

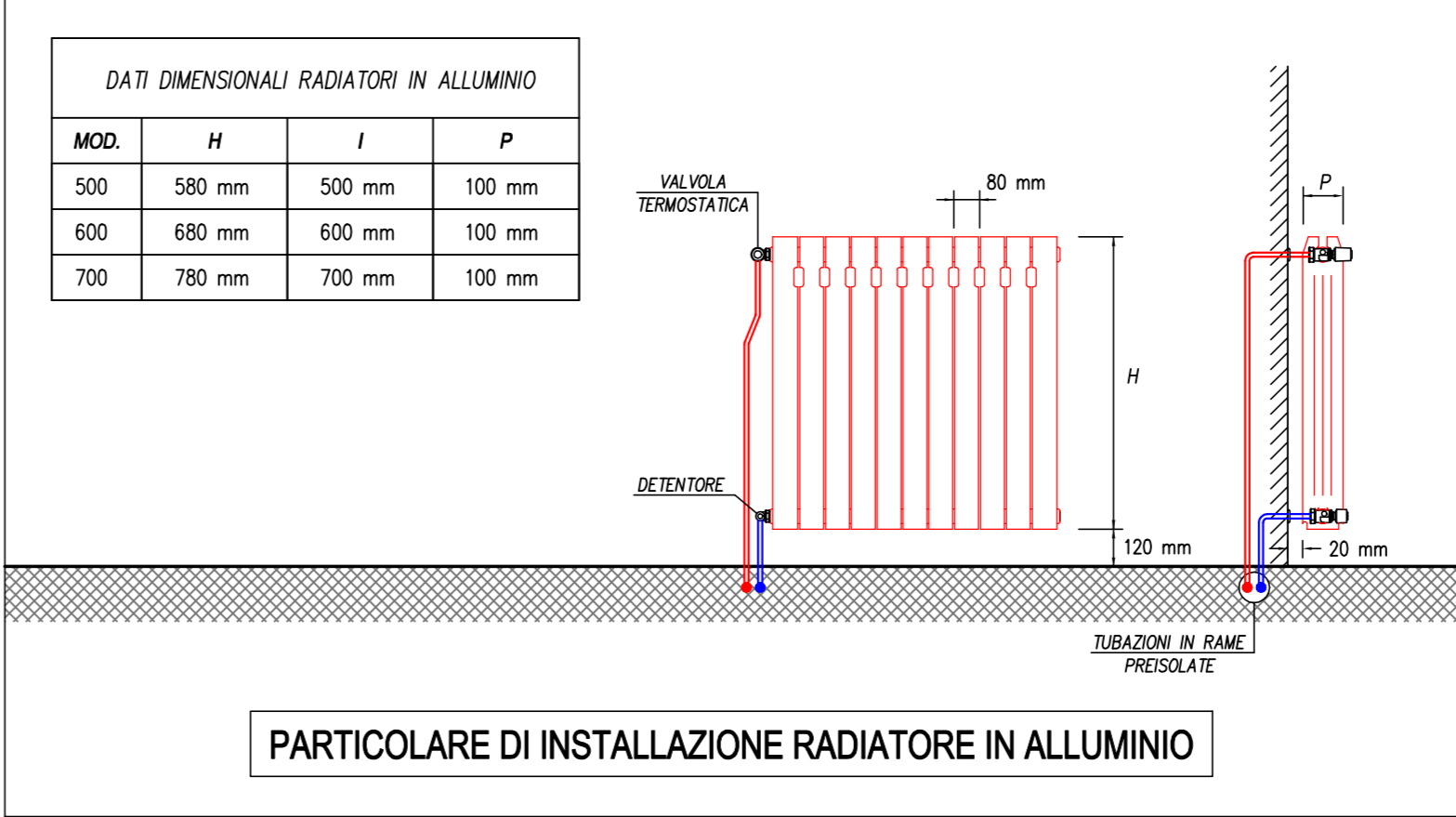
**LEGENDA TUBAZIONI**

- ACQUA FREDDA
  - TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA' PEAD PH16, P100 SIGMA 80, A NORMA UNI EN 12201-2, IDONEE PER CONDOTTE INTERRATE IN PRESSIONE, CON GIUNZIONI PER POLIFUSIONE MEDIANTE SALDATURA DI TESTA O MEDIANTE MANICOTTI ELETTROSDABILI
  - TRATTI ESTERNI INTERRATI
  - 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
  - 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
  - TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PP FN20 A NORMA UNI EN ISO 15874 CON GIUNZIONI MEDIANTE SALDATURA PER POLIFUSIONE ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE
  - 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/RISCORCOLO
  - 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
  - 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
  - TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PP FN20 A NORMA UNI EN ISO 15874 CON GIUNZIONI MEDIANTE SALDATURA PER POLIFUSIONE ISOLATE CON GUAINA DI ELASTOMERO ESTRUSO A CELLE CHIUSE
  - 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" PRESOLATE 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 CONDENSA
  - 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, FUNZIONANTE ACCOPPIATO A MOTORE A CONTROLLO ELETTRONICO, SCAMBIAITORE INTERNO AD ESPANSIONE DIRETTA DEL TIPO A PIASTRE SALDOBRSATE IN ACCIAIO INOX AISI 316, SCAMBIAITORE ARIA-REFRIGERANTE DEL TIPO A PACCO ALLETATO CON TUBI DI RAME E ALETTE DI ALLUMINIO, COMPLETA DI KIT IRONICO 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= 55,7 kW (aria est. 7°C b.s./8°C b.u. - acqua in/out 40/45 °C)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO= 17,2 kW (400/3/50)
  - COP= 3,24
  - POTENZIALITA' FRIGORIFERA= 49,8 kW (aria est. 35°C b.s./24°C b.u. - acqua in/out 12/7 °C)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO= 16,7 kW (400/3/50)
  - EEER= 2,98
  - ESER= 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 (Axi,xF)
  - DIMENSIONI: 1540x2400x1100 mm
  - 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 AL TITANIO CON ANODO ATTIVO + ANODO DI MAGNESIO E RESISTENZA ELETTRICA INTEGRATIVA, COMPRESSORE FRIGORIFERO FUNZIONANTE CON GAS FRIGORIFERO R134A, EVAPORATORE A TUBI DI RAME E ALETTE DI ALLUMINIO, CONDENSATORE AVVOLTO ALLA CALDAIA (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 ANTILEGIONELLA).
  - POTENZIALITA' TERMICA= 850 W (230/1/50)
  - ASSORBIMENTO ELETTRICO MEDIO= 250 W
  - COP= 3,4
  - PORTATA ARIA= 100-200 mc/h
  - CAPACITA' BOLLITORE= 80 LT
  - RESISTENZA ELETTRICA INTEGRATIVA= 1200 W
  - LIVELLO DI PRESSIONE SONORA= 36 dBA(A)
  - DIMENSIONI INDICATIVE: 1171x506x535 mm
  - PESO INDICATIVO: 130 Kg
  - NOTA BENE: POMPA DI CALORE COMPLETA DI KIT SDOPIATO, #125 mm, PER IL PRELIEVO E L'ESPULSIONE DELL'ARIA

- CR** COLLETTORE DOPPIO DI DISTRIBUZIONE CON ATTACCHI LATERALI PER DERIVAZIONI IN RAME COMPLETO DI RACCORDI, RUIZIONI, VALVOLE DI SCARICO ARIA, TELAO E SPORTELLO DI ISPEZIONE.
  - A=ATTACCHI PRINCIPALI D=DERIVAZIONI LATERALI
  - CR1: A= 1"1/4 D= 1/2" (7+7)
  - CR2: A= 1" D= 1/2" (6+6)
  - CR3: A= 1"1/4 D= 1/2" (6+6)
  - CR4: A= 1" D= 1/2" (5+5)
  - CR5: A= 1" D= 1/2" (2+2)
- 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, BACONELLA DI RACCOLTA CONDENSA ESTIVA, KIT VALVOLA MOTORIZZATA A DUE VIE, Sonda di CONSENSO INVERNALE, PLENUM DI MANDATA ARIA A 90° CON GRIGLIA AD ALETTE ORIENTABILI E GRIGLIA DI ASPIRAZIONE AD ALETTE FISSE.
  - RESE TERMICHE E FRIGORIFERE NOMINALI
  - VCI-200 VCI-250 VCI-300
  - RESA TERMICA= 1490 W RESA TERMICA= 1610 W RESA TERMICA= 2500 W
  - RESA FRIGORIFERA= 1300 W RESA FRIGORIFERA= 1590 W RESA FRIGORIFERA= 2400 W
  - PORTATA ARIA= 226 mc/h PORTATA ARIA= 226 mc/h PORTATA ARIA= 404 mc/h
  - VCI-350 VCI-400 VCI-450
  - RESA TERMICA= 2780 W RESA TERMICA= 2990 W RESA TERMICA= 3290 W
  - RESA FRIGORIFERA= 2770 W RESA FRIGORIFERA= 3060 W RESA FRIGORIFERA= 3370 W
  - PORTATA ARIA= 404 mc/h PORTATA ARIA= 487 mc/h PORTATA ARIA= 487 mc/h
  - INVERNO: Tamb 20°C Tin/out acqua 45/40°C
  - ESTATE: Tamb 26°C Tin/out acqua 7/12°C
  - RESE CON VENTILATORE FUNZIONANTE ALLA VELOCITA' MEDIA
- 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) Ph = 162 W/ELEMENTO



**PARTICOLARE DI INSTALLAZIONE RADIATORE IN ALLUMINIO**

**LEGENDA SIMBOLI**

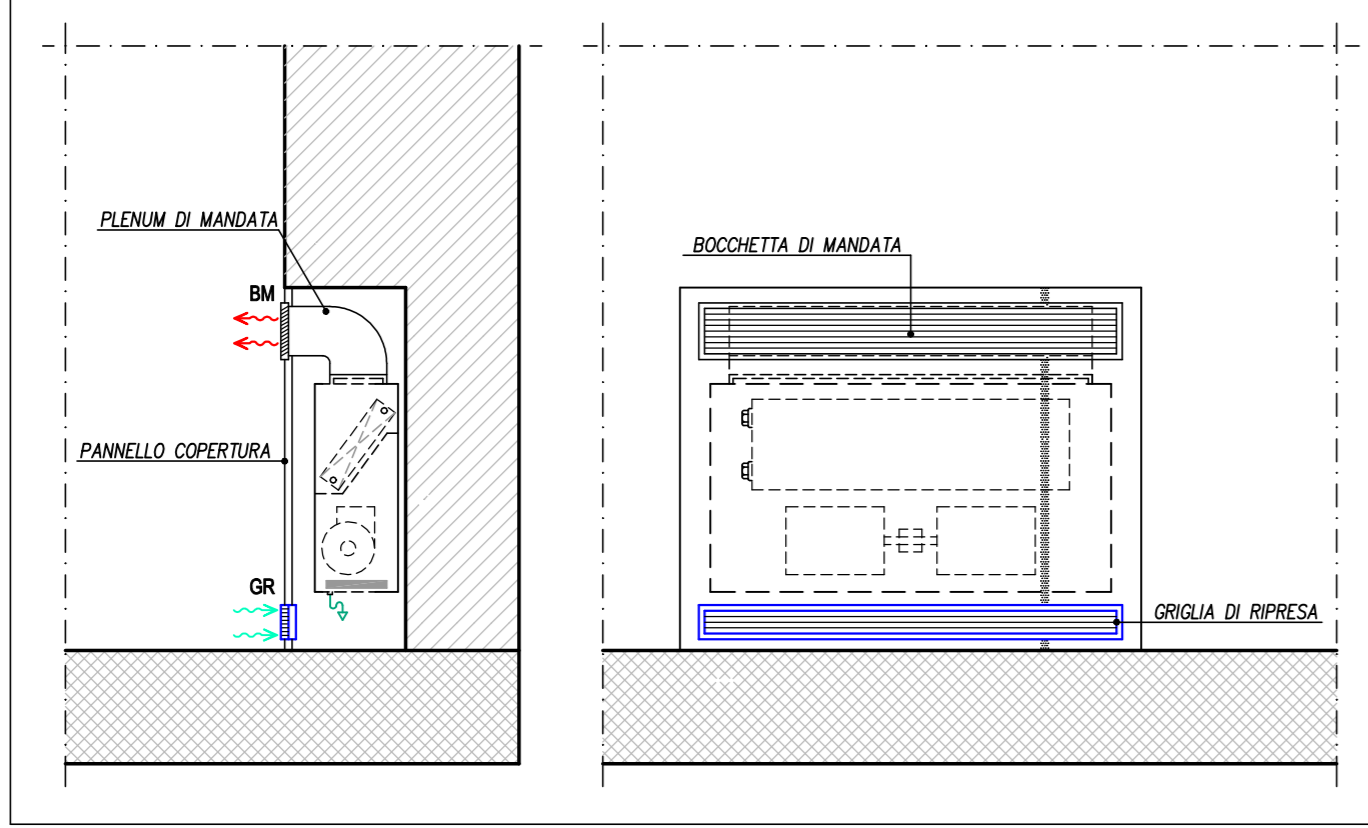
- VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA DA INCASSO
- PANNELLO COMANDI REMOTO PER VENTILCONVETTORE COMPRENDETE TERMOSTATO AMBIENTE ELETTRONICO, VARIATORE MANUALE/AUTOMATICO VELOCITA' VENTILATORE, COMMUTATORE MANUALE/AUTOMATICO ESTATE INVERNO
- CRONOTERMOSTATO AMBIENTE ELETTRONICO PROGRAMMABILE
- OROLOGIO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

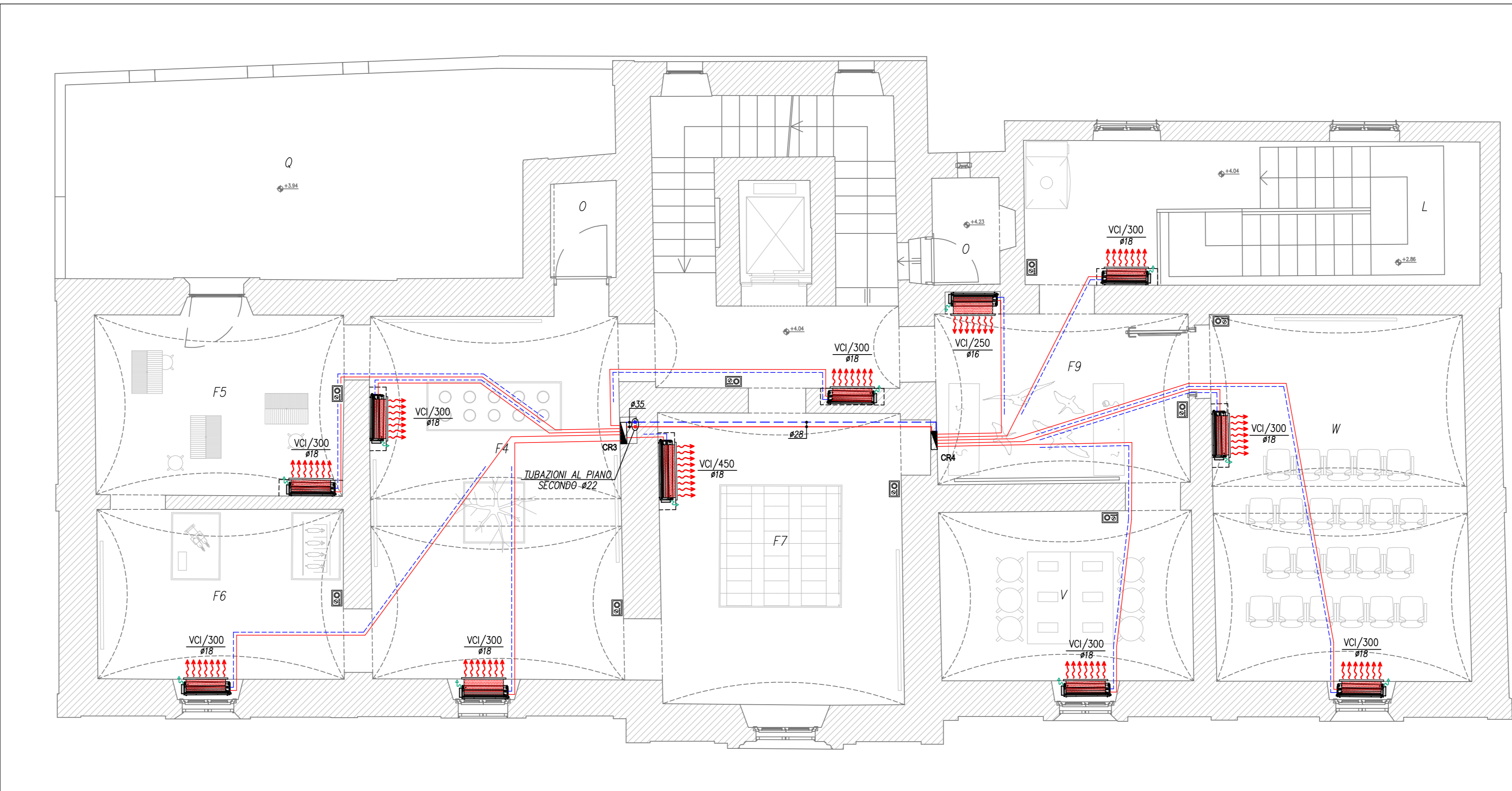
- ① TUBAZIONI CON PERCORSO DA VISTA ALL'ESTERNO O IN LOCALI NON RISCALDATI (1)
- ② TUBAZIONI SOTTORACCOMA SU PARETI PERIMETRALI ESTERNE (0,5)
- ③ TUBAZIONI CON PERCORSO ENTRO STRUTTURE INTERNE (0,3)

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



**DESTINAZIONI LOCALI**

B ATRIO AGOSTINO PETRI E GIACOMO CUSMANO	F4 PIANOSA-LA COLTIVAZIONE E PODERI
E GUARDAROBIA	F5 SALA 5-PIANTAGIONI
C BICQUETTERIA	F6 SALA 6-PIANOSA IL BESTIAME
F1 SALA 1-COMITI DELL'AGRONOMO	F7 SALA 7-IL BESTIAME DI PICCOLA TAGLIA
F2 SALA 2-ATTREZZATURA DELL'AGRONOMO E DEL DETENUTO PER L'AGRICOLTURA	F8 SALA 8-COLTIVAZIONE E ASTRONOMIA
F3 SALA 3-MANSIONI E VESTIARIO DEL DETENUTO	F9 SALA 9-BIRD WATCHING
D MAGAZZINO	Y 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 LUFFIO
PC SERVIZIO IGIENICO UOMINI	K SPAZIO PER ESPOSIZIONI TEMPORANEE



**RETI DI DISTRIBUZIONE PIANO PRIMO**

**PARCO NAZIONALE DELL'ARCIPELAGO TOSCANO**

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

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ATI DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA**

**sdA** studio associato di progettazione ambientale  
Via Debbia, 56 - 52028 Castelnuovo di Garfagnana (LU) Italia - Italia  
T +39 0583 841200 F +39 0583 848314 info@sdarcsa.it

**EUTECNE** architettura | ingegneria  
Via Roma, 30 05135 Perugia T +39 075 38 781 F +39 075 34 470  
Via Roma, 20/A 52034 Campo nell'Elba (LI) Italia - Italia T/F +39 0565 977 589 info@eutecne.it

**sab** s.p.a.  
Via Pisa, 15 06138 Perugia T +39 075 501 2011 F +39 075 501 2099 info@sab.it www.sab.it

**ELEMENTI** studio associato di progettazione ambientale  
dott. agr. Giordano FOSSI ing. Giuliano TRENTINI arch. Paola MARTINI  
Via Lamarmora, 51 50151 FIRENZE T/F +39 055 584935 elementi@studiodolementi.it www.studiodolementi.it

**COMMITTENTE:**

**Parco Nazionale Arcipelago Toscano**

**PARCO NAZIONALE ARCIPELAGO TOSCANO**

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Dott. Arch. Stefano DINI Dott. Ing. Federico FRAPPI Dott. Ing. Noemi BRIGANTI Geom. Stefano ADRIANI  
Dott. Arch. Olimpia LORENZINI Dott. Ing. Luca DELL'AVERSANO Dott. Ing. Marco ADRIANI  
Dott. Arch. Luca FRAPPI Dott. Ing. Fabio PIENAZZI Dott. Ing. Vincenzo PALA  
Dott. Arch. Vania MARGUTTI Dott. Arch. Paola SFAMENI Dott. Arch. Pierpaolo PAPI  
Dott. Agr. Giordano FOSSI Dott. Ing. Flavio PASSERI

**RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE**  
ING. FEDERICO FRAPPI

TITOLO	IMPPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E IDRICO-SANITARIO	CODICE PROGETTISTA	ELAB.
RETI di distribuzione Piano Primo			M02A
CODICE COMMESSA	C11DA_M02A	REV. [A]	SCALA 1:50
REV. N	DATA LUG. 2018	MOTIVO DELLA EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO	ESEGUITO LDA
			CONTROLLATO LFRAPPI
			APPROVATO FFRAPPI