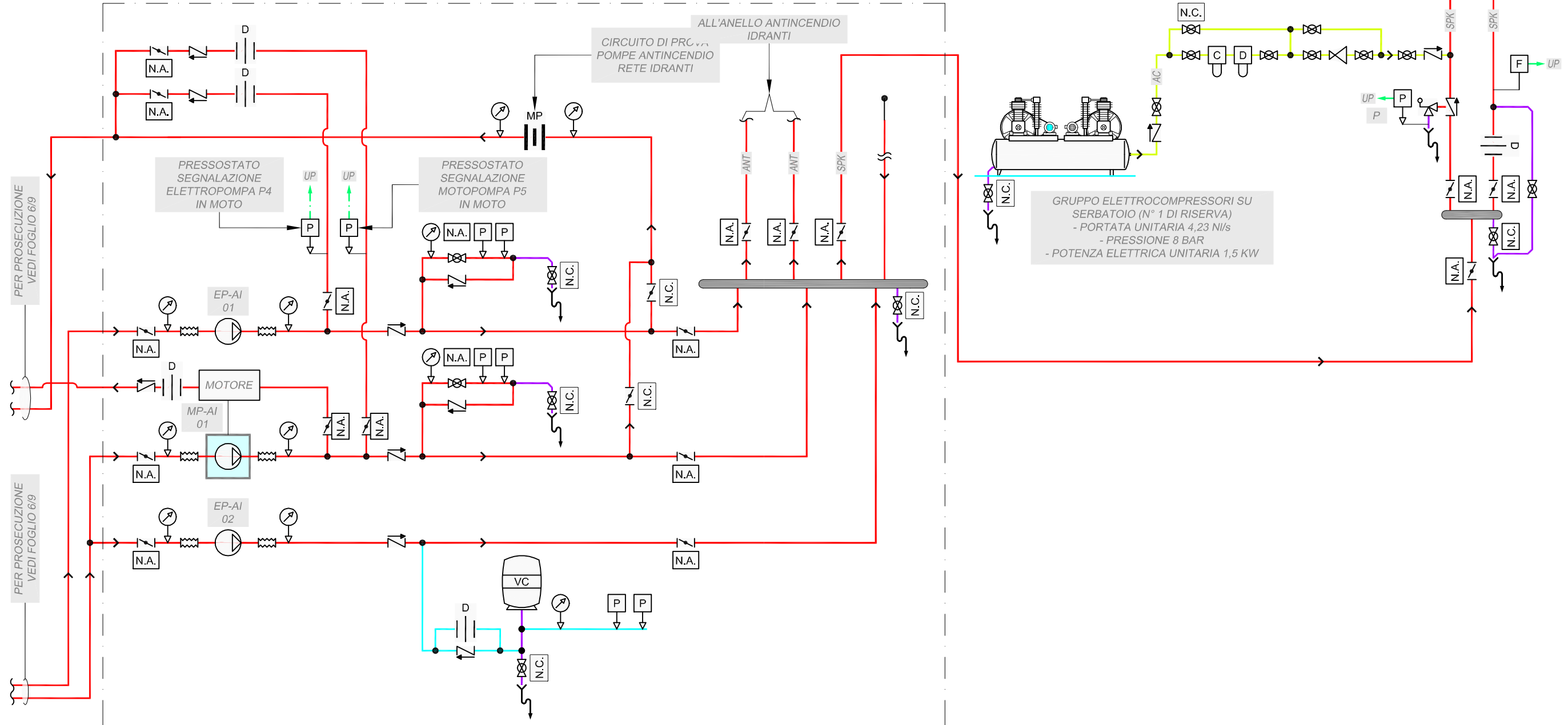
Le tubazioni previste sono in acciaio zincato senza saldatura UNI EN 10255 s.m..

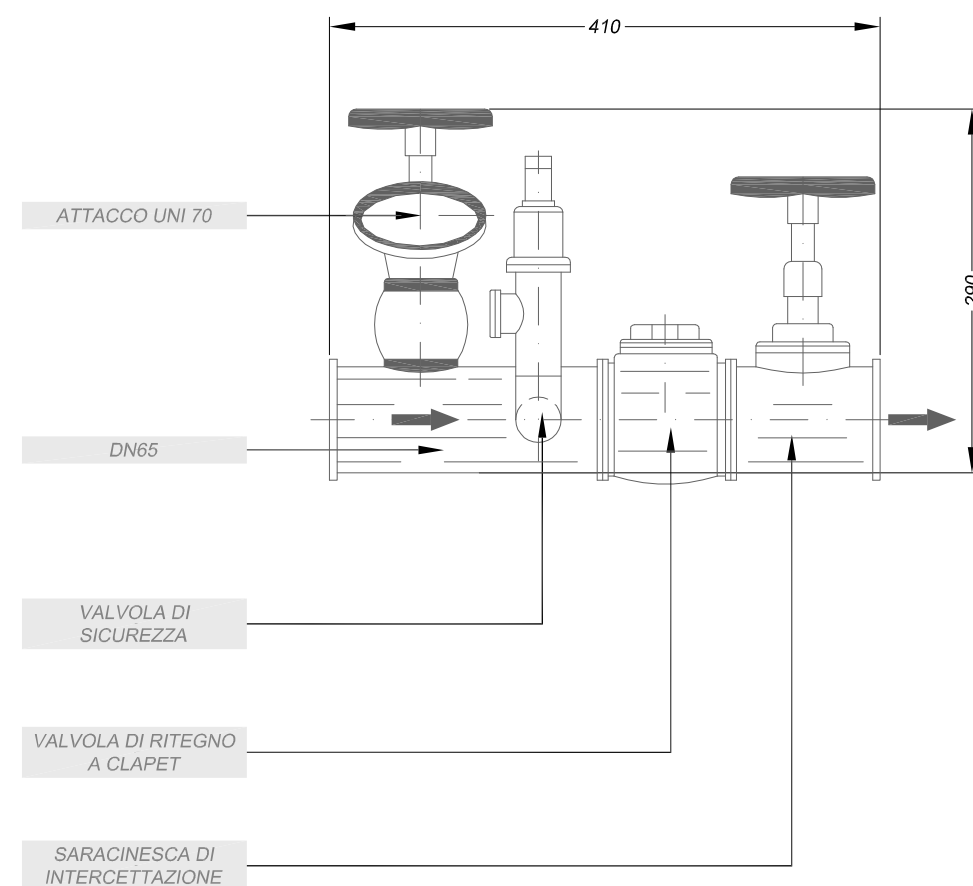


GRUPPO DI POMPAGGIO IDRANTI E SPRINKLER					
sigla	descrizione	potenza elettrica [kW]	prevalenza [kPa]	portata totale [m³/h]	portata utile [m³/h]
EP-AI 01	elettropompa principale	55	-	109	102,6
MP-AI 01	motopompa di riserva	...	-	109	102,6
EP-AI 02	elettropompa Jokey	2,2	-	109	7,2



**GRUPPO DI POMPAGGIO ANTINCENDIO
IDRANTI E SPRINKLER
A NORMA UNI EN 12845**

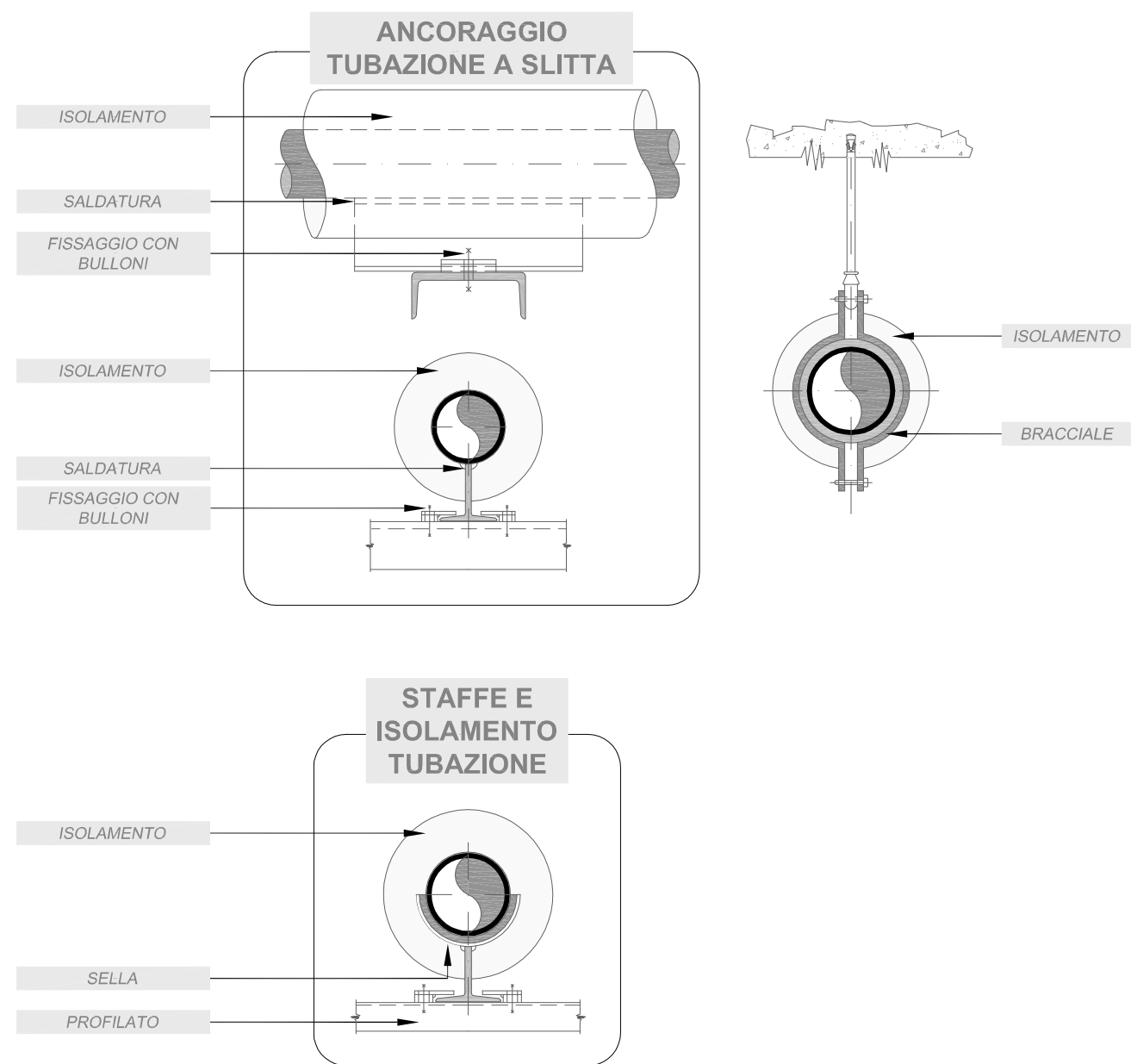




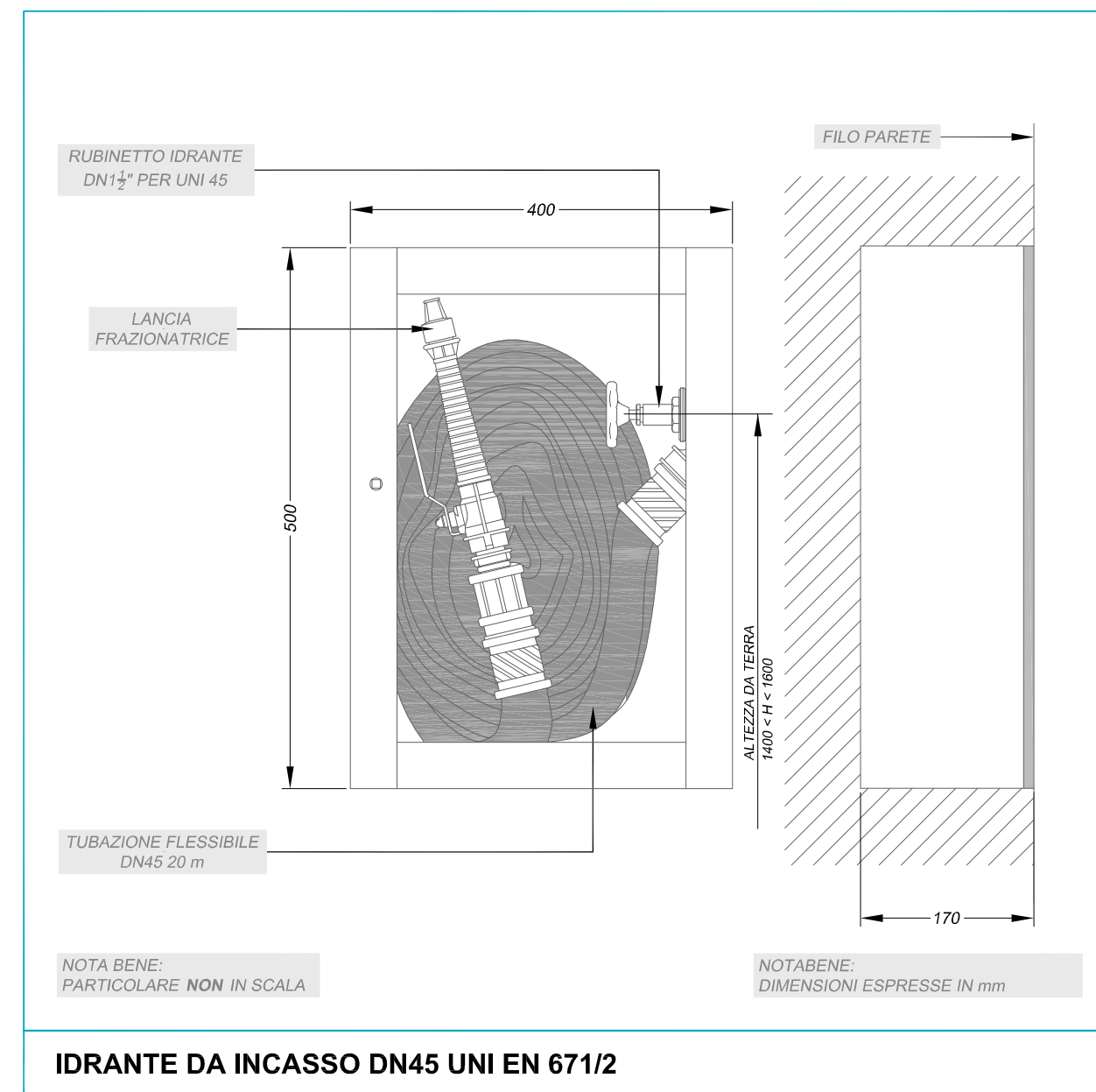
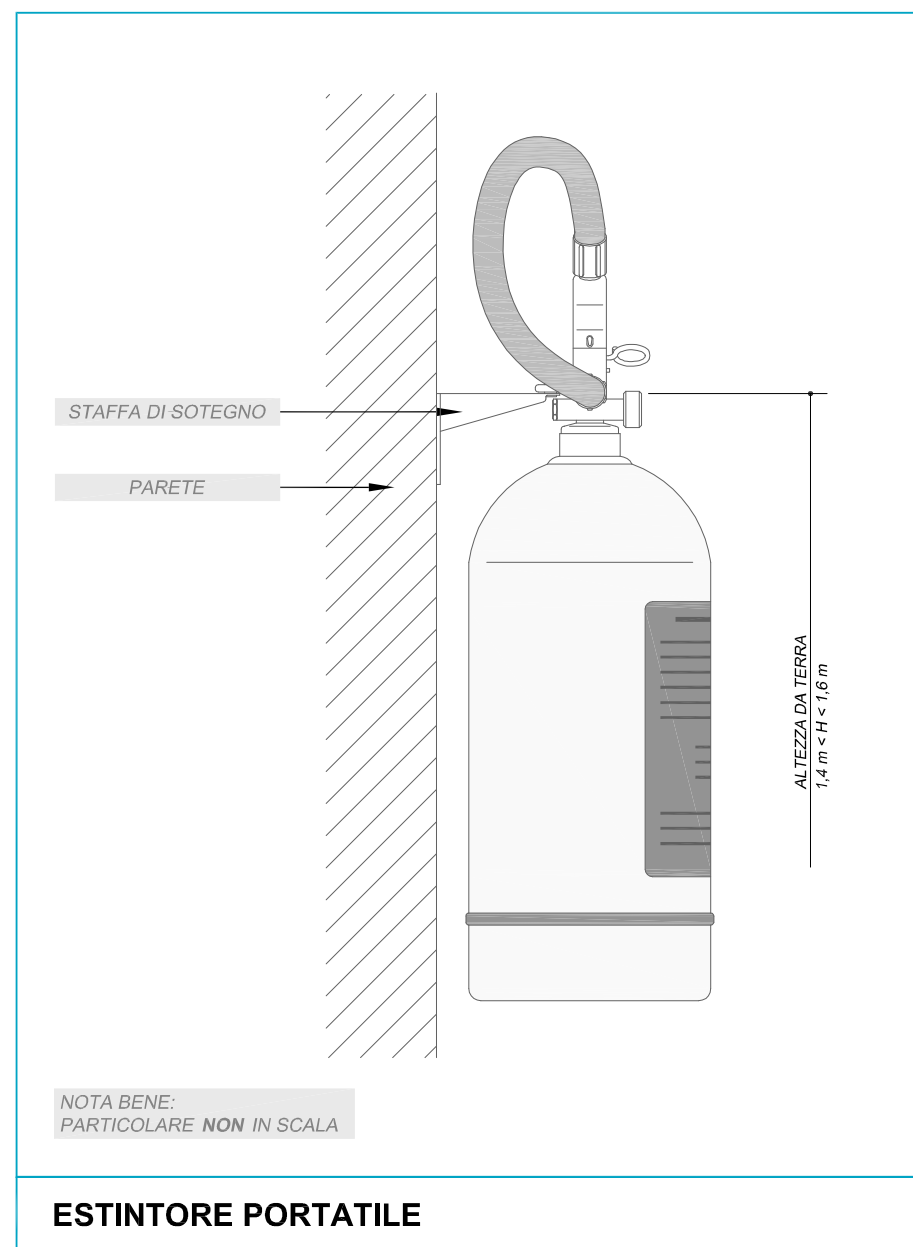
NOTA BENE:
PARTICOLARE **NON** IN SCALA

NOTABENE:
DIMENSIONI ESPRESSE IN mm

**GRUPPO MOTOPOMPA DI MANDATA
CON N° 1 ATTACCO VV.F. UNI 70 A NORMA UNI 10779**



ANCORAGGIO TUBAZIONI



4. IMPIANTI ELETTRICI

- Legenda Simboli E Note

LEGENDA SCHEMA GENERALE

	Collegamento elettrico realizzato in cavo - energia normale
	Collegamento elettrico realizzato in cavo - energia di riserva
	Collegamento elettrico realizzato con cavo resistente al fuoco - energia di sicurezza
	Collegamento elettrico realizzato in cavo - energia per continuità informatica
	Collegamento elettrico realizzato con condotto sbarre - energia normale
	Interruttore di manovra-sezionatore
	Interruttore di media tensione in SF6 o vuoto
	Trasformatore di potenza MT / BT
	Gruppo elettrogeno
	Gruppo pompe antincendio
	Trasformatore di corrente ad avvolgimento semplice (TA)
	Collegamento a terra
	Trasformatore di tensione (TV)
	Sganciatore di apertura per minima tensione
	Comando di chiusura e di apertura elettrico a motore
	Dispositivo di interblocco meccanico
	Scaricatori di sovratensione
	Contattore
	Relè di protezione MT
	Relè termometrico di controllo
	Rele' di minima tensione
	Quadro elettrico di zona
	Quadro elettrico ascensore
	Quadro elettrico per impianti termofluidici
	Quadretto emergenza in materiale isolante autoestinguente con pulsante sotto vetro IP55 (vetro a rompere)
	Contatore di energia dell'ente distributore
	Contatore di energia bidirezionale
	Batterie
	Rimando al sistema di sgancio generale

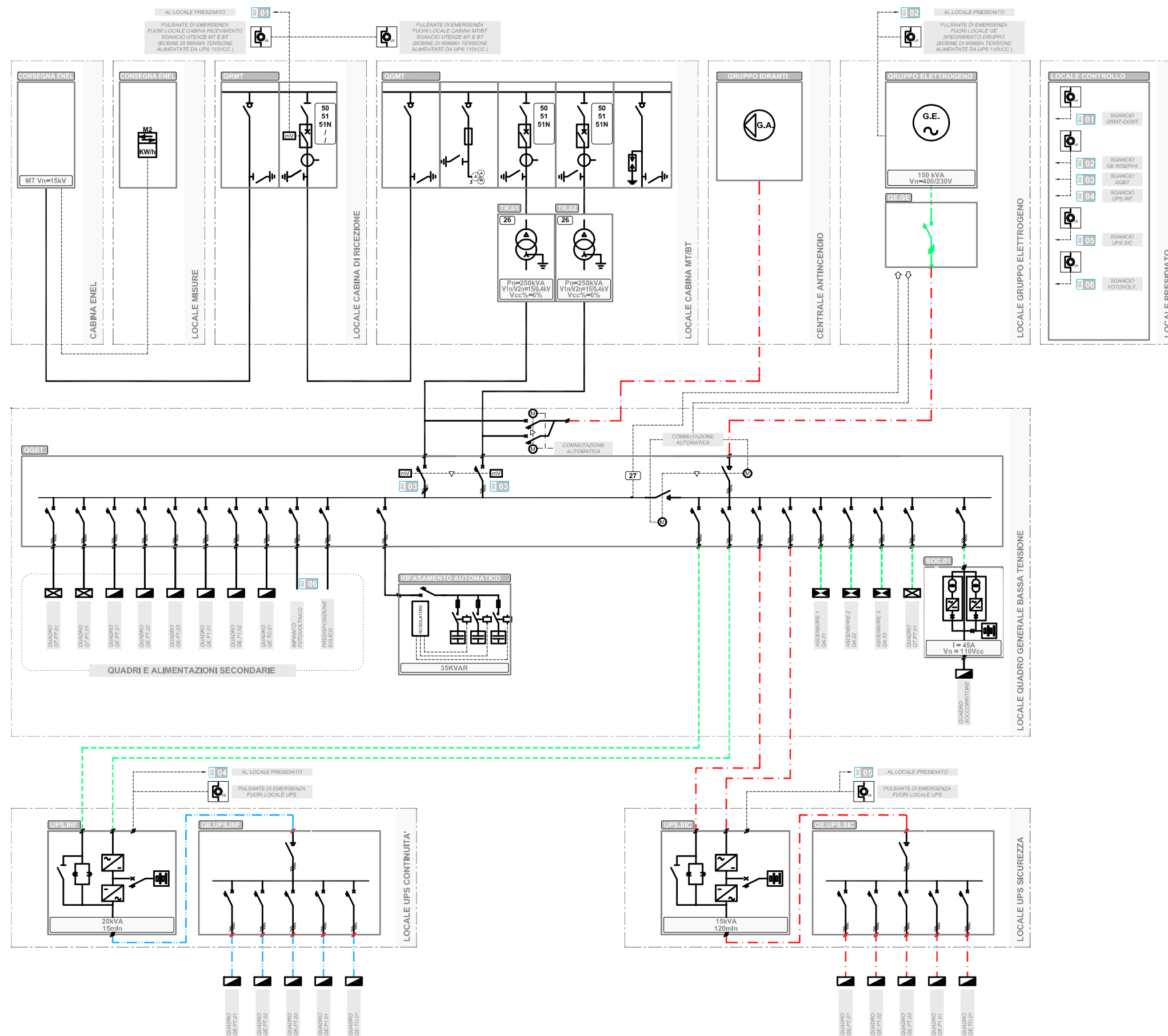
LEGENDA PLANIMETRIE

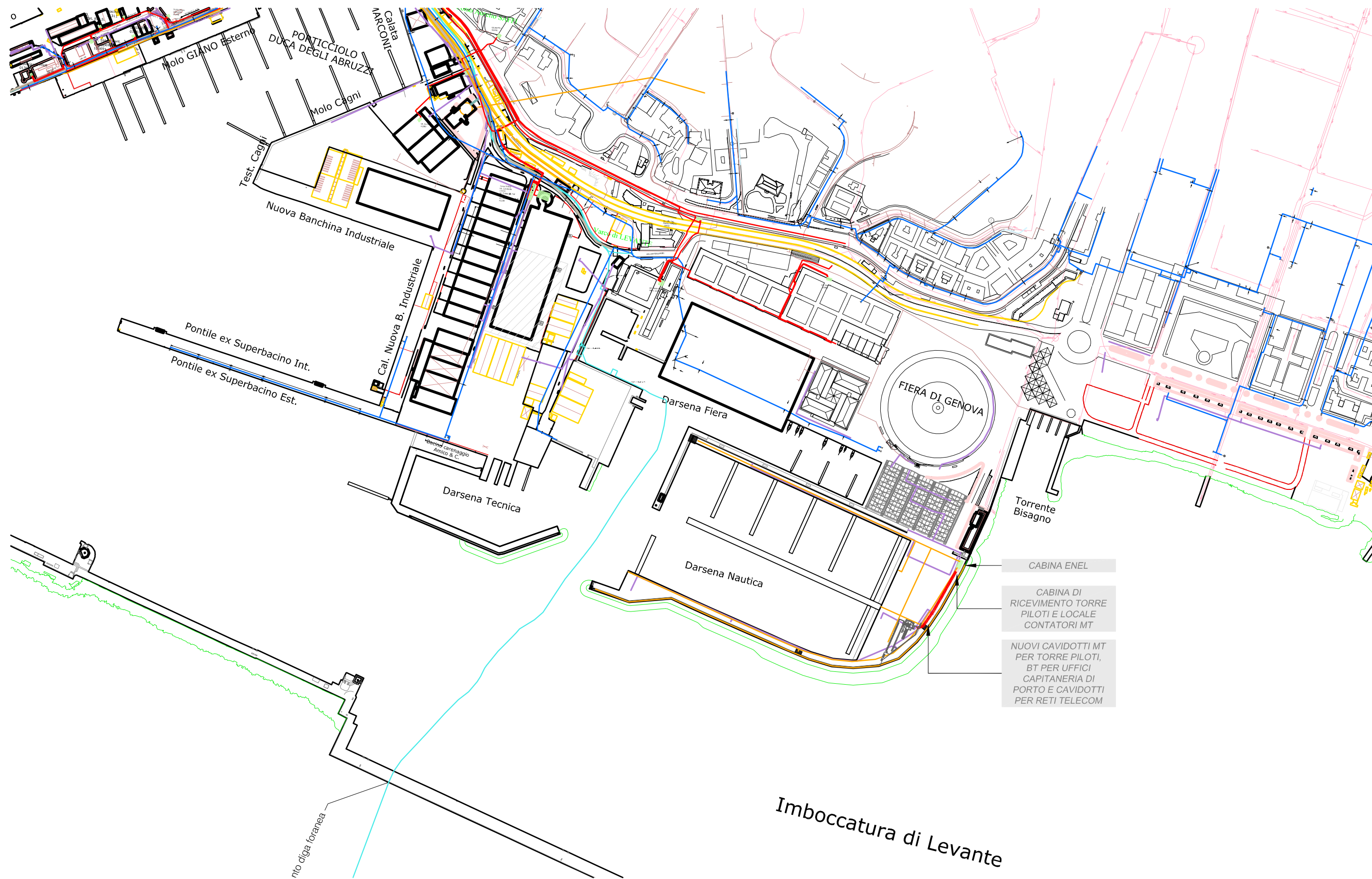
	Ingombro complessivo rete distributiva, posa in vista a soffitto
	Ingombro complessivo rete distributiva, posa interrata
	Ingombro complessivo rete distributiva, posa in vista all'esterno
	Ingombro complessivo rete distributiva, posa nel pavimento galleggiante
	Rete impianto di terra costituito da corda di rame nuda
	Conduttura ascendente.
	Conduttura discendente.
	Conduttura passante.
	Pozzetto in cls prefabbricato, con chiusino in ghisa di tipo carrabile; dim. AxBxH mm.
	Quadro elettrico di zona
	Quadro elettrico ascensore
	Quadro elettrico per impianti termofluidici
	Contatore di energia dell'ente distributore

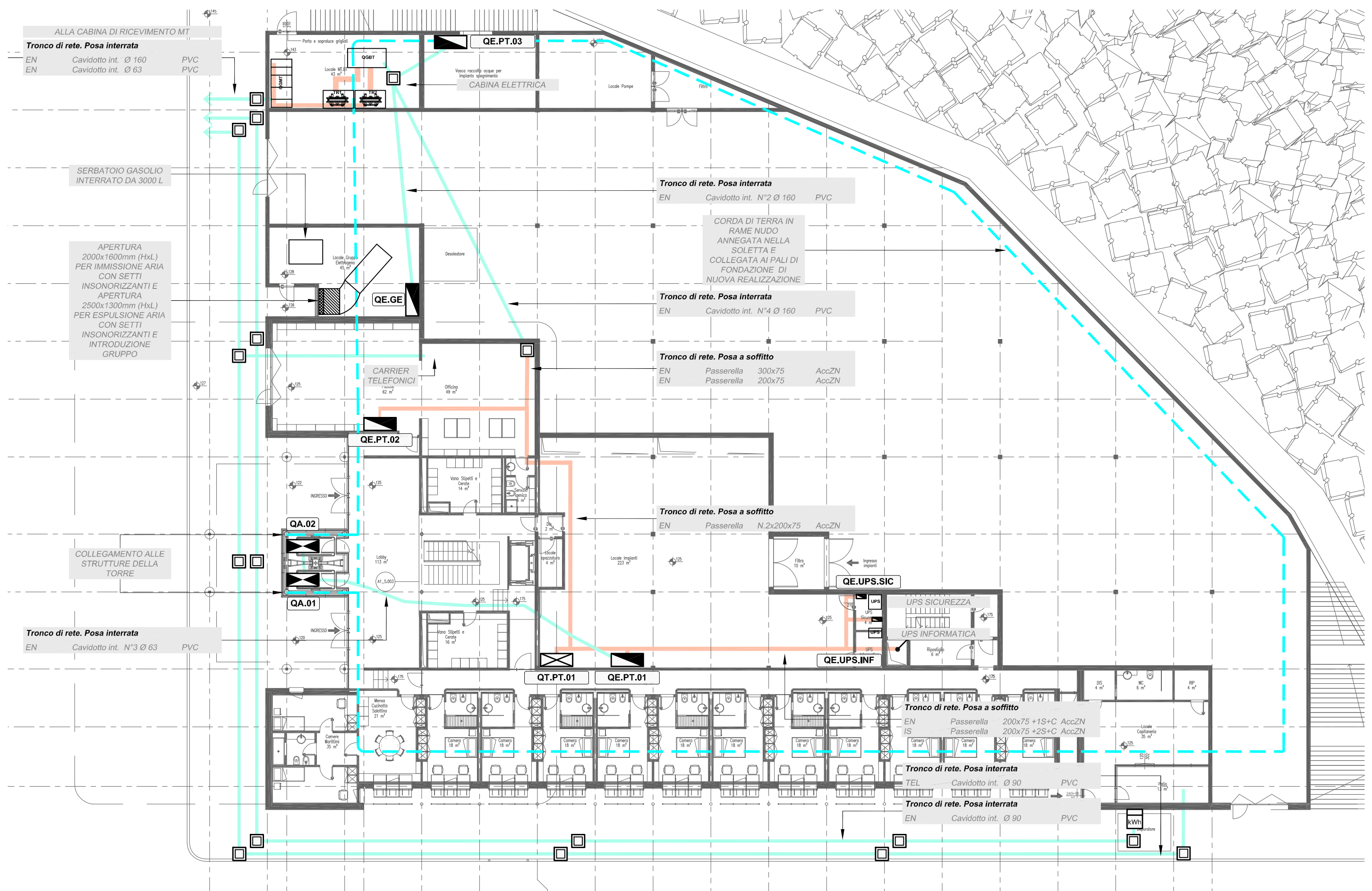
NOTE

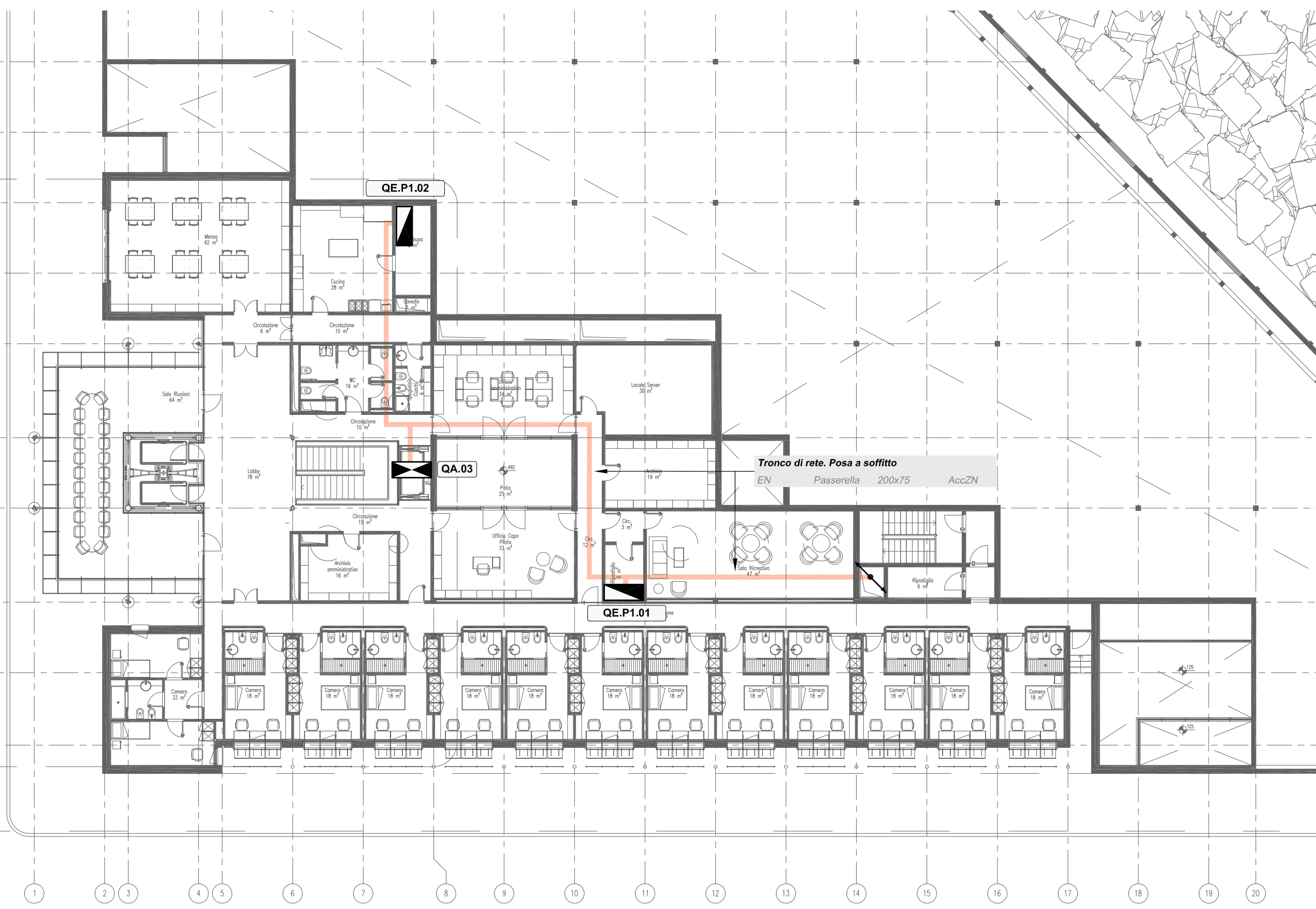
- DESCRIZIONE SIGLE
- QRMT - Quadro ricezione media tensione
 - QGMT - Quadro generale media tensione
 - QGBT - Quadro generale bassa tensione
 - QEGE - Quadro elettrico gruppo elettrogeno
 - TR... - Trasformatore MT/BT
 - SOC.01 - Soccorritore di cabina
 - UPS.INF - Gruppo di continuità per energia informatica
 - UPS.SIC - Gruppo di continuità per energia di sicurezza

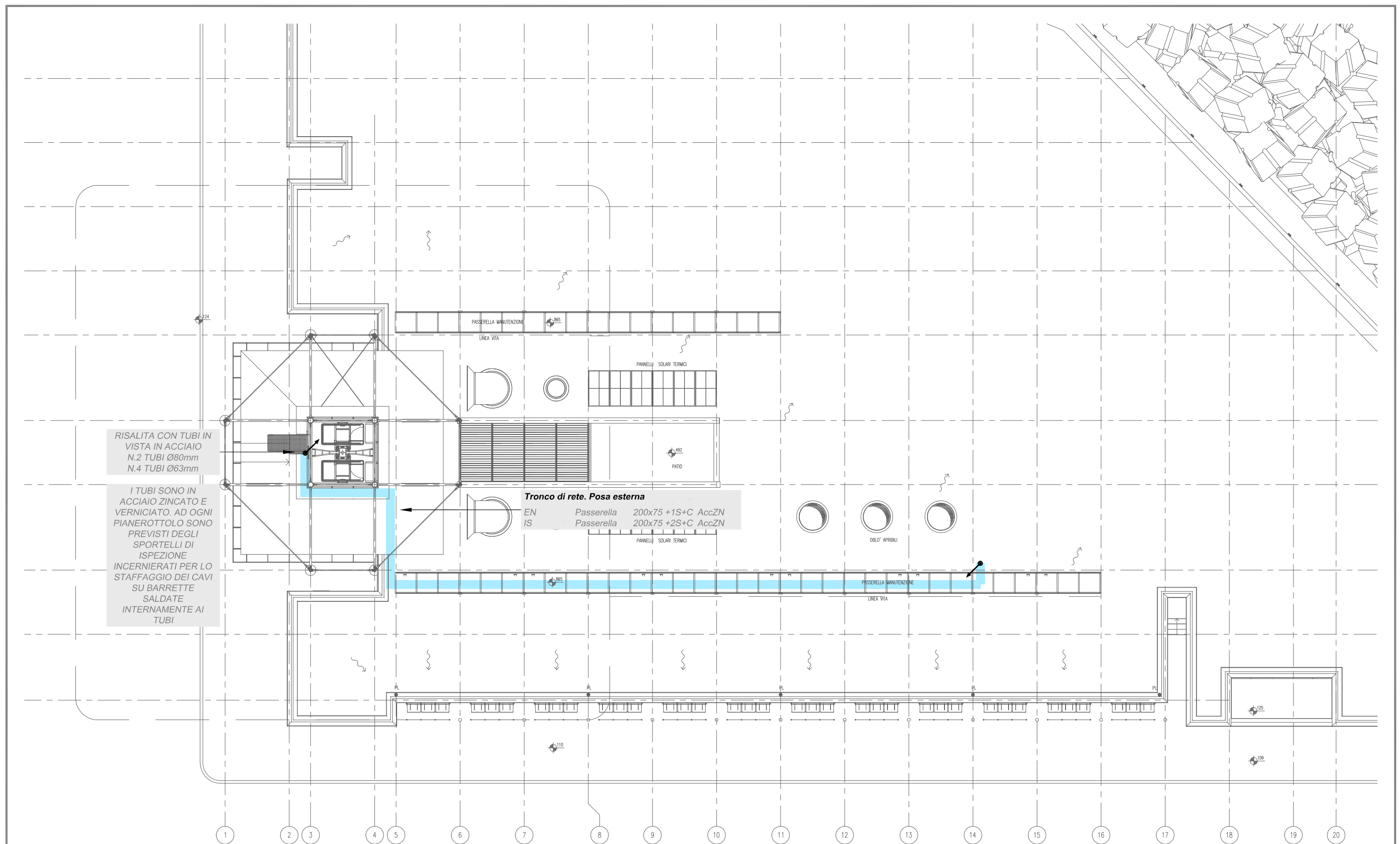
- NOTE:
- Il trasformatore TR.02 è in riserva;
 - Non è previsto il funzionamento dei trasformatori in parallelo;
 - La commutazione tra i trasformatori è manuale;

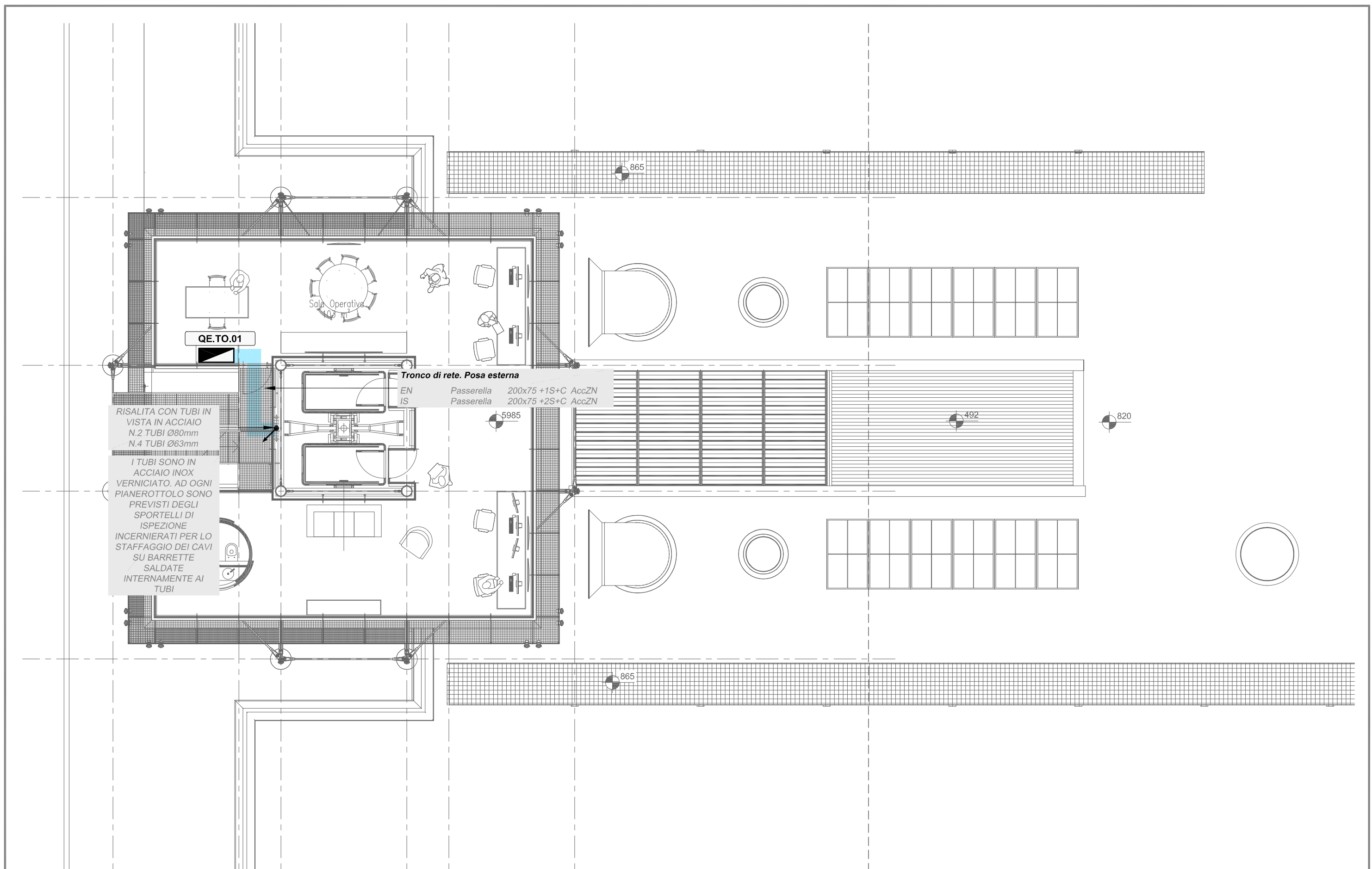


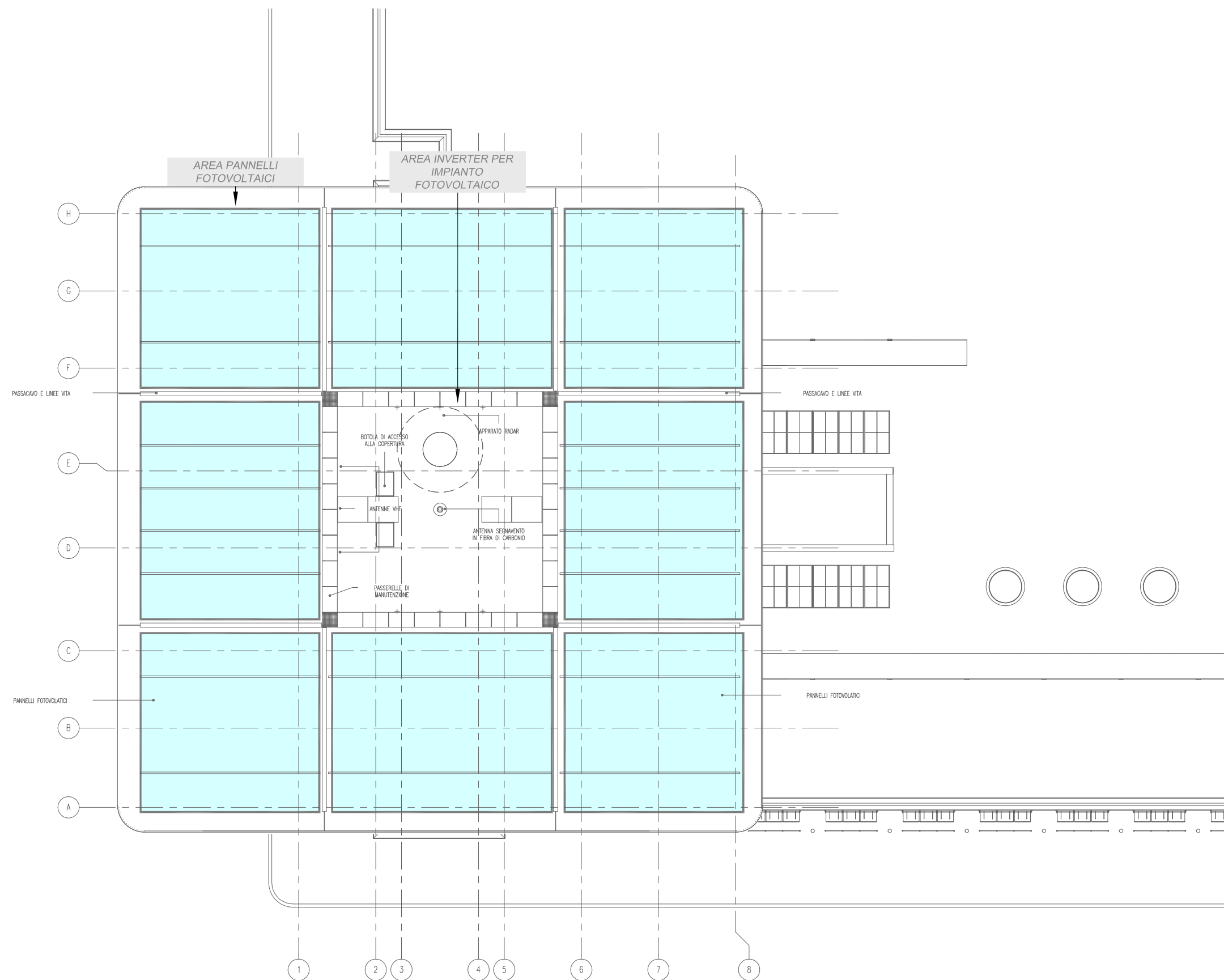



































5. IMPIANTI SPECIALI

	Rivelatore ottico di fumo individuale a soffitto.
	Rivelatore ottico di fumo nel pavimento galleggiante.
	Rivelatore combinato di fumo e calore, a soffitto.
	Rivelatore ottico di fumo da canale.
	Pulsante manuale di allarme incendio.
	Modulo per la segnalazione di stato dell'impianto di rivelazione incendio.
	Modulo di comando dell'impianto di rivelazione incendio.
	Modulo di comando per avvisatori dell'impianto di rivelazione incendio.
	Ripetitore ottico.
	Pannello ottico-acustico di allarme incendio.
	Cavo loop per impianto di rivelazione incendio (2x1,5mm, ² di colore rosso, twistato e schermato a Norme EN50200-PH30 e CEI 20-105).
	Cavo di alimentazione per pannelli ottico acustici impianto rivelazione incendio (2x1,5mm ² , a Norme EN50200, CEI 20-105- PH60).
	Cavo UTP, a 4 coppie, cat.6.
	Cavo per linea seriale.
	Diffusore acustico per posa in vista, a parete o soffitto .
	Cavo 2x1,5mm ² , colore viola, a Norme EN50200 PH30 e CEI 20-105).
	Pres a RJ45 cat.6 UTP.
	Rivelatore volumetrico a doppia tecnologia.
	Controllo di stato con microswitch e magnete a triplo bilanciamento.
	Telecamera IP, da interno.
	Telecamera IP, da esterno.
	Quadro elettrico.
	Unità periferica DDC.

SALA OPERATIVA

LOOP

CENTRALE DI
RIVELAZIONE
INCENDIO

AL SISTEMA
EVAC
ALLARME



C^p

O

O

O_p

O_p

●

R

R

PAI

PAI

PIANO 6°

PIANO 2°

PIANO 1°

CAPITANERIA DI PORTO

PIANO TERRA

LOOP

●

C^p

O

O

O

S

OT

C

S

●

PAI

PAI

PAI

LOOP

●

C^p

O

O

OT

S

O

C

S

O

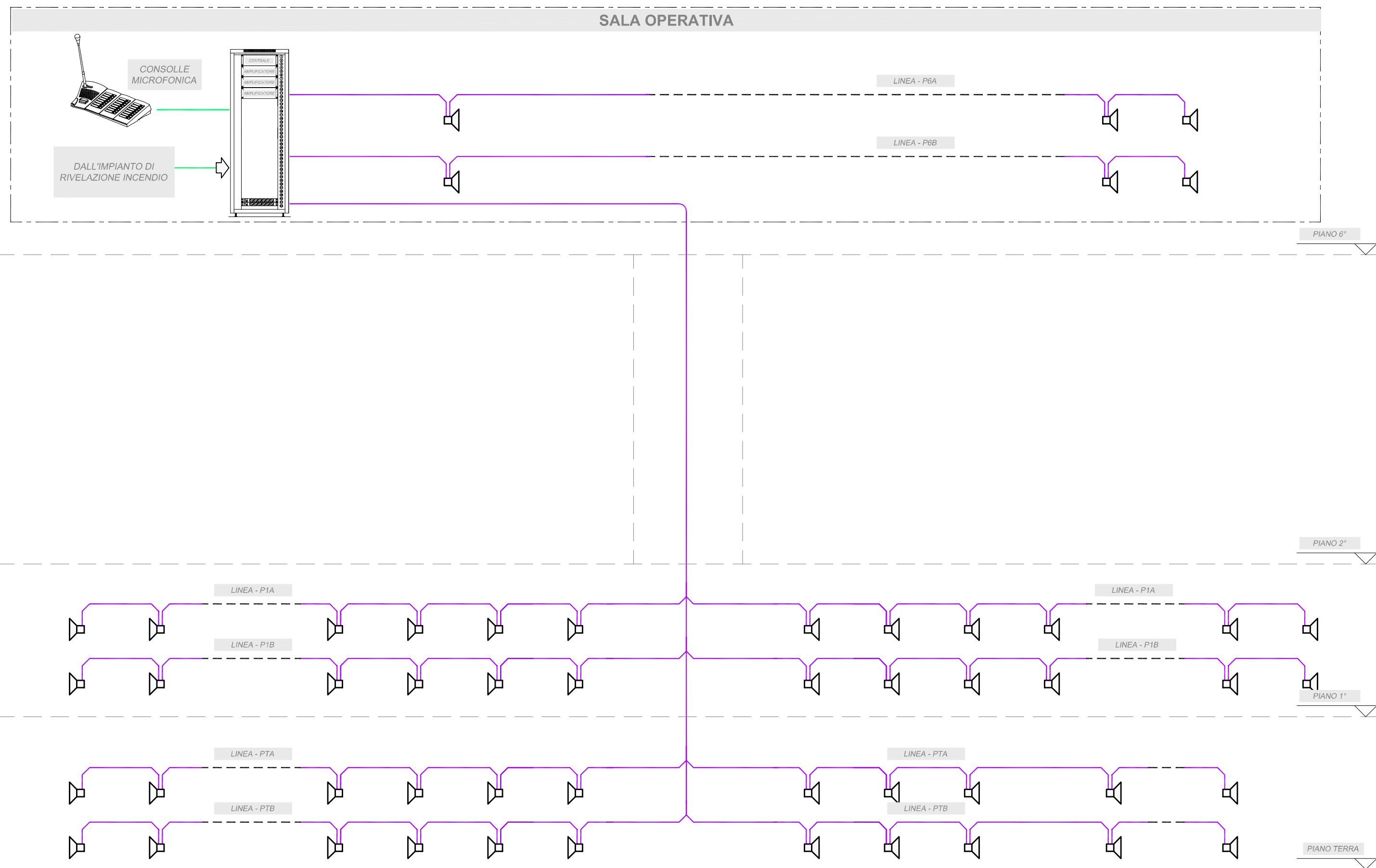
●

PAI

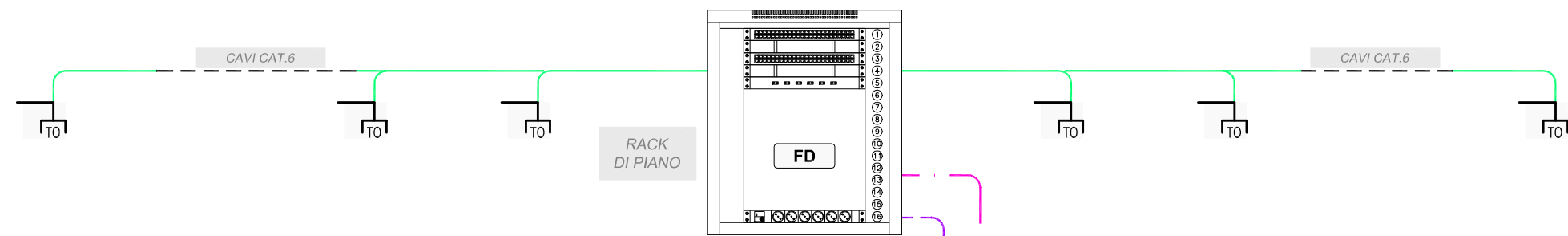
PAI

PAI

SALA OPERATIVA



SALA OPERATIVA

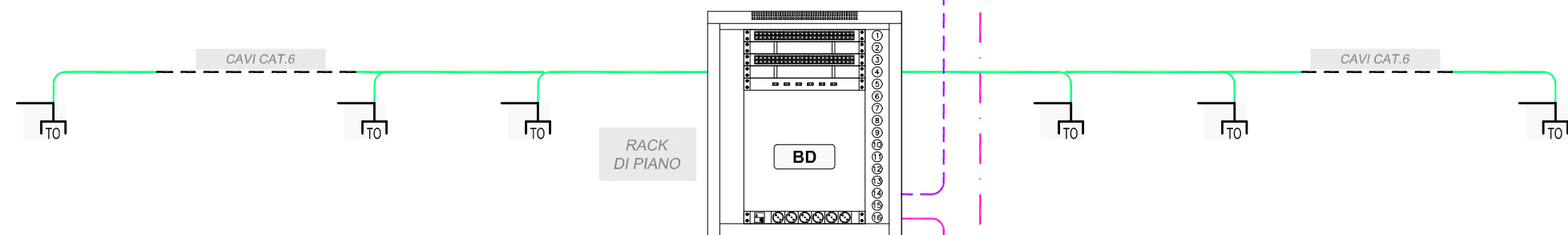


PIANO 6°

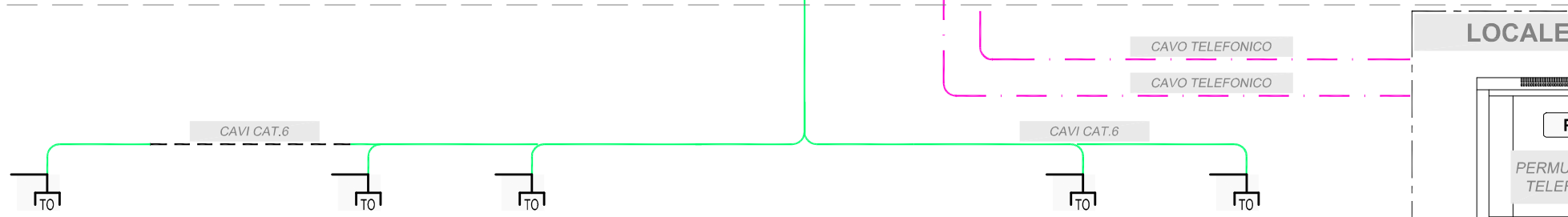
CAVO IN FIBRA OTTICA

CAVO TELEFONICO

PIANO 2°



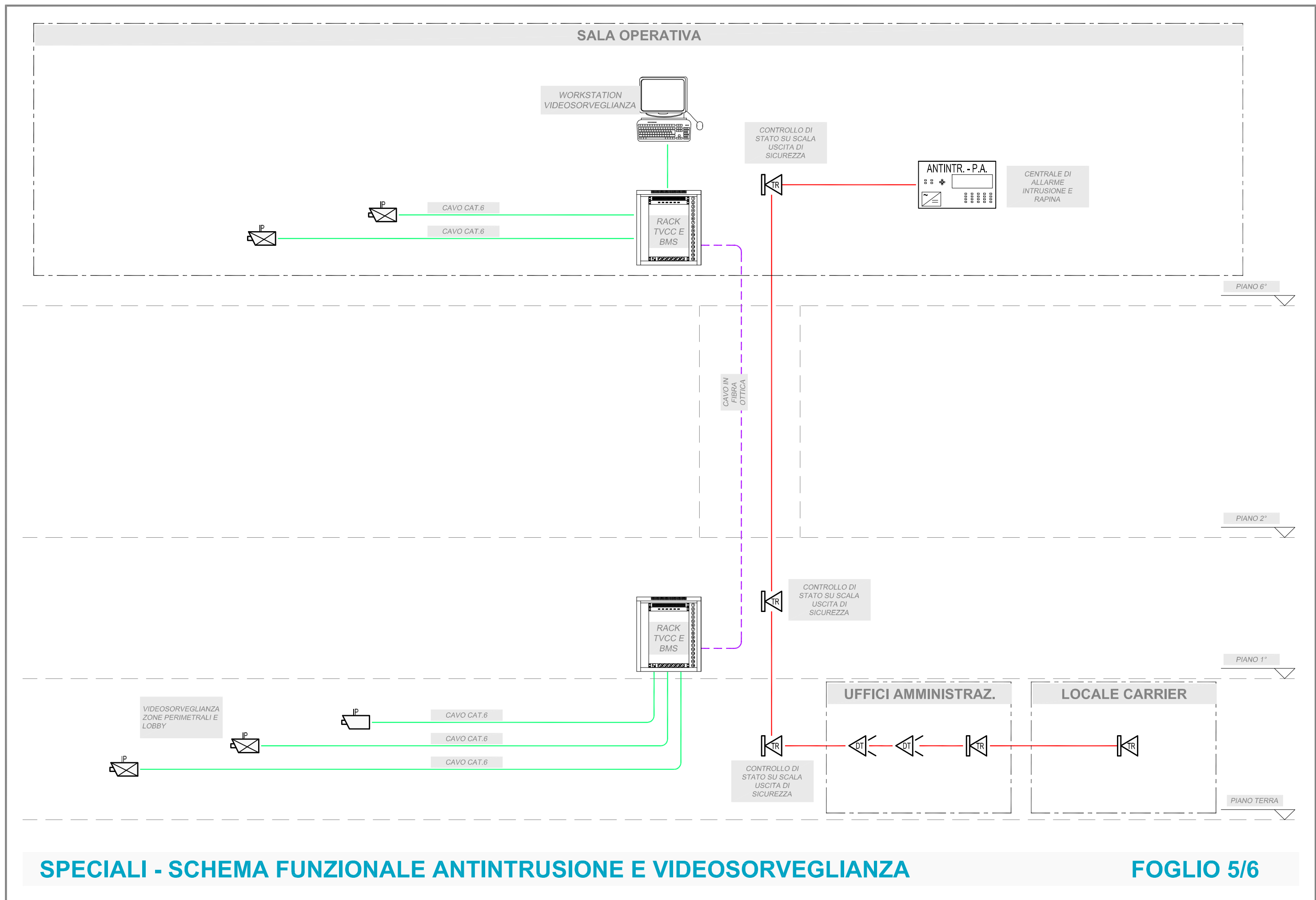
PIANO 1°



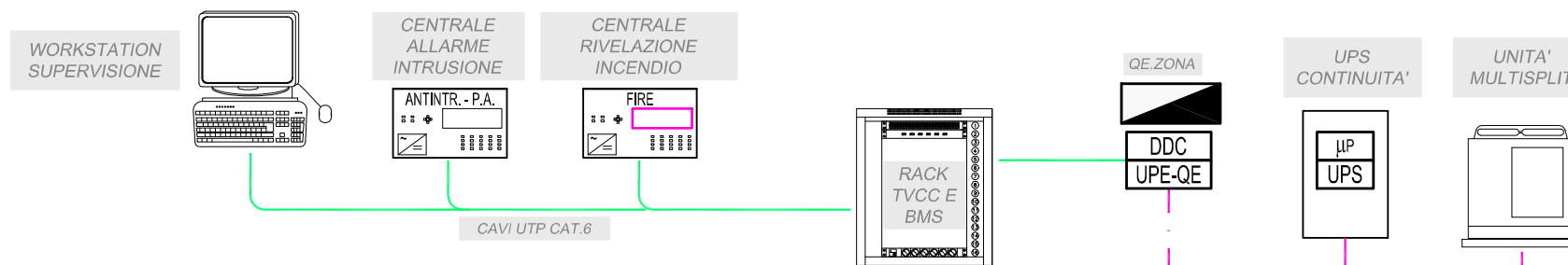
LOCALE CARRIER



PIANO TERRA

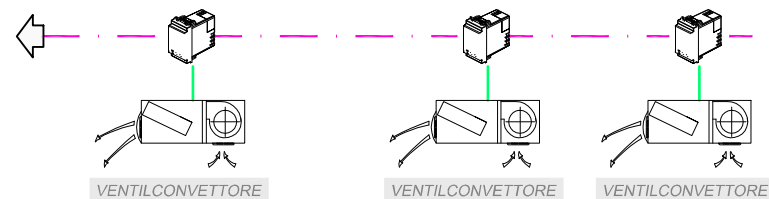


SALA OPERATIVA

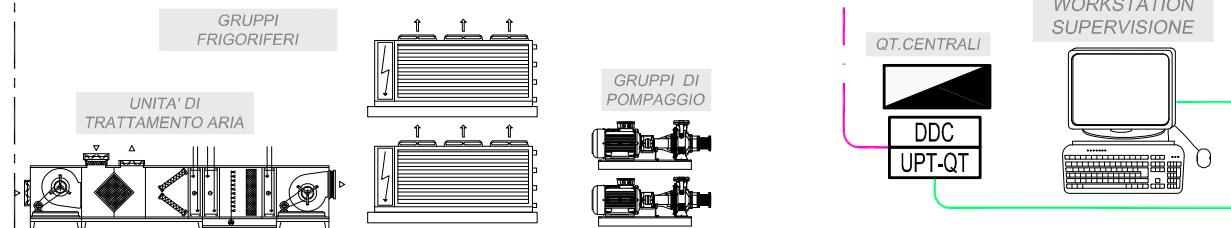


PIANO 6°

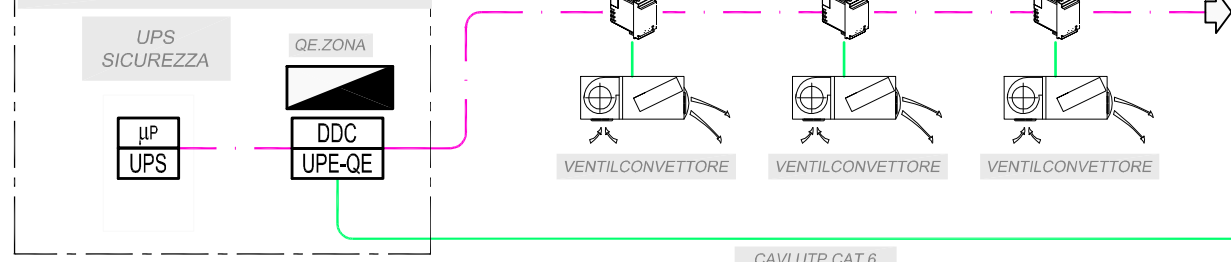
CAVO IN FIBRA OTTICA



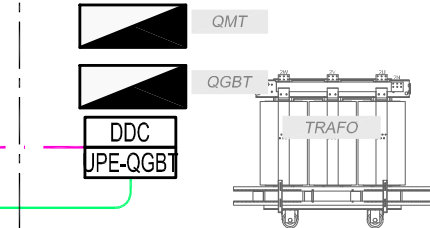
LOCALI IMPIANTI



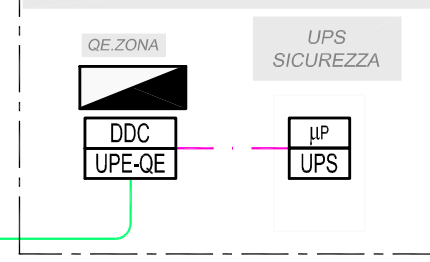
OFFICINA



LOC. QMT-QGBT-TRAFO



LOCALE IMPIANTI



PIANO 1°

PIANO TERRA