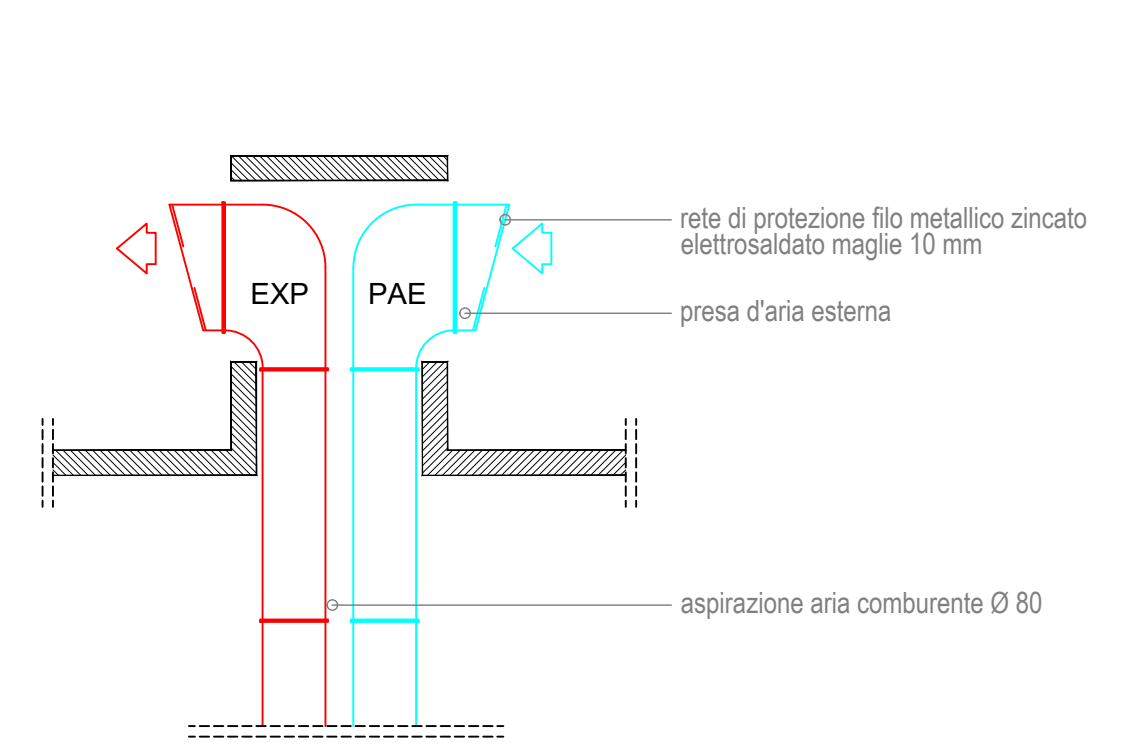


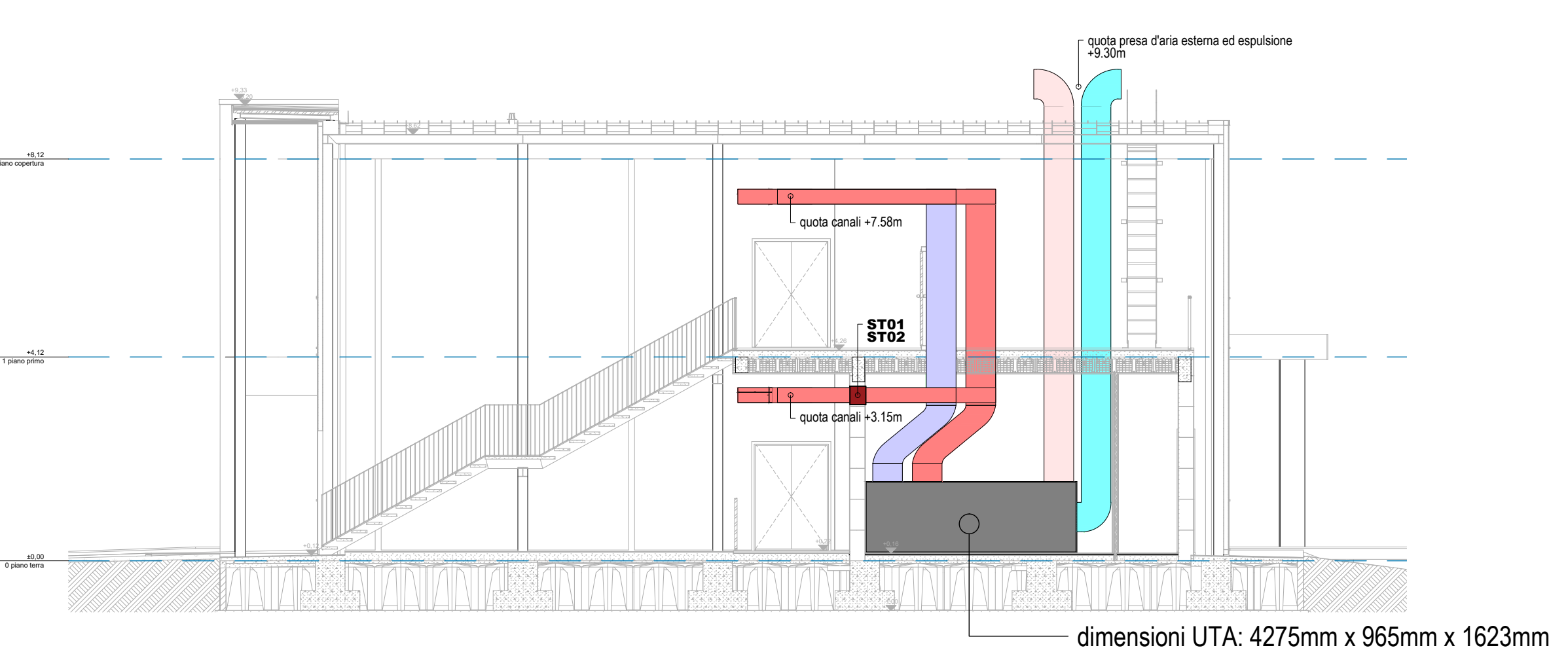
- ### apparecchi e componenti
- collettore di distribuzione circuiti pannelli radianti, in poliammide rinforzata, completo di:**
- valvole di intercettazione
  - braccetti
  - dispositivi di sfogo
  - valvole di regolazione micromeccaniche per ogni circuito
  - indicatori di portata
  - predisposizione per montaggio testine elettromeccaniche
  - isolamento termico prerisolato (antircondensa, in caso di distribuzione acqua a T < 15 °C)
- collettore di distribuzione circuiti idrosanitari, in acciaio inox, completo di:**
- valvole di intercettazione per ogni singolo circuito
  - cassetta di incasso in lamiera, verniciata in colore a scelta della DL, con sportello apribile mediante cerniere, staffe di sostegno
- bochetta di mandata a barre orizzontali e verticali amovibili passo 12,5 mm, dimensioni 500x100**
- alluminio naturale verniciato RAL
  - fissaggio a mezzo di molle a pressione
  - completa di plenum e moduli di regolazione portata
- bochetta di ripresa a barre orizzontali e verticali amovibili passo 12,5 mm, dimensioni 500x100**
- alluminio naturale verniciato RAL
  - fissaggio a mezzo di molle a pressione
  - completa di plenum e moduli di regolazione portata
- valvole di aspirazione complete di collare di fissaggio:**
- montaggio a soffitto in alla parete a mezzo di viti non in vista
  - regolazione della portata mediante rotazione del corpo centrale
  - costruzione in acciaio verniciato con finitura bianco RAL 9010 lucido oppure in polipropilene bianco con fissaggio mediante vite in vista
- raspo UNI 25, conforme UNI EN 671-1, completo di manichetta semirigida 20 m UNI 9487 e lancia in alluminio a tre effetti con ugello in ottone, portata minima 35 litri/h e pressione residua 1,5 bar, installazione in cassetta ad incasso o a parete**
- diffusore di mandata a lancio elicoidale con pale regolabili e griglia equalizzatrice, in acciaio, verniciato bianco RAL 9010, completo di plenum coibentato e piastra 595x395 mm per inserimento in controsoffitto**
- serena 14x14x100 FC**  
**ST01-ST02-ST11-ST12**

- ### UTA
- unità di trattamento aria
- struttura in alluminio e pannelli sandwich modulari con polistirene spessore 50 mm, lato interno in acciaio zincato
  - ventilatore di mandata plug fan motore EC, 9.000 m<sup>3</sup>/h, 200 Pa, 300 V 3,5 kW
  - ventilatore di ripresa plug fan motore EC, 9.000 m<sup>3</sup>/h, 100 Pa, 300 V 3,4 kW
  - serranda presa aria esterna in lamiera zincata
  - serranda di bypass aria esterna in lamiera zincata
  - filtri G4 filtrazione, G4-F8 sulla mandata
  - recuperatore statico a flussi incrociati, piastre in alluminio, bacchetta in lamiera zincata, rendimento invernale (DNV 200) 85 %
  - batteria di riscaldamento e raffreddamento ad acqua, dimensionata per una potenza di 100 kW con acqua 7/12 °C e Tmax.ari 34 °C
  - scambiatore di calore
  - vasca raccolta condensa
  - classe energetica A, conforme a direttiva Ecodesign 2018
  - scheda esecutiva da sottoporre a DL per approvazione
  - dimensioni (LxPxH) 4275mm x 965mm x 1623mm
  - Sottano o equivalente

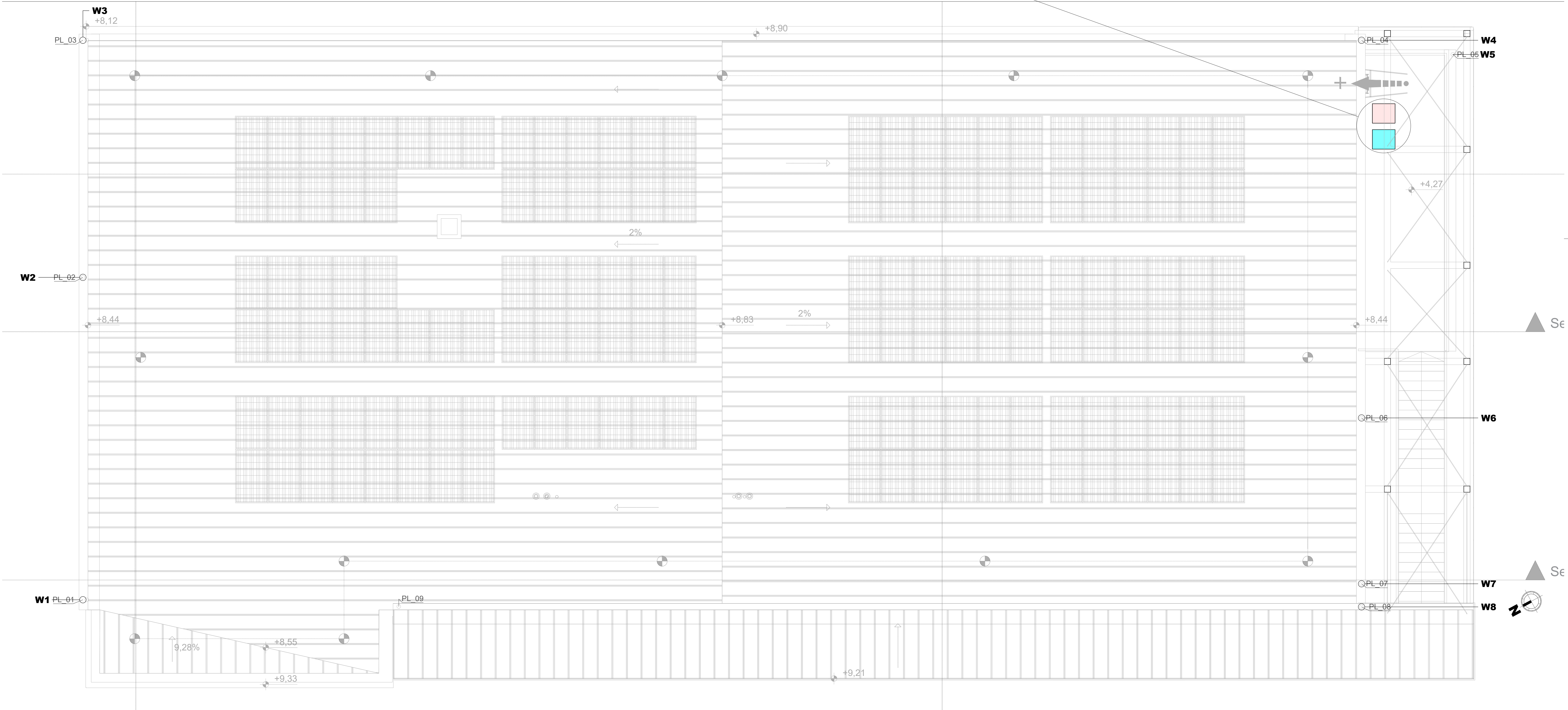
### dettaglio presa d'aria esterna e espulsione



### sezione piano terra



### planimetria piano copertura



### legenda linee

**dimensioni**

- Ø - diametro in mm
- DN - diametro nominale in mm
- ∅ - diametro nominale in mm
- ∅ - diametro esterno/interno in mm
- ∅ - base x altezza in mm
- ∅ - % perpendicolarità di scorrimento

**condotta**

**fluidi**

codice	descrizione	temperatura	pressione	colore e trafilaggio
<b>HW</b>	acqua riscaldamento	heating water	max 100 °C	PN16
<b>DW</b>	acqua refrigerata	cooling water	min 7 °C	PN10
<b>CH</b>	acqua potabile	drinking water	15 °C	PN10
<b>DHW</b>	acqua calda sanitaria	domestic hot water	65 °C	PN10
<b>BSW</b>	acque di scarico nere	black sewer water	-	-
<b>FSW</b>	acque di scarico bianche	white sewer water	-	-
<b>FW</b>	acqua antirinfresco	fire systems water	-	PN12
<b>SPA</b>	aria di mandata	supply air	-	-
<b>ODA</b>	aria esterna	outdoor air	-	-
<b>ETA</b>	aria di estrazione	extraction air	-	-
<b>EXA</b>	aria di espulsione	expulsion air	-	-

**condotte**

- MCS** tubazioni in acciaio al carbonio SS EN 10255 serie media, giunzioni saldate
- GCS** tubazioni in acciaio al carbonio SS zincato EN 10255 serie leggera, giunzioni filettate
- MS** tubo multistrato in Pex-alluminio-Pex, in rotoli fino al DN 20, raccordi in ottone con o-ring e pressatura meccanica
- PP** tubazioni in polipropilene, raccordi ad innesto a bicchiere con guarnizione
- PE10** tubazione in polietilene alta densità, tipo PE100, SDR17 PN10, raccordi a pressofusione
- GRD-F** canalizzazioni in lamiera zincata, sezione rettangolare, spessore minimo 8/10, giunzioni flangiate
- FCD** canalizzazioni circolari flessibili multistrato, in alluminio e polietilene, con filo metallico
- GCD-F** canalizzazioni in lamiera zincata, sezione circolare, calandrate, spessore minimo 8/10, giunzioni flangiate
- ZCD-B** canalizzazioni in lamiera zincata, sezione circolare, spirale, spessore minimo 8/10, innesi a baionetta

**modalità di posa**

codice	descrizione	x	x	trattaggio
<b>C'</b>	in controsoffitto	x	x	---
<b>E</b>	all'esterno, con staffaggio a parete o a soffitto	x	x	---
<b>R</b>	con protezione REI	x	-	---
<b>S</b>	all'interno degli ambienti, a vista	x	x	---
<b>U</b>	sottotraccia	-	x	---
<b>W</b>	a parete, con staffe o telaio di fissaggio	x	x	---

**rivestimenti**

T - spessore in mm	M - materiale	C - finitura
<b>F</b> - isolamento termico	<b>A</b> - assente	<b>A</b> - essente
<b>I</b> - antircondensa	<b>E</b> - elastomero espanso	<b>A</b> - lamiere in alluminio
<b>N</b> - antircondensa	<b>G</b> - lana di vetro	<b>C</b> - verniciatura con antifungo e tempera
<b>P</b> - protezione	<b>Z</b> - pressato	<b>C</b> - colore in funzione del fluido convogliato
<b>S</b> - sicurezza		<b>G</b> - guaina ventilata alle estremità
		<b>G</b> - pvc o pead

Per le modalità di posa si rimanda a CT (Capitolato Tecnico). Per le condotte convoglianti fluidi caldi, tipologia e spessori dei rivestimenti isolanti non potranno essere diversi e inferiori a quanto prescritto dal DPM 4/2003, secondo la seguente tabella:

conduttività W/mK	DN < 20 mm	20-39	40-59	60-79	80-99	>100
0,040	20	30	40	50	55	

Gli spessori riportati valgono per tubazioni nelle pareti, nei locali non riscaldati e nei condotti; moltiplicare per 1,5 se all'interno di locali riscaldati, per 0,3 se sottoposti in pareti che non hanno superfici dispendenti verso l'esterno o verso locali non riscaldati.

PROVINCIA DI PRATO

**Ampliamento dell'edificio scolastico denominato "Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L all'interno del polo di San Paolo**

DM 129/2020 Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationsEU

PNRR M4C1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università - 3.3. Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica CUP I33H18000280003

Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationsEU

Ministero dell'Università

**PROGETTO ESECUTIVO**

COMITENTE:  
Provincia di Prato  
Via Bettino Ricasoli 25 - 59100 Prato

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:  
Dot.ssa Rossella BONICOLINI  
SUPPORTO AL R.U.P.:  
Ing. Luca Pagni

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:  
Ing. Federico FRAPPI

EUTECNE s.r.l. (mandataria)  
Arch. Cinzia ORENZINI  
Arch. Luca FRAPPI  
Arch. Pierpaolo PAPI  
Arch. Debora PALUMMO  
Arch. Luca BERTUZZI  
Arch. Chiara CAROLI  
Arch. Manuela BOCCO  
Arch. Irene STAGNI  
Ing. Luca DELL'AVERSANO  
Ing. Massimo FALCINELLI  
Ing. Andrea FIANCIELLI  
Ing. Noemi BRIGANTI  
Ing. Iulio Sora ANTONELLI

Ing. Martina RICCI  
Ing. Michele GOVERNATORI  
Ing. Edoardo GENNARI  
Ing. Maria MEDICARONI  
Ing. Maria MARTORELLI  
Geom. Alessandro GRACI  
Geom. Massimiliano TONZANI  
Dot.ssa Paola SPANER  
Dot.ssa Chiara BROZZETTI  
Dot. Francesco PORTIGLIANO  
Col. Enrico SCATTOLLA  
Col. Cecilia MEDICONE

F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)  
Ing. Tommaso TASSI  
Ing. Alessandro BONAVENTURA  
Arch. Giampaolo LENARDUZZI  
Ing. Andrea NUZZO  
Arch. Nicola ROS

SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)  
Ing. Paolo BINDI  
Ing. Chiara BIANCHI

ARCH. CARLO BERTOLINI (mandante)

RTP:  
EUTECNE s.r.l. (mandante)  
via A. Volta, 81 - 59030 Montecatini  
Ing. Luca Pagni - 0575/999999  
www.eutecne.it

F&M Ingegneria S.p.A. (mandante)  
Via Benvenuto, 8/10 - 20139 Milano (V) - Italy  
Ing. Luca Pagni - 02/76000000  
www.fandm.it

SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandante)  
via G. Di Vittorio, 15 - 20177 Fiumi (MI)  
progr@sinergie.it  
www.sinergie.it

Arch. CARLO BERTOLINI (mandante)  
via Vigorelli, 12 - 24021 Segrate (MI)  
carlo.bertolini@proton.me  
www.carlobertolini.it

**TITOLO**  
CIRCUITI AERALUCI  
PLANIMETRIA PIANO COPERTURA

SCALA 1:50

REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	Agosto 2022	Progetto esecutivo	R. Moretti	P. Pagni	F. Frappi
B	06/2022	Progetto esecutivo - verifica	R. Moretti	P. Pagni	F. Frappi
C					
D					

CS0E commessa  
M07 elaborato  
B revisione

Firmato da:

**FRAPPI FEDERICO**

codice fiscale FRPFR70D12G912H

num.serie: 46523471882831676437911574482287866385

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 05/01/2021 al 06/01/2024