

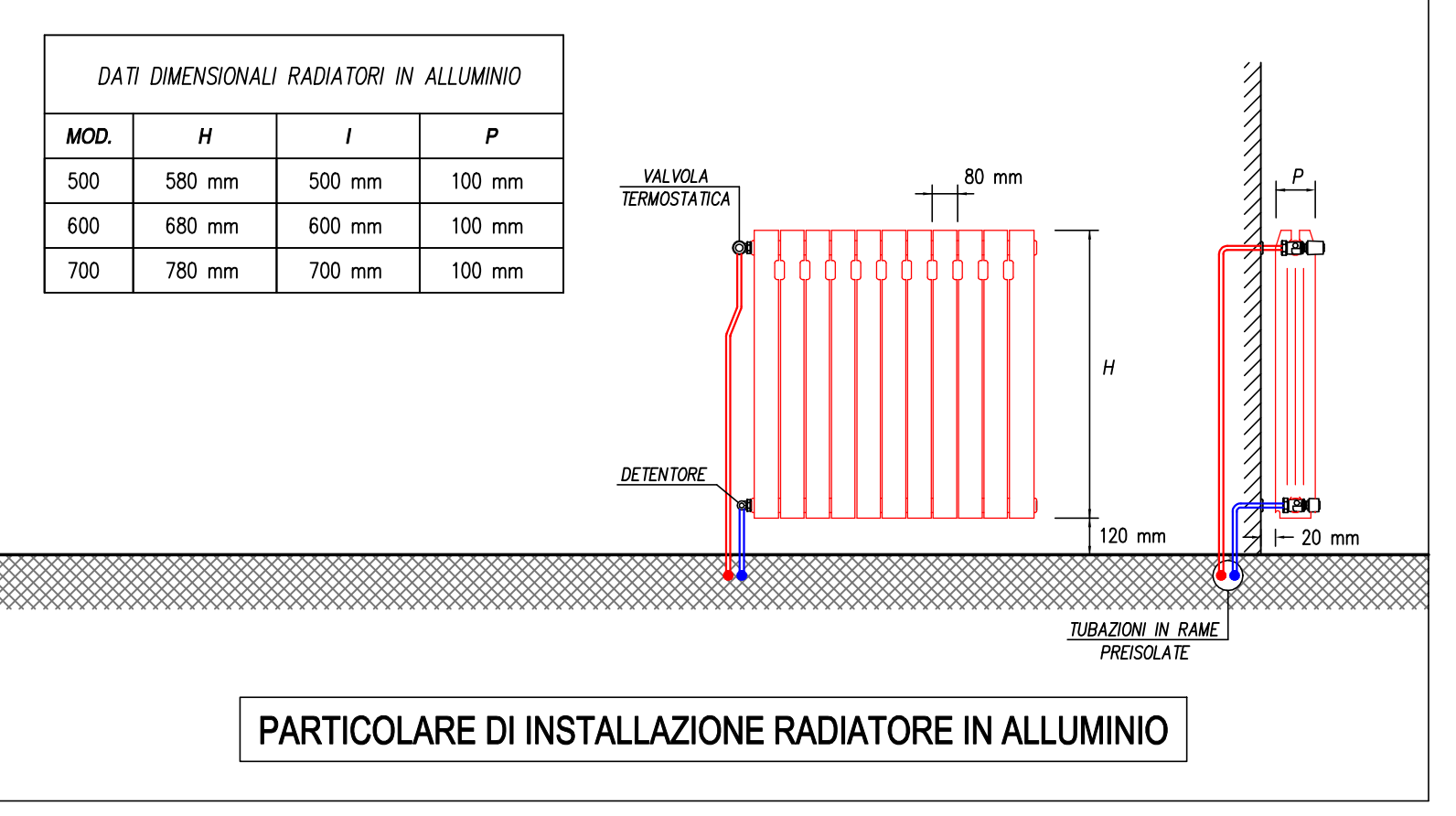
**LEGENDA TUBAZIONI**

- ACQUA FREDDA
  - TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' PEAD PN16, PEGIO SIGMA 80, A NORMA UNI EN 12201-2, IDONEE PER CONDOTTE INTERRATE IN PRESSIONE, CON GIUNZIONI PER POLIUSIONE MEDIANTE SALDATURA DI TESTA O MEDIANTE MANICOTTI ELETTROSALDABILI (TRATTI ESTERNI INTERI)
  - TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO A NORMA UNI EN 10255 CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI FILETTATI, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE E FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA, IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (TRATTI ENTRO LOCALE TECNICO E LINEE PRINCIPALI)
  - TUBAZIONI MULTISTRATO PN10 A NORMA UNI EN ISO 21003 IDONEE PER ACQUA POTABILE, COSTITUITE DA TUBO INTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, TUBO DI ALLUMINIO E TUBO ESTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A COMPRESIONE MECCANICA, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE E FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA, IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (TRATTI ENTRO LOCALE TECNICO, LINEE PRINCIPALI E TRATTI SOTTORACCIA E/O SOTTOPAVIMENTO)
  - TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PP PN20 A NORMA UNI EN ISO 15874 CON GIUNZIONI MEDIANTE SALDATURA PER POLIUSIONE ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE (TRATTI INTERNI SOTTORACCIA E SOTTOPAVIMENTO)
  - TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX AISI 316L A NORMA EN 10305-3/NEN 1982 IDONEE PER ACQUA POTABILE CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A PRESSARE (TRATTI INTERNI ZONE LAVORAZIONI)
- ACQUA CALDA/RICIRCOLO
  - TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO A NORMA UNI EN 10255 CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI FILETTATI, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE E FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA, IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (TRATTI ENTRO LOCALE TECNICO E LINEE PRINCIPALI)
  - TUBAZIONI MULTISTRATO PN10 A NORMA UNI EN ISO 21003, IDONEE PER ACQUA POTABILE, COSTITUITE DA TUBO INTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, TUBO DI ALLUMINIO E TUBO ESTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A COMPRESIONE MECCANICA, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE E FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA, IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (TRATTI ENTRO LOCALE TECNICO, LINEE PRINCIPALI E TRATTI SOTTORACCIA E/O SOTTOPAVIMENTO)
  - TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PP PN20 A NORMA UNI EN ISO 15874 CON GIUNZIONI MEDIANTE SALDATURA PER POLIUSIONE ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE (TRATTI INTERNI SOTTORACCIA E SOTTOPAVIMENTO)
  - TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX AISI 316L A NORMA EN 10305-3/NEN 1982 IDONEE PER ACQUA POTABILE CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A PRESSARE (TRATTI INTERNI ZONE LAVORAZIONI)
- RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO
  - TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO TIPO FM SERIE LEGGERA A NORMA UNI EN 10255 CON GIUNZIONI MEDIANTE SALDATURA, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO A CELLE CHIUSE CON FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (COLLETTORI, TRATTI ENTRO LOCALE TECNICO E LINEE PRINCIPALI)
  - TUBAZIONI IN RAME A NORMA UNI EN 1057 "TIPO DURO" CON GIUNZIONI PER SALDOBRSATURA CAPILLARE ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE CON FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (LINEE PRINCIPALI)
  - TUBAZIONI MULTISTRATO PN10 A NORMA UNI EN ISO 21003, IDONEE PER ACQUA POTABILE, COSTITUITE DA TUBO INTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, TUBO DI ALLUMINIO E TUBO ESTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A COMPRESIONE MECCANICA, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE E FINITURA ESTERNA, NEI TRATTI IN VISTA, IN LAMIERINO DI ALLUMINIO (LINEE PRINCIPALI)
  - TUBAZIONI IN RAME A NORMA UNI EN 1057 "TIPO RICOTTO" PREISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE (DERIVAZIONI AI CORPI SCALDANTI)
  - TUBAZIONI MULTISTRATO PN10 A NORMA UNI EN ISO 21003, IDONEE PER ACQUA POTABILE, COSTITUITE DA TUBO INTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, TUBO DI ALLUMINIO E TUBO ESTERNO IN POLIETILENE RETICOLATO, CON GIUNZIONI MEDIANTE RACCORDI A COMPRESIONE MECCANICA, ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE (DERIVAZIONI AI CORPI SCALDANTI)
- SCARICO CONDENZA
  - TUBAZIONI IN POLIPROPILENE A NORMA UNI-EN 1451 CON GIUNZIONI AD INNESTO E TENUTA MEDIANTE GUARNIZIONE ELASTOMERICA

**LEGENDA APPARECCHIATURE**

- PDC** POMPA DI CALORE REVERSIBILE ARIA-AQUA PER INSTALLAZIONE ESTERNA COSTITUITA DA DUE COMPRESSORI ERMETICI SCROLL A SPIRALE ORBITANTE, DI CUI UNO REGOLATO DA INVERTER, FUNZIONANTI CON GAS FRIGORIFERO R410A, VENTILATORI ELICOIDALI CON PALE PROFILATE A FALCE DIRETTAMENTE ACCOPPIATI A MOTORE A CONTROLLO ELETTRONICO, SCAMBIORE INTERNO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL TIPO A PIASTRE SALDOBRSATE IN ACCIAIO INOX AISI 316, SCAMBIORE ARIA-REFRIGERANTE DEL TIPO A PACCO ALLETATO CON TUBI DI RAME E ALIETTE DI ALLUMINIO, COMPLETA DI KIT IDRONICO CON DUE POMPE DI CIRCOLAZIONE REGOLATE DA INVERTER, VALVOLA DI SICUREZZA, FILTRO A MAGLIA, RUBINETTO DI SCARICO E PRESSOSTATO, SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA, DOPPIO CIRCUITO FRIGORIFERO, QUADRO ELETTRICO A BORDO MACCHINA CON DISPOSITIVI DI CONTROLLO, SICUREZZA E REGOLAZIONE, SCHEDE DI GESTIONE A MICROPROCESSORE E PANNELLO COMANDI REMOTO.
  - POTENZIALITA' TERMICA= 45,7 kW (aria est. 7°C b.s./8°C b.u. - acqua in/out 40/45 °C) (400/3/50)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO= 17,2 kW
  - COP= 3,24
  - POTENZIALITA' FRIGORIFERA= 49,8 kW (aria est. 35°C b.s./24°C b.u. - acqua in/out 12/7 °C) (400/3/50)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO= 16,7 kW (400/3/50)
  - EER= 2,98
  - ESEER= 3,96
  - PORTATA ACQUA= 8,6 mc/h
  - PREVALENZA UTILE MAX= 10,0 m c.a.
  - PORTATA ARIA VENTILATORI= 38000 mc/h
  - LIVELLO DI PRESSIONE SONORA= 65 dBA (distanza 1 metro)
  - LIVELLO DI POTENZA SONORA= 82 dBA
  - DIMENSIONI: 1540x2400x1100 mm (AxLxP)
  - PESO: 605 Kg
  - NOTA BENE: BATTERIE CONDENSANTI CON TRATTAMENTO PROTETTIVO PER AMBIENTE MARINO
- PDA** POMPA DI CALORE DI TIPO ARIA-AQUA MONOBLOCCO MURALE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA COSTITUITA DA BOLLITORE IN ACCIAIO SMALTATO CON ANODO ATTIVO E ANODO DI MAGNESIO E RESISTENZA ELETTRICA INTEGRATIVA, COMPRESSORE FRIGORIFERO FUNZIONANTE CON GAS FRIGORIFERO R134A, EVAPORATORE A TUBI DI RAME E ALIETTE DI ALLUMINIO, CONDENSATORE AVVOLTO ALLA CALDIA (NON IMMERSO IN ACQUA), VENTILATORE DI TIPO CENTRIFUGO, CIRCUITO FRIGORIFERO CON DISPOSITIVI DI CONTROLLO, SICUREZZA E REGOLAZIONE, DISPLAY LCD PER LA GESTIONE DEL FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA (PROGRAMMAZIONE ORARIA E FUNZIONE ANTILEGONNELLA).
  - POTENZIALITA' TERMICA= 850 W (230/1/50)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO MEDIO= 250 W
  - COP= 3,4
  - PORTATA ARIA= 100-200 mc/h
  - CAPACITA' BOLLITORE= 80 L
  - RESISTENZA ELETTRICA INTEGRATIVA= 1200 W
  - LIVELLO DI PRESSIONE SONORA= 36 dBA
  - DIMENSIONI INDICATIVE: 1171x506x535 mm (AxLxP)
  - PESO INDICATIVO: 130 Kg
  - NOTA BENE: POMPA DI CALORE COMPLETA DI KIT SCOPPIATO, #125 mm, PER IL PRELIEVO E L'ESPUSSIONE DELL'ARIA

- CR** COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE CON ATTACCHI LATERALI PER DERIVAZIONI IN RAME COMPLETO DI RACCORDI, RIDUZIONI, VALVOLE DI SCARICO ARIA, TELAIO E SPORTELLI DI ISPEZIONE.
  - A=ATTACCHI PRINCIPALI D=DERIVAZIONI LATERALI
  - CR1: A= 1" / 4" D= 1/2" (7+7)
  - CR2: A= 1" / 4" D= 1/2" (6+6)
  - CR4: A= 1" / 4" D= 1/2" (5+5)
  - CR5: A= 1" / 4" D= 1/2" (4+4)
- VCI** VENTILCONVETTORE PER INSTALLAZIONE AD INCASSO VERTICALE O ORIZZONTALE COSTITUITO DA BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO IN TUBI DI RAME ED ALLETATURA IN ALLUMINIO, VENTILATORE CENTRIFUGO DIRETTAMENTE ACCOPPIATO A MOTORE ELETTRICO MONOFASE A TRE VELOCITA', FILTRO PIANO IN MATERIALE SINTETICO RIGENERABILE, BACINELLA DI RACCOLTA CONDENZA ESTIVA, KIT VALVOLA MOTORIZZATA A DUE VIE, Sonda di CONSENSO INVERNALE, PLENUM DI MANDATA ARIA A 90° CON GRIGLIA AD ALIETTE ORIENTABILI E GRIGLIA DI ASPIRAZIONE AD ALIETTE FISSE.
  - RESE TERMICHE E FRIGORIFERE NOMINALI
  - VCI-200: RESA TERMICA= 1490 W - RESA FRIGORIFERA= 1300 W - PORTATA ARIA= 226 mc/h
  - VCI-250: RESA TERMICA= 1610 W - RESA FRIGORIFERA= 1590 W - PORTATA ARIA= 226 mc/h
  - VCI-300: RESA TERMICA= 2500 W - RESA FRIGORIFERA= 2400 W - PORTATA ARIA= 404 mc/h
  - VCI-350: RESA TERMICA= 2780 W - RESA FRIGORIFERA= 2770 W - PORTATA ARIA= 404 mc/h
  - VCI-400: RESA TERMICA= 2990 W - RESA FRIGORIFERA= 3060 W - PORTATA ARIA= 467 mc/h
  - VCI-450: RESA TERMICA= 3290 W - RESA FRIGORIFERA= 3370 W - PORTATA ARIA= 467 mc/h
  - INVERNO: Temp. 20°C, In/out acqua 45/40°C
  - ESTATE: Temp. 26°C, In/out acqua 7/12°C
  - RESE CON VENTILATORE FUNZIONANTE ALLA VELOCITA' MEDIA
- CR** RADIATORE AD ELEMENTI IN LEGA LEGGERA DI ALLUMINIO COMPLETO DI VALVOLA TERMOSTATICA ANTIMANOMMISSIONE CON PRE-REGOLAZIONE, DETENTORE, VALVOLA DI SCARICO ARIA E MENSOLE DI SOSTEGNO PER FISSAGGIO A PARETE.
  - RESE TERMICHE NOMINALI (SECONDO UNI-EN 442 CON ΔT= 50 °C):
  - MOD. 700 (H= 780 mm) Pn = 162 W/ELEMENTO



**PARTICOLARE DI INSTALLAZIONE RADIATORE IN ALLUMINIO**

**LEGENDA SIMBOLI**

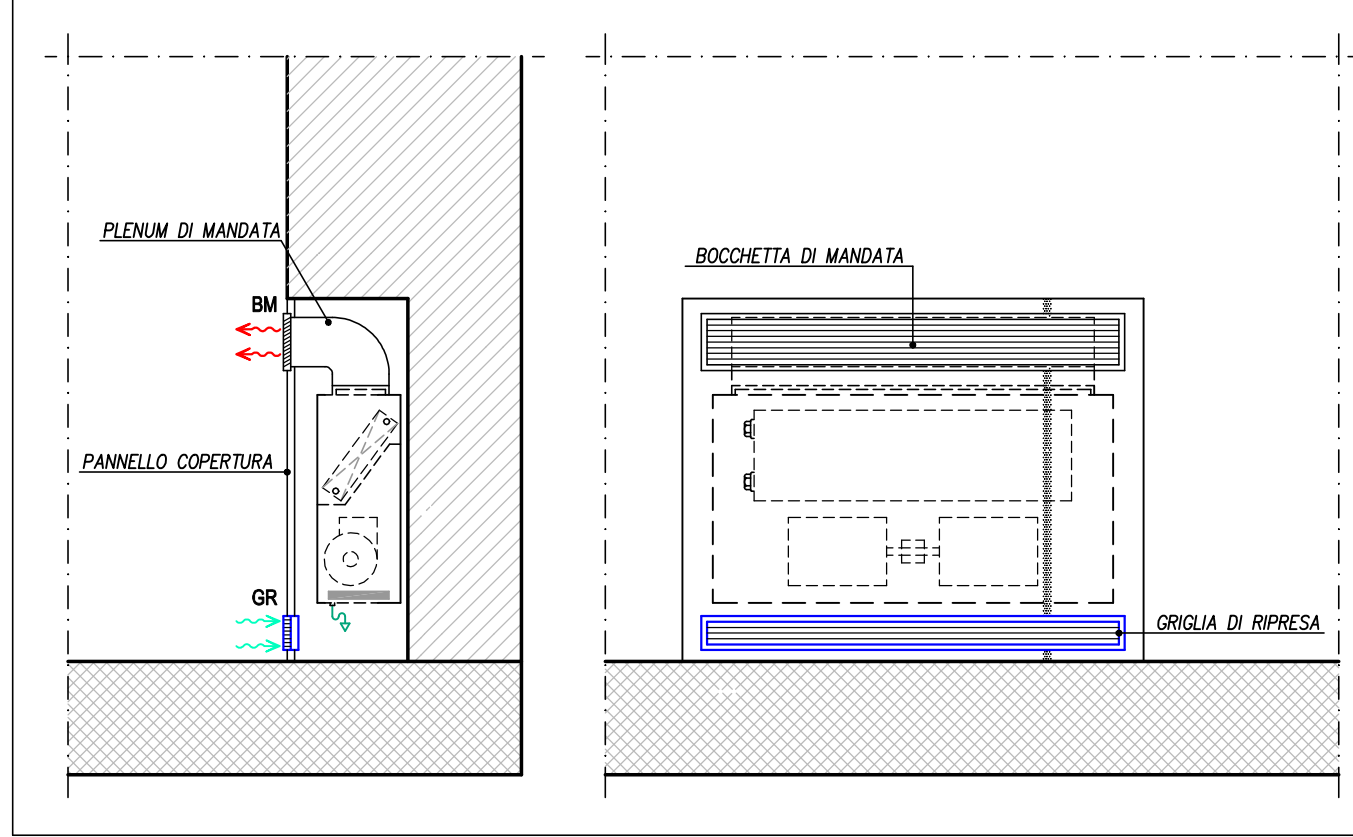
- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO
- PANNELLO COMANDI REMOTO PER VENTILCONVETTORE COMPENDENTE TERMOSTATO AMBIENTE ELETTRONICO, VARIATORE MANUALE/AUTOMATICO VELOCITA' VENTILATORE, COMMUTATORE MANUALE/AUTOMATICO ESTATE/INVERNO
- CRONOTERMOSTATO AMBIENTE ELETTRONICO PROGRAMMABILE
- OROLOGIO PROGRAMMATORE

**TABELLA ISOLAMENTI A NORMA LEGGE 10/1991**

DIAMETRO ESTERNO	TIPO DI POSA	TEMPERATURA FLUIDO DA -40°C A +105°C λ = 0,037 W/m K (40°C)		TEMPERATURA FLUIDO DA -40°C A +105°C λ = 0,042 W/m K (40°C)	
		SPESORE NECESSARIO	SPESORE MPEGATO	SPESORE NECESSARIO	SPESORE MPEGATO
		mm	mm	mm	mm
< 20 mm	①	17,5	20	22	32
	②	8,8	20	11	13
	③	5,3	20	6,6	9
20-39 mm	①	26,5	30	32	32
	②	13,3	20	16	19
	③	8,0	20	9,6	13
40-59 mm	①	35,5	40	43	50
	②	17,8	20	21,5	32
	③	10,7	20	13	13
60-79 mm	①	44,5	50	54	64
	②	22,3	25	27	32
	③	13,4	20	16,2	19
80-99 mm	①	49	50	59	64
	②	24,5	25	29,5	32
	③	14,7	20	17,7	19
> 100 mm	①	54	60	64	64
	②	27	30	32	32
	③	16,2	20	19,2	32

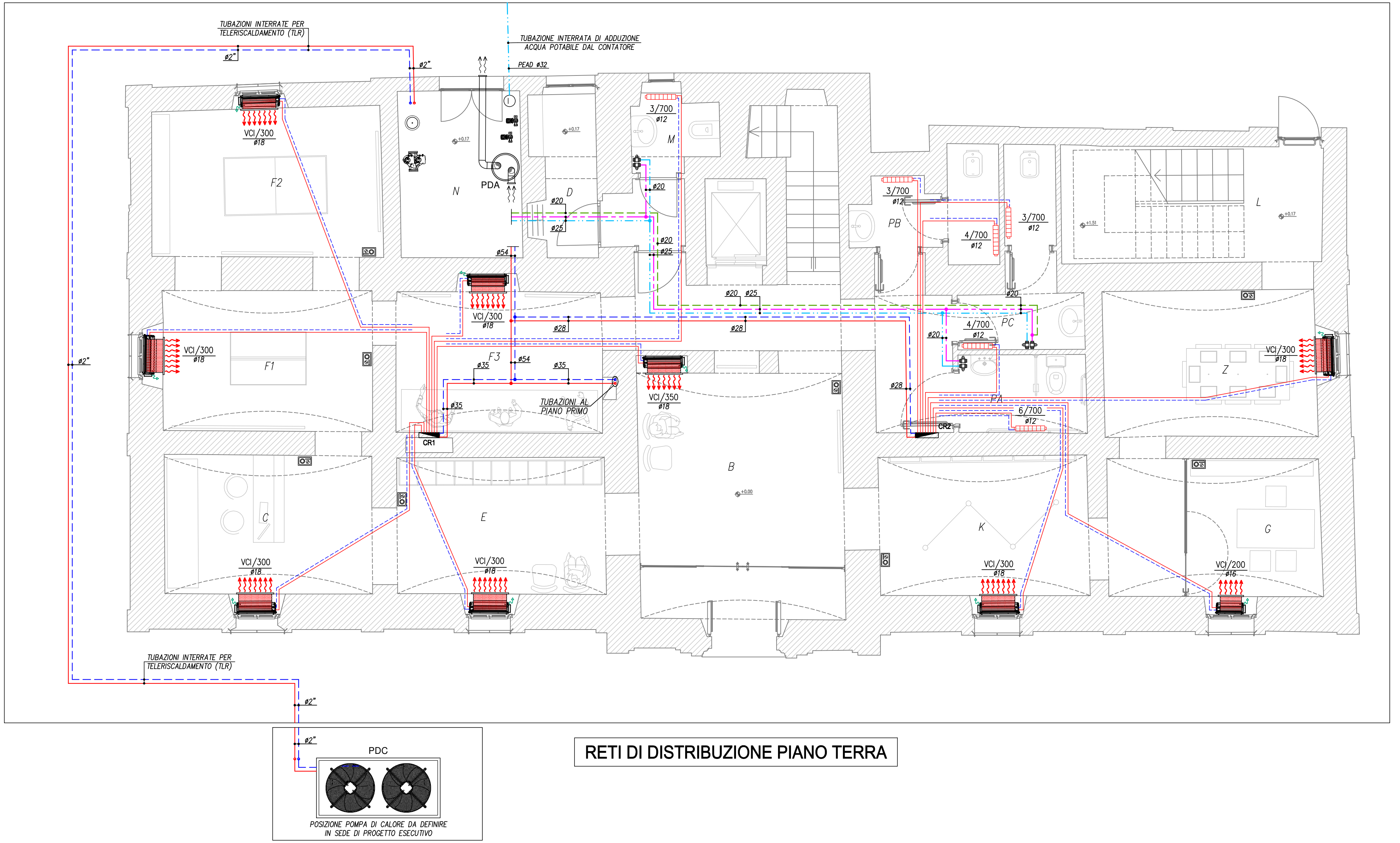
① TUBAZIONI CON PERCORSO A VISTA ALL'ESTERNO O IN LOCALI NON RISCALDATI (1)  
 ② TUBAZIONI SOTTORACCIA SU PARETI PERMETRALI ESTERNE (0,5)  
 ③ TUBAZIONI CON PERCORSO ENTRO STRUTTURE INTERNE (0,3)

**PARTICOLARE DI INSTALLAZIONE VENTILCONVETTORE DA INCASSO A PARETE**



**DESTINAZIONI LOCALI**

B	ATRIO AGOSTINO PETRI E GIACOMO CUSMANO	F4	PIANOSA-LA COLTIVAZIONE E PODERI
E	GUARDAROBBA	F5	SALA 5-PIANTAGIONI
C	BIGLIETTERIA	F6	SALA 6-PIANOSA IL BESTIAME
F1	SALA 1-COMPII DELL'AGRONOMO	F7	SALA 7-IL BESTIAME DI PICCOLA TAGLIA
F2	SALA 2-ATTREZZATURA DELL'AGRONOMO E DEL DETENTIVO PER L'AGRICOLTURA	F8	SALA 8-COLTIVAZIONE E ASTRONOMIA
F3	SALA 3-MANSIONI E VESTIARIO DEL DETENTIVO	F9	SALA 9-BIRD WATCHING
D	MAGAZZINO	V	LABORATORIO DIDATTICO
N	LOCALE TECNICO	W	SALA PROIEZIONI
I	VANO SCALA 1	L	VANO SCALA 2
PA	SERVIZIO IGIENICO DISABILE	Z	SALA INTERATTIVA E DI RICERCA
PB	SERVIZIO IGIENICO DONNE	G	UFFICIO
PC	SERVIZIO IGIENICO UOMINI	K	SPAZIO PER ESPOSIZIONI TEMPORANEE



**RETI DI DISTRIBUZIONE PIANO TERRA**

**PARCO NAZIONALE DELL'ARCIPELAGO TOSCANO**

**RESTAURO DELLA "CASA DELL'AGRONOMO" E REALIZZAZIONE DELL'ECO - MUSEO DELL'AGRICOLTURA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ATI DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:** sda architettura | ingegneria, EUTECHNE s.r.l., sab, ELEMENTI studio associato di progettazione ambientale

**RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE:** ING. FEDERICO FRAPPI

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE:** Dott. Arch. Stefano DINI, Dott. Ing. Federico FRAPPI, Dott. Ing. Noemi BRIGANTI, Dott. Ing. Francesco ARDINO, Dott. Ing. Luca DELL'AVERSANO, Dott. Arch. Chiara LORENZINI, Dott. Ing. Fabio PENNAZZI, Dott. Arch. Luca FRAPPI, Dott. Paola SFAMENI, Dott. Agr. Giordano FOSSI, Dott. Arch. Vania MARGUTTI

**COMMITTENTE:** PARCO NAZIONALE ARCIPELAGO TOSCANO

**PARCO NAZIONALE ARCIPELAGO TOSCANO**

TITOLO	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E IDRICO-SANITARIO	CODICE PROGETTISTA	ELAB.		
	Reti di distribuzione Piano Terra		M01A		
CODICE COMMESSA	C11DA_M01A	REV.	SCALA		
		A	1:50		
REV. N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	LUG. 2018	PROGETTO DEFINITIVO	LDA	LFRAPI	FFRAPI