

LEGENDA UNITA' ESTERNE SISTEMA VRV - PIANO TERRA/PRIMO/SECONDO	
UE1	<p>Unità Esterna VRF serie Y a pompa di calore a R410 ottimizzata per prestazioni nominali, condensata ad aria con unico compressore DC Scroll Inverter, alimentata a 380-415VAC, trifase, 50Hz. Funzione di riscaldamento continuo con parzializzazione della batteria, funzione di controllo della temperatura di evaporazione per maggiore efficienza energetica.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità nominale in raffreddamento: 40,0 kW (Taria.in: 27°C b.s./19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Capacità nominale in riscaldamento: 45,0 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento: 11,69 kW (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento: 11,13 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            EER: 3,42 (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            COP: 4,04 (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Alimentazione elettrica: 3 fas 380-400-415V 50Hz            Attacchi refrigerante liquido / gas: 12,7 / 28,58 mm            Dimensioni (AxLxP): 1710x1220x740 mm            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica            Peso netto: 251 Kg</p>
UE2	<p>Unità Esterna VRF serie Y a pompa di calore a R410 ottimizzata per prestazioni nominali, condensata ad aria con unico compressore DC Scroll Inverter, alimentata a 380-415VAC, trifase, 50Hz. Funzione di riscaldamento continuo con parzializzazione della batteria, funzione di controllo della temperatura di evaporazione per maggiore efficienza energetica.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità nominale in raffreddamento: 45,0 kW (Taria.in: 27°C b.s./19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Capacità nominale in riscaldamento: 50,0 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento: 11,0 kW (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento: 12,24 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            EER: 4,09 (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            COP: 4,08 (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Alimentazione elettrica: 3 fas 380-400-415V 50Hz            Attacchi refrigerante liquido / gas: 12,7 / 28,58 mm            Dimensioni (AxLxP): 1710x920x740 mm (x2)            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica            Peso netto: 380 Kg</p>
UE3	<p>Unità Esterna per raffreddamento locale Q.E. RACK</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità nominale in raffreddamento: 3,6 kW (Taria.in: 27°C b.s./19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Capacità nominale in riscaldamento: 4,1 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento: 0,94 kW (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento: 1,07 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            EER: 3,83 (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            COP: 3,83 (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Alimentazione elettrica: 1 fase 230V 50Hz            Attacchi refrigerante liquido / gas: 6,35 / 12,7 mm            Dimensioni (AxLxP): 630x909x300 mm            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica            Peso netto: 43 Kg</p>

LEGENDA UNITA' INTERNE SISTEMA VRV	
V1	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) cassetta a 4 vie alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 1,7 kW            Capacità in riscaldamento: 1,9 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V2	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) cassetta a 4 vie alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 2,2 kW            Capacità in riscaldamento: 2,5 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V3	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) cassetta a 4 vie alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 2,6 kW            Capacità in riscaldamento: 3,2 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V4	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) cassetta a 4 vie alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 3,6 kW            Capacità in riscaldamento: 4,0 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V5	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) cassetta a 4 vie alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 3,6 kW            Capacità in riscaldamento: 4,0 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V6	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) a parete alimentata a 220 - 240 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 3,6 kW            Capacità in riscaldamento: 4,1 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>

LEGENDA SISTEMA VRV - PIANO TERZO	
UE4	<p>Unità Esterna VRF a pompa di calore a R410, condensata ad aria con unico compressore DC Scroll Inverter, alimentata a 230VAC, 1 fase, 50Hz. Funzione di riscaldamento continuo con parzializzazione della batteria, funzione di controllo della temperatura di evaporazione per maggiore efficienza energetica.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità nominale in raffreddamento: 10,2 kW (Taria.in: 27°C b.s./19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Capacità nominale in riscaldamento: 10,5 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Potenza elettrica assorbita nominale in raffreddamento: 3,15 kW (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            Potenza elettrica assorbita nominale in riscaldamento: 2,34 kW (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            SEER: 6,5 (Taria.in: 27°C b.s.; 19°C b.u.; Taria.out: 35°C b.s.)            SCOP: 4,2 (Taria.in: 20°C b.s.; Taria.out: 7°C b.s./6°C b.u.)            Alimentazione elettrica: 1 fase 230V 50Hz            Attacchi refrigerante liquido / gas: 6,35x5 / 12,7x1 - 9,52x4 mm            Dimensioni (AxLxP): 796x950x330 mm            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica            Peso netto: 63 Kg</p>
V7	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) a parete alimentata a 230 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 1,5 kW            Capacità in riscaldamento: 1,7 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V8	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) a parete alimentata a 230 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 2,0 kW            Capacità in riscaldamento: 2,2 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>
V9	<p>UNITA' INTERNA MULTIREFRIGERANTE</p> <p>Unità interna multirefrigerante (R410A) a parete alimentata a 230 VAC, monofase, 50 Hz. Dotata di M-Net Power, il sistema di continuità di funzionamento delle unità interne a fronte di anomalia o di mancanza di alimentazione.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Capacità in raffreddamento: 3,5 kW            Capacità in riscaldamento: 4,0 kW            Potenza sonora: Si veda relazione acustica specialistica</p>

SISTEMA DI CONTROLLO	
POS.	DESCRIZIONE
	<p>Comando Remoto Design per unità interne tipo Fan Coil serie PFFY e canalizzate serie PEFFY, dotato di schermo LCD retroilluminato, tasti d'accesso diretto, tecnologia di tipo MA autoindirizzante, selezione del modo operativo, sensore di temperatura integrato, possibilità di inibire visualizzazione della temperatura ambiente. Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.</p>
	<p>Controllo centralizzato WEB Server 3D TOUCH Controller</p> <p>Display touchscreen 10.4" retroilluminato a colori con tecnologia SVGA con visualizzazione Planimetrie grafiche. Alimentazione 240VAC 50 / 60 Hz integrata.</p> <p>Gestione di 50 Gruppi fino a 50 unità interne complessive.</p> <p>Controllo dei Gruppi, dei Blocchi o delle Zone singolo o collettivo.</p> <p>Interfaccia di rete Ethernet per collegamento a sistemi di supervisione B.M.S.</p> <p>Software WEB Server integrato per gestione tramite Internet Explorer®.</p> <p>Scheda SD da 2 Gbyte integrata per memorizzazione dati di sistema.</p> <p>Gestione diretta di 4 contatori ad impulso senza l'ausilio di interfaccia esterna.</p> <p>Download dei dati di consumo energetico per contabilizzazione via WEB.</p> <p>Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.</p> <p>Visualizzazione e impostazione Setpoint temperatura con accuratezza di 0,5°C.</p> <p>Funzioni di risparmio energetico: Temperatura di mantenimento, Temperatura scorrevole, Start-up ottimizzato, Dual Setpoint.</p> <p>Interfacciamento M-Net con Sistemi Ecodan package Hot Water Heat Pump (CAHV e CRHV).</p>

LEGENDA TUBAZIONI REFRIGERANTI - PARTICOLARE DI POSA	
	<p>TUBAZIONE LINEA FRIGORIFERA</p> <p>Tubazione in rame isolata passante in controsoffitto per distribuzione interna e posata a vista per la distribuzione esterna in copertura, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- polietilene espanso reticolato a celle chiuse sp. 10 mm</li> <li>- pellicola antistrappo corrugata piramidale avorio</li> <li>- estremità in rame lappate</li> <li>- rame certificato per gas r410a</li> </ul> <p>Caratteristiche tecniche guaina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temp. d'impiego: -80°C / + 120°C</li> <li>- coefficiente di conducibilità termica: 0.034 w/mk</li> <li>- comportamento al fuoco: classe 1 - m1 autoestinguente</li> </ul>

COMPONENTI SISTEMA VRV	
	Coppia di collettori di distribuzione a 10 derivazioni per linee frigorifere.
	Coppia di giunti di derivazione per linee frigorifere.

**IMPORTANTE**  
 LA POSIZIONE DEL TERMOARREDO E' INDICATIVA  
 DECIDERE LA POSIZIONE CON IMPIANTISTA IDRAULICO ED ELETTRICO

**IMPORTANTE**  
 PREVEDERE SCARICO CONDENS VENTILCONVETTORI CON  
 TUBAZIONE DI PPS Ø 32

TERMINALI DI CLIMATIZZAZIONE - SCALDASALVIETTE IN ACCIAIO TUBOLARE	
FUNZIONAMENTO ELETTRICO	
DIMENSIONI ED EMISSIONI TERMICHE SCALDASALVIETTA-NOVA ELETTRICO o similare	
Modello	Potenza elettrica Watt
R1 NOVO 1196 RADIATORE BAGNO ELETTRICOTERM.L.500 H.764	400 Watt
R2 NOVO 1196 RADIATORE BAGNO ELETTRICOTERM.L.500 H.1196	600 Watt
R3 NOVO 1196 RADIATORE BAGNO ELETTRICOTERM.L.500 H.1520	700 Watt
TERMOARREDO ELETTRICO DOTATO DI RESISTENZA ELETTRICA CON CONTROLLO ELETTRONICO TERMOSTATICO	

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI come da ALLEGATO B DEL D.P.R. 412/93					
Conduttività Termica utile dell'isolante (W/m²K)	Diametro esterno della tubazione (mm)				
	<20	20-39	40-59	60-79	80-99
0.030	13	19	26	33	40
0.032	14	21	29	36	44
0.034	15	23	31	39	48
0.036	17	25	34	43	52
0.038	18	28	37	46	56
0.040	20	30	40	50	60
0.042	22	32	43	54	64
0.044	24	35	46	58	69
0.046	26	38	50	62	74
0.048	28	41	54	66	79
0.050	30	44	58	71	84

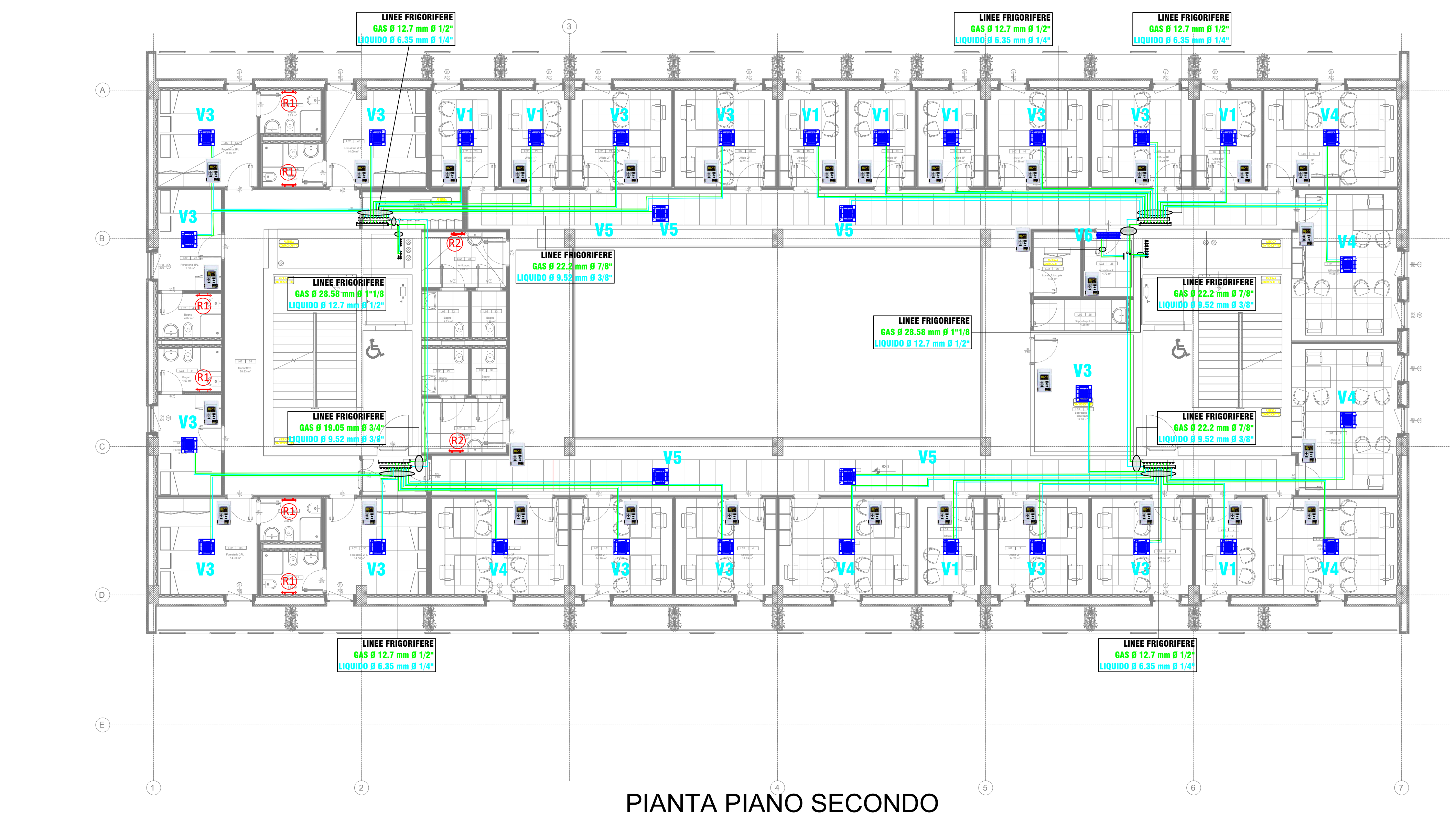
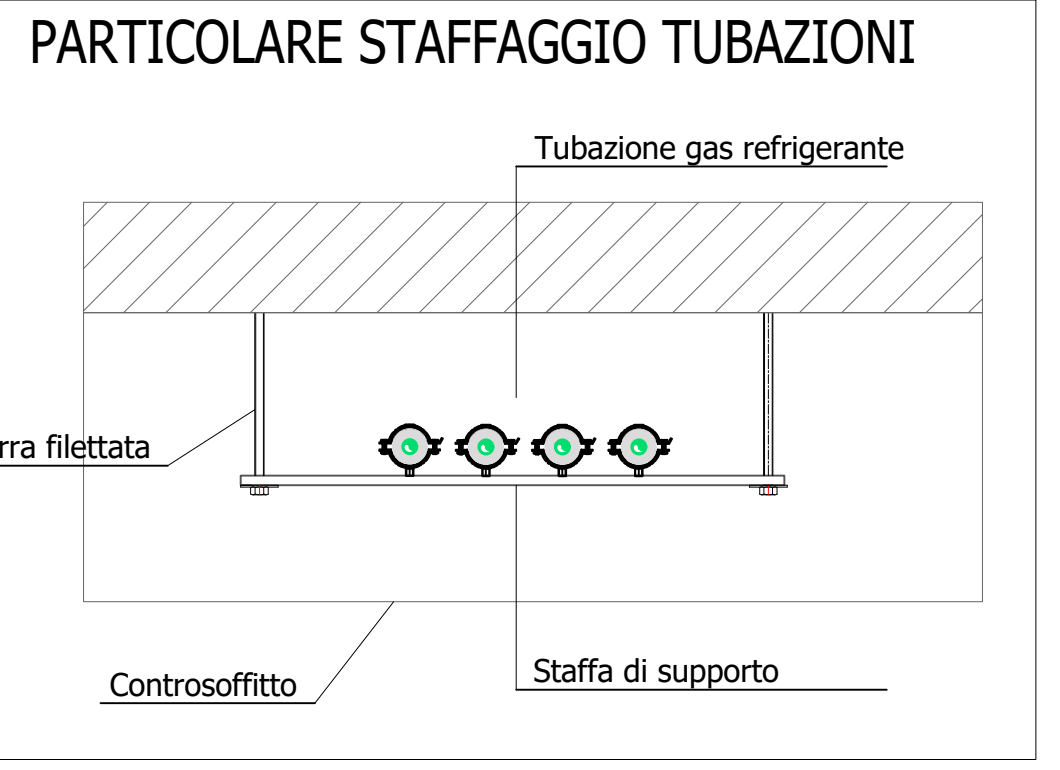
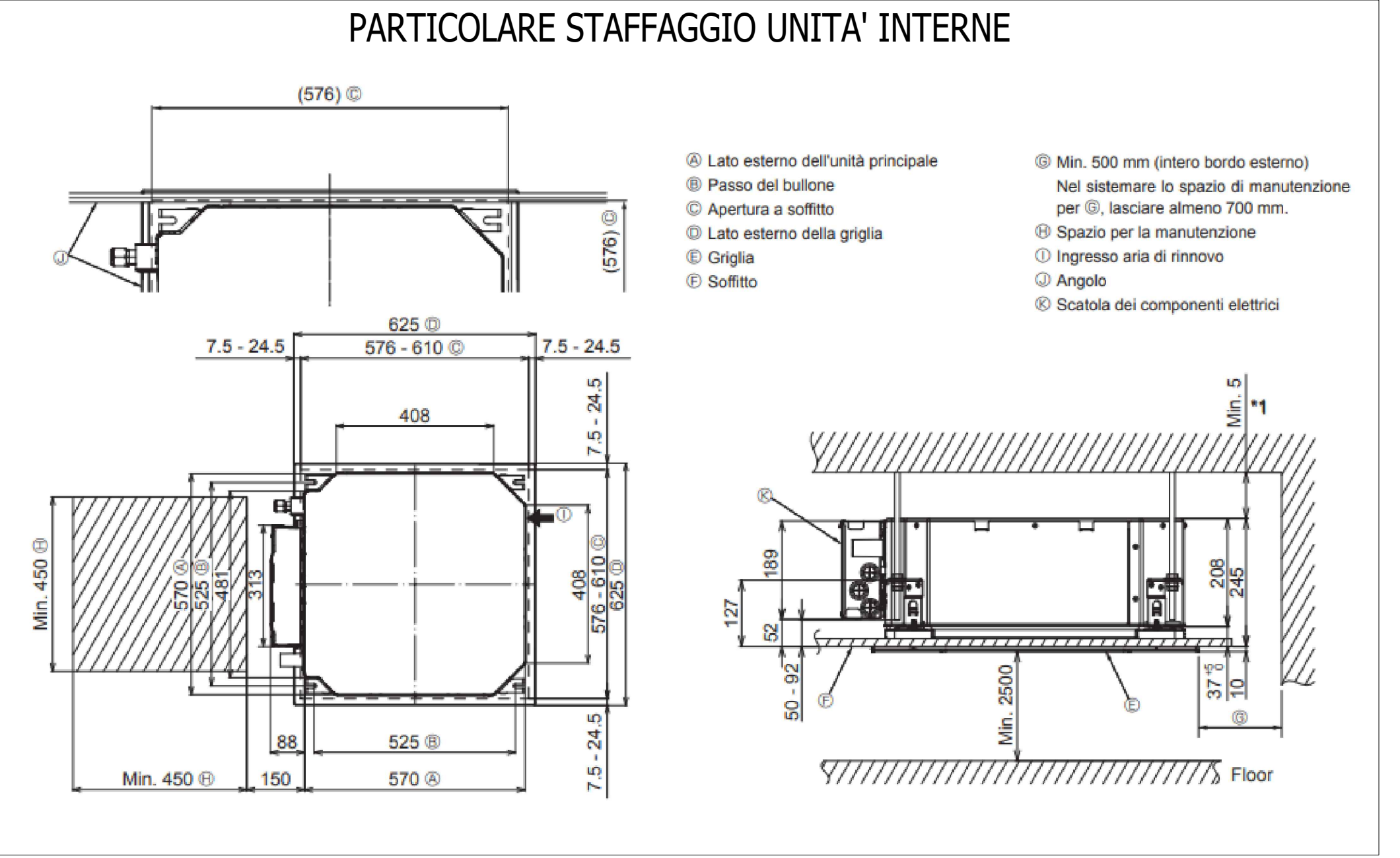
Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella stessa.

I montanti verticali delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano dalla tabella, vanno moltiplicati per 0,5.

Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate né all'esterno né su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella, vanno moltiplicati per 0,3.

Modalità di isolamento tubazioni di acqua calda e fredda in vista:

- Utilizzo di coppelle isolanti in polistirene, sp. secondo legge e non inferiori a 25 mm, con densità non inferiore a 60 Kg/mc, applicate a giunti sfalsati e strettamente accostati;
- rivestimento esterno mediante lamierino in alluminio o PVC
- finitura delle testate con fascette di alluminio



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
 Direzione Regionale Calabria

VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE  
 DATA E PROT. CONSEGNA  
 VERIFICA/VALIDAZIONE/APPROVAZIONE  
 DATA E PROT.

Affidamento dei servizi di progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati alla realizzazione della nuova sede della D.I.A., sita in Reggio Calabria, Località Santa Caterina

**PROGETTO ESECUTIVO**

RTP:

MATE SOC Coop. va (Mandatari)  
 Sede Legale e Operativa: Via San Teodoro, 21 - 88100 Catanzaro (CZ)

Dot. Geol. Alberto Caprara (Mandatario)  
 Sede Operativa: Via Teodoro, 21 - 88100 Catanzaro (CZ)

RESPONSABILI DEL PROGETTO:  
 RESPONSABILE GENERALE: Arch. Massimo Pagano  
 RESPONSABILE SPECIALE: Arch. Tommaso Pagano

PROGETTAZIONE GEOMETRICA ARCHITETTONICA: Arch. Tommaso Pagano  
 PROGETTAZIONE STRUTTURALE: Ing. Mauro Perrini

PROGETTAZIONE GEOMETRICA ARCHITETTONICA: Arch. Angelo Augugliaro  
 PROGETTAZIONE GEOMETRICA ARCHITETTONICA: Arch. Angelo Augugliaro

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA: Ing. Lino Pollastri  
 GEOLOGIA: Dott. Geol. Alberto Caprara

CSP: Ing. Alessandro Siviero  
 DIRETTORE TECNICO: MATE SOC Coop. va  
 Arch. Fabiana Angelelli, Arch. Marina Boccilli, Arch. Laura Mazzei

TEAM DI PROGETTAZIONE: Arch. Fabiana Angelelli, Arch. Marina Boccilli, Arch. Laura Mazzei

Il Responsabile Unico del Procedimento:  
**Ing. Salvatore Giglio**

Il Responsabile Tecnico:  
**Ing. Salvatore Concetto**

OGGETTO:  
 IMPIANTI MECCANICI - PIANTE PIANO SECONDO  
 DISTRIBUZIONE IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA  
 SANTA CATERINA, 89122 REGGIO CALABRIA (RC)

TAV N.  
**PE-IM-04**

DATA: 31.10.2018  
 SCALA: 1:100

N.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
1	Preparazione note progetto esecutivo	25/07/2018	M.C.	L.P.	M.P.
2	Preparazione note progetto esecutivo	30/04/2018	M.C.	L.P.	M.P.