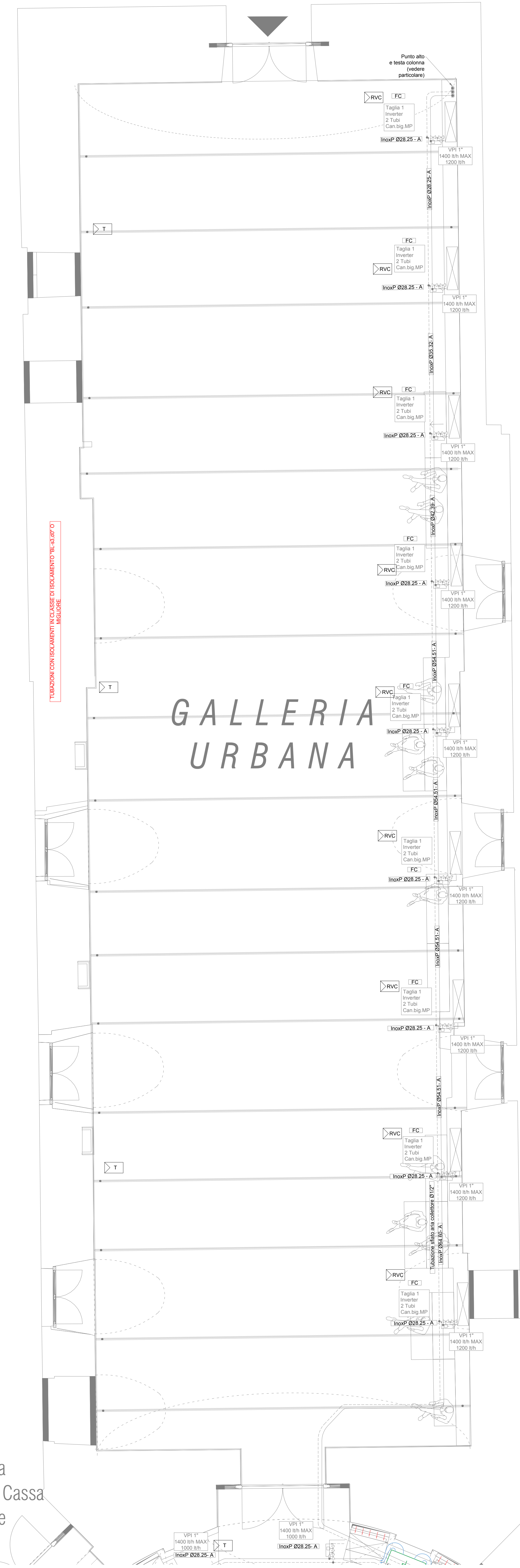




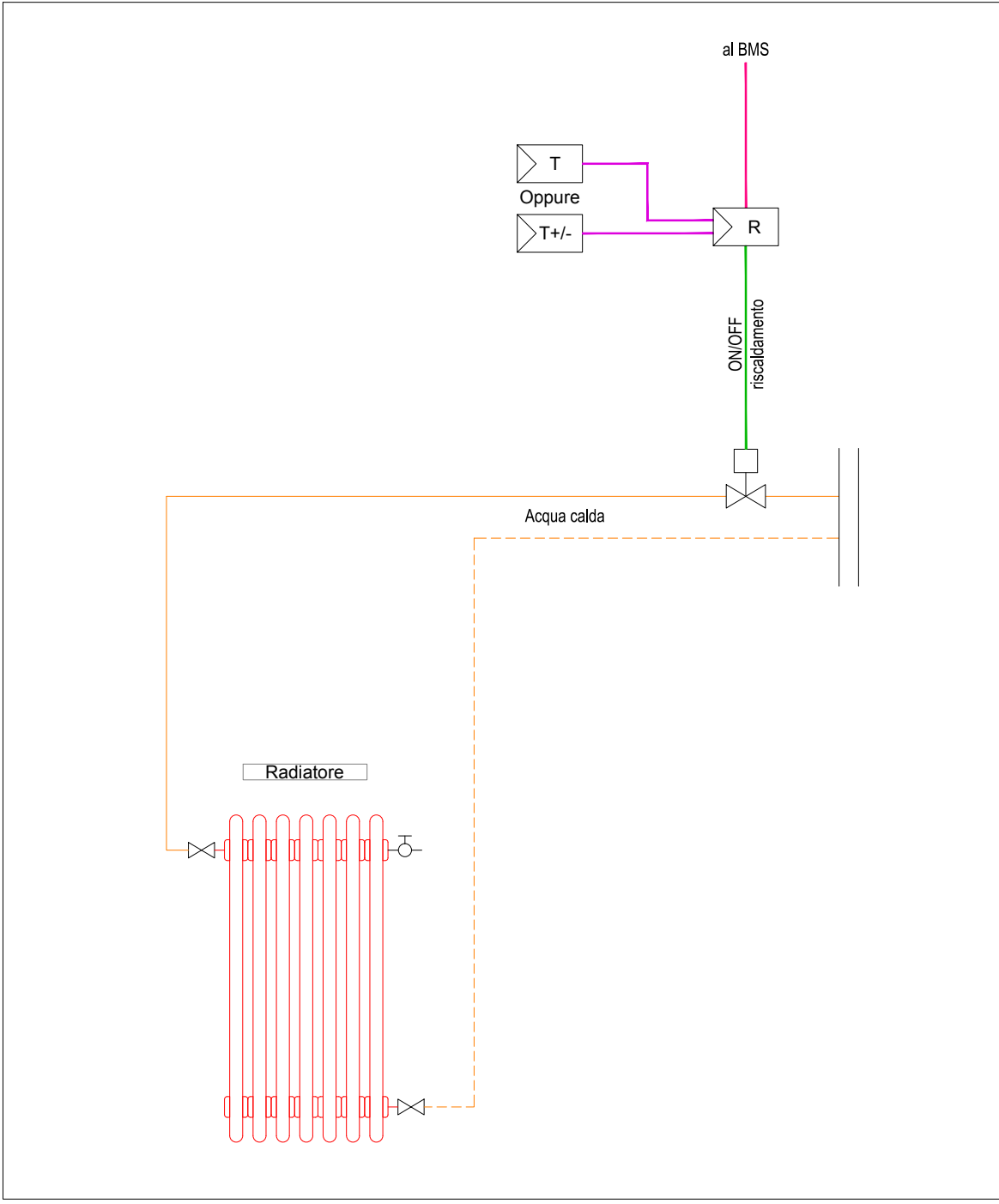
LEGENDA APPARECCHIATURE CONTROLLO E AUTOMAZIONE

APPARECCHIO SU SCHEMA		SONDA PASSIVA DI TEMPERATURA AMBIENTE Con le seguenti funzioni: - misura temperatura ambiente mediante sonda - Collegamento su modulo IO BMS (1 x A)
CODICE	T...	Modello: Modello SIEMENS QAA24 o superiore
APPARECCHIO SU SCHEMA		SONDA PASSIVA DI TEMPERATURA AMBIENTE CON POTENZIOMETRO DI CORREZIONE +/- Con le seguenti funzioni: - misura temperatura ambiente mediante sonda - variazione setpoint base +/- 3°C (se configurabile) - Collegamento su modulo IO BMS (2 x A)
CODICE	Tx...	Modello: Modello SIEMENS QAA27 o superiore
APPARECCHIO SU SCHEMA		SONDA T, RH% e CO2 Con le seguenti funzioni: - misura temperatura ambiente - misura CO2 ambiente - misura umidità relativa ambiente - Collegamento su modulo IO BMS (3 x A) - Necessità di alimentazione
CODICE	CO2	Modello: Modello SIEMENS QPA 2002 o superiore
APPARECCHIO SU SCHEMA		REGOLATORE PERIFERICO CON IO Da posizionarsi nelle immediate vicinanze dell'apparecchio controllato in apposito qualietto in materiale plastico. Con le seguenti funzioni: - comando apparecchio controllato - dialogo via BUS con il sistema BMS Costituito da: - regolatore compatto o barra DIN - eventuale alimentatore se necessario per alimentazione 230 Vac Completo dei seguenti IO: - comando diretto 230 Vac - ingresso per sonda temperatura - collegamento BUS al sistema BMS
CODICE	R...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		REGOLATORE PER VENTILCONVETTORE Da posizionarsi nelle immediate vicinanze del ventilconvettore o direttamente all'interno del cassetto del ventilconvettore stesso. Con le seguenti funzioni: - comando ventilatore (3 velocità o invertir) - comando valvola singola / doppia - dialogo via BUS con il sistema BMS o con il termostato per ventilconvettore Costituito da: - regolatore compatto o barra DIN - eventuale alimentatore se necessario per alimentazione 230 Vac - sonda di temperatura acqua - sonda di temperatura aria Completo dei seguenti IO: - comando diretto ventilatore 3 velocità 230 Vac - comando invertir ventilatore 0-10V - ingresso per sonda di temperatura aria aspirazione - ingresso per sonda temperatura acqua calda - collegamento BUS al sistema BMS
CODICE	RVC...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		CONTROLLORE PER APPLICAZIONI HVAC Controllore liberamente programmabile, con funzioni di registrazione dei dati, controllo apparecchiature, gestione allarmi, connettività internet con web server a bordo, completo di interfaccia ModBus, BACnet IP e MSTP, LON, EIB/KNX IP, M-Bus, 485 e SNMP. Il sistema supporta pagine grafiche HTML5, iOS e Android Da posizionarsi nel quadro di automazione Costituito da: - controllore idoneo per installazione su barra DIN - eventuale alimentatore se necessario per alimentazione 230 Vac - eventuale modulo web-server se non integrato
CODICE	BMS...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		MODULI IO Moduli aggiuntivi di input / output (IO) di espansione del controllore. Costituiti da schede di input e output digitali e analogici in grado di rilevare le variabili in campo o comandare gli organi o le apparecchiature controllate. Da posizionarsi nel quadro di automazione in prossimità del controllore Costituiti da: - moduli idonei per installazione su barra DIN - eventuale alimentatore se necessario per alimentazione 230 Vac
CODICE	IO...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		TERMINALE OPERATORE Completo di comando a pulsante e display grafico Per il controllo e comando dell'intero sistema di automazione Da posizionarsi sul fronte del quadro di automazione
CODICE	TO...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		PANEL PC TOUCH Panel PC Touch screen da 22" full HD Per il controllo e comando dell'intero sistema di automazione Da posizionarsi sul fronte del quadro di automazione
CODICE	PC touch	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		CONCENTRATORE M-BUS Apparecchio elettronico per la lettura centralizzata dei consumi dei contabilizzatori di energia e acqua con M-BUS conforme allo standard EN 1434-3. Dotato di uscita seriale RS232 per la lettura locale o remota tramite PC o modem standard, dei consumi e dei dati di funzionamento di ogni singolo misuratore.
CODICE	M.BUS...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		QUADRO DI AUTOMAZIONE In carpenteria metallica con porta dotata di vetro infrangibile. Dimensioni sufficienti all'alloggiamento delle apparecchiature previste quali: controllori, moduli IO, alimentatori, Panel PC se previsto, interfaccia display se prevista, ausiliari di comando delle apparecchiature quali relè, selector, spine ecc.
CODICE	QA...	Modello:
APPARECCHIO SU SCHEMA		PC Desktop Completo di tastiera, mouse e monitor > 24" Per il controllo e comando dell'intero sistema di automazione
CODICE	PC desktop	Modello:

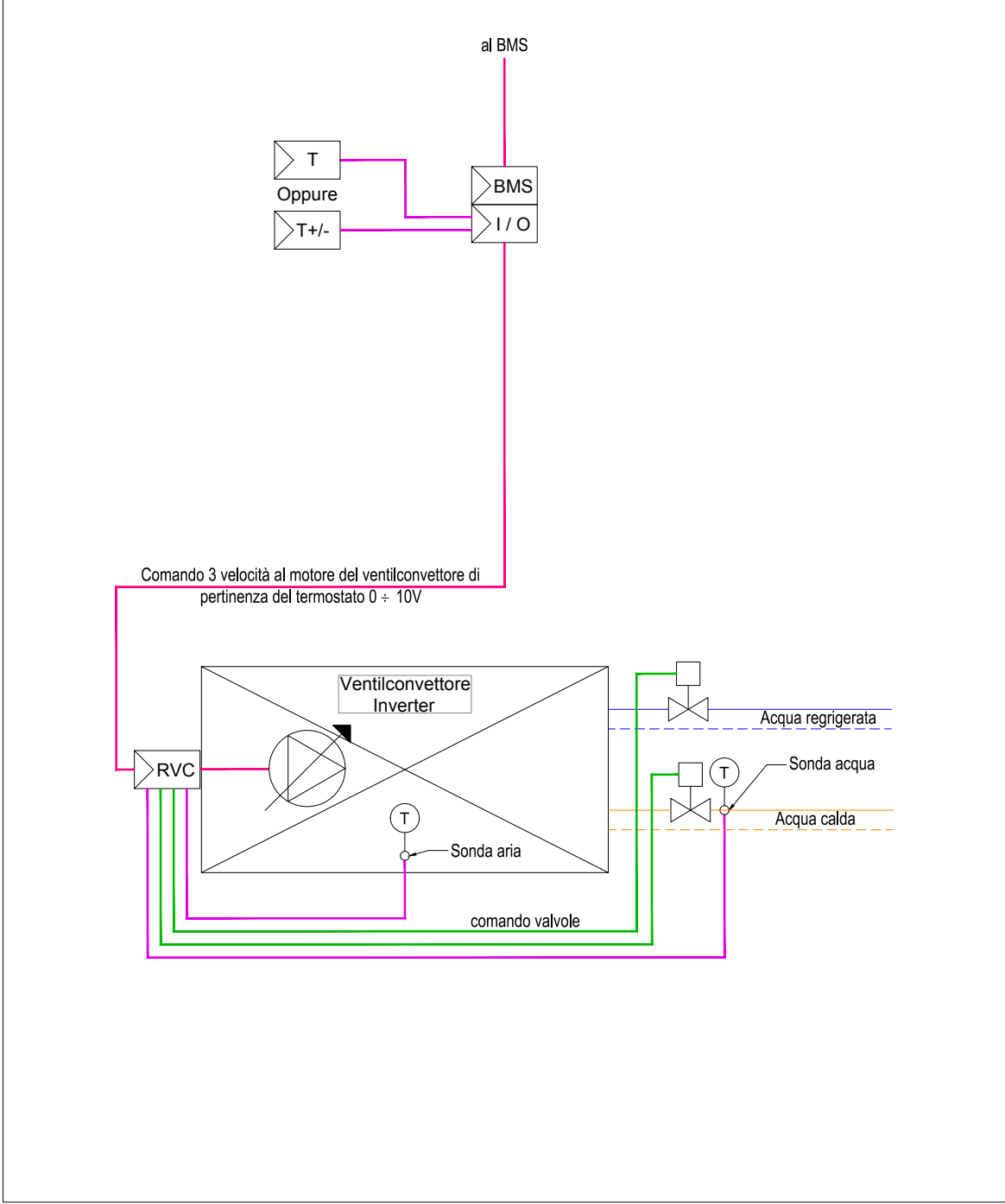
LEGENDA LINEE DISTRIBUZIONE

	Alimentazioni FM
	Comando dispositivi
	BUS
	Collegamenti sonde passive

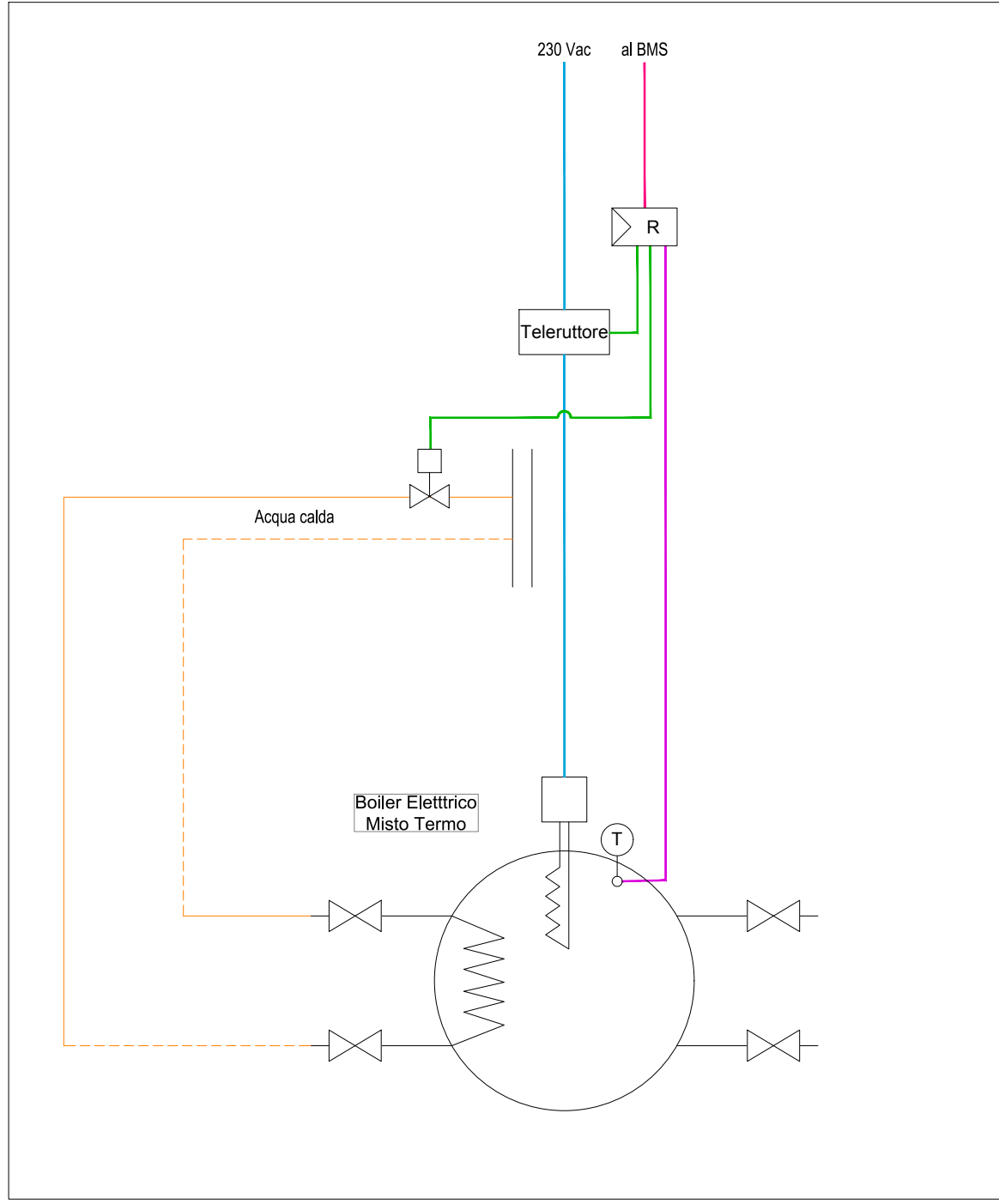
SCHEMA TIPICO TERMOREGOLAZIONE TERMOREGOLAZIONE RADIATORE



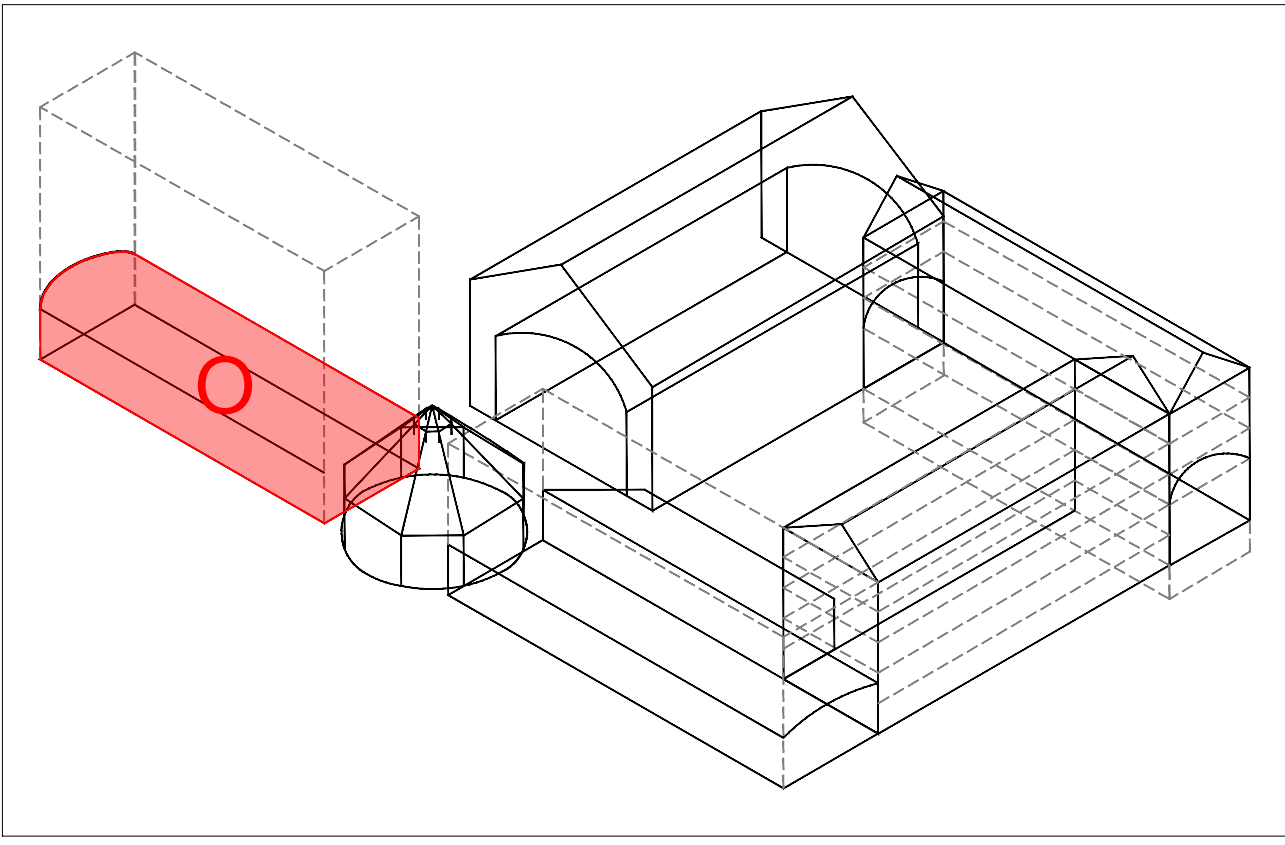
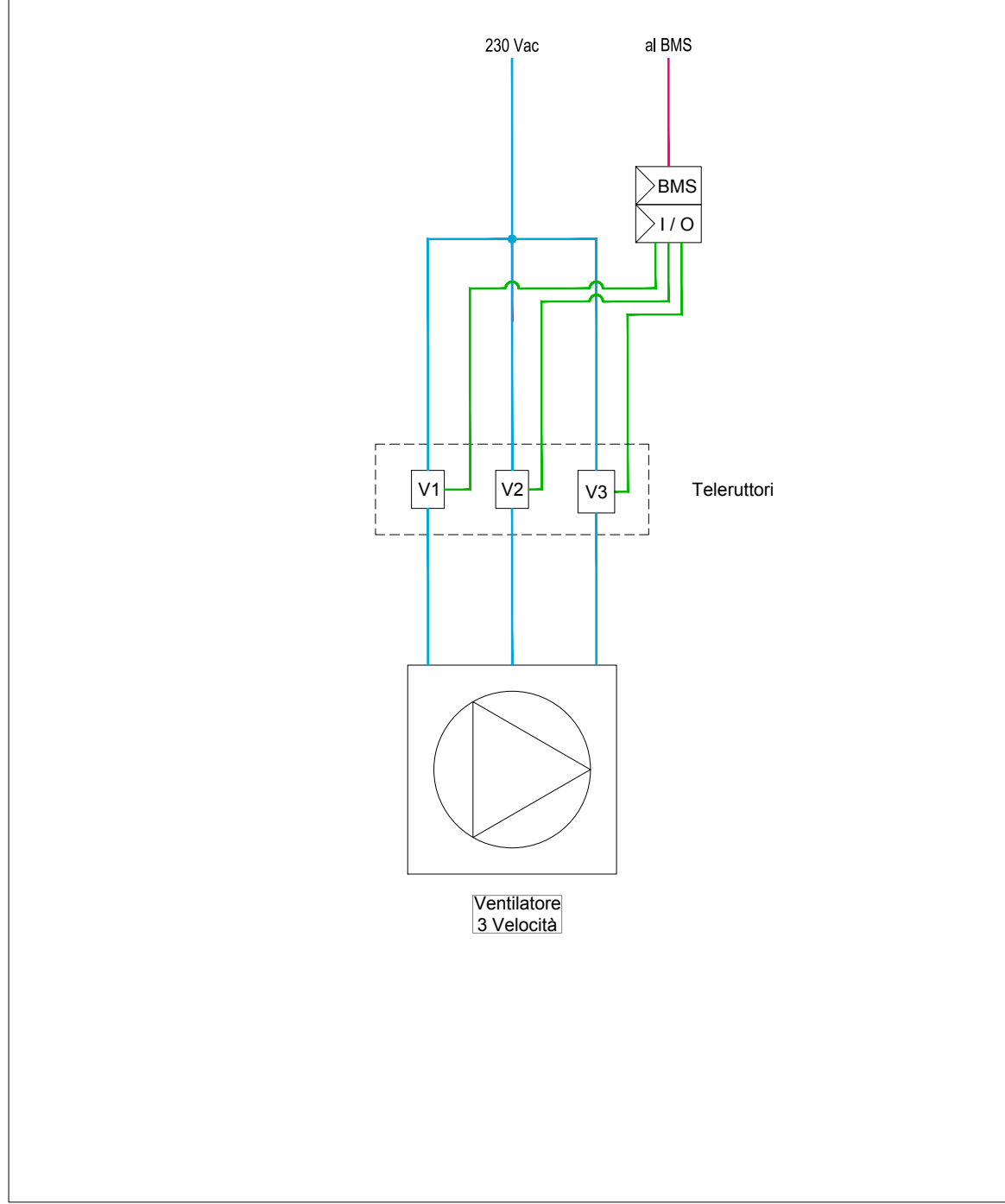
SCHEMA TIPICO TERMOREGOLAZIONE VENTILCONVETTORE A 2/4 TUBI



SCHEMA TIPICO TERMOREGOLAZIONE BOILER ELETTRICO



SCHEMA TIPICO REGOLAZIONE VENTILATORE 3 VELOCITA'



CITTÀ DI TORINO
CAVALLERIZZA REALE DI TORINO

Maneggio Alfieriano, Crociera e Scuderie
INTERVENTO DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE AD ATTIVITÀ ESPOSITIVE E PERFORMATIVE
DEL MANEGGIO ALFIERIANO (H - LOTTO 2) DELLA CROCIERA (N) DELLE SCUDERIE (M e O) E DELLE MANICHE V e I

Attori del Protocollo Quadro

COMMITTENTE E PROPRIETÀ:
Città di Torino
Divisione Cultura, Archivio, Musei e Biblioteche
Piazza Palazzo di Città 1, 10128 Torino - IT

COORDINAMENTO, PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE
TRA s.r.l. - Toussaint Robiglio Architetti
Via Mantova 36, 10153 Torino - IT

CON IL SUPPORTO DI:
Fondazione Compagnia di San Paolo
Corso Vittorio Emanuele II 75, 10128 Torino - IT

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA, SVILUPPO PROGETTO E INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE
Va Jauer d'ethors & Mathieu Polleyn Architecture
5 Place de Rome, 13006 Marseille - FR

MANDATARIA E PROGETTAZIONE STRUTTURALE
ICIS s.r.l. - mandataria
Corso Einaudi 8, 10128 Torino - IT

PROGETTAZIONE RESTAURO
Pierre - Antoine Galier
Architecte en Chef des Monuments Historiques
23 Rue du Mail, 75002 Paris - FR

VALUTAZIONI ENERGETICHE
ATMOSLAB
Unit. 12, 24-28, Pritchard's Rd, London E2 9AP - UK

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA
EQ Ingegneria s.r.l.
Via Livorno 60 c/o Environment Park, 10144 Torino - IT

PROGETTAZIONE PREVENZIONE ANTINCENDIO E SICUREZZA
Gle Engineering srl
Via Assietta, 17, 10128 Torino TO-IT

CONSULENTE SCENOGRAFICO
Changeement à vue - Paris
CONSULENTE ACUSTICA
Vibes s.r.l. con A. Astolfi - Torino
CONSULENTE RESTAURO
Nero di Nodda Moretto - Verona

ELABORATO:
O_PFT2_IE_01-F

AMBITO DI PROGETTAZIONE:
IMPIANTI ELETTRICI

TITOLO ELABORATO:
Impianti Elettrici - Impianto BMS
Manica O - Piano Terra

SCALA:
1:50

EMISSIONE DATA DESCRIZIONE REDAZ. VERIFICA APPROV.

01 31/12/2025 Impianto BMS EQ

02 17/02/2026 Impianto BMS EQ