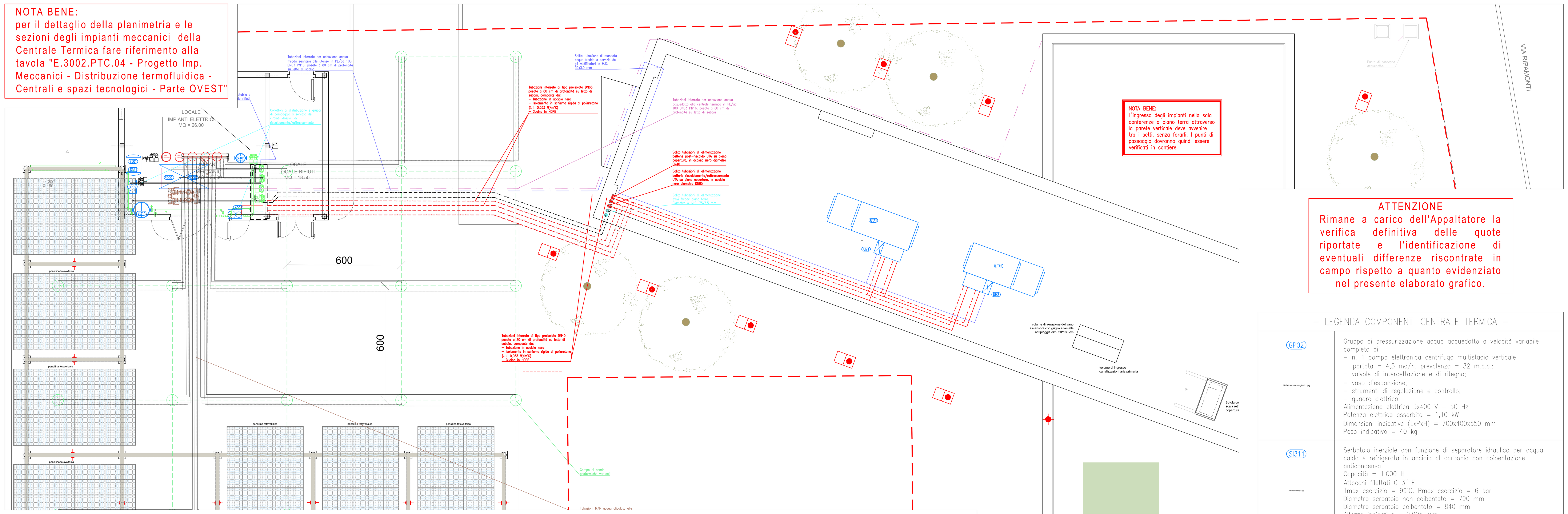
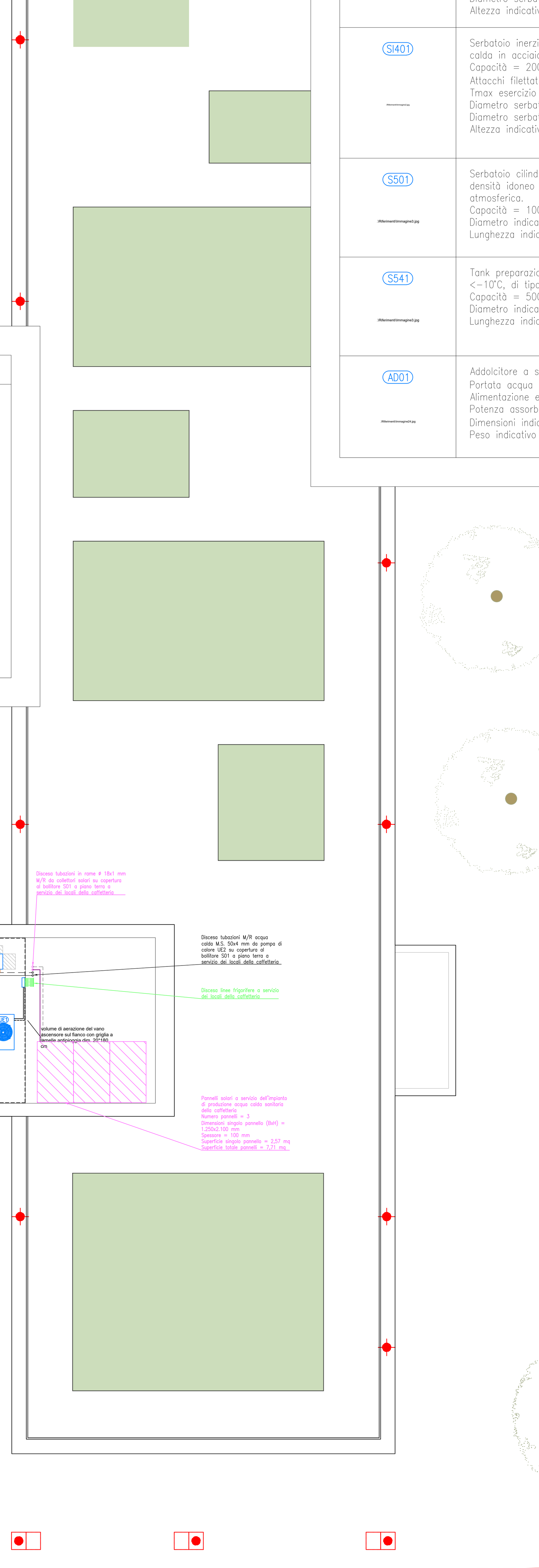
NOTA BENE:
per il dettaglio della planimetria e le sezioni degli impianti meccanici della Centrale Termica fare riferimento alla tavola "E.3002.PTC.04 - Progetto Imp. Meccanici - Distribuzione termofluidica - Centrali e spazi tecnologici - Parte OVEST"



NOTA BENE:
L'ingresso degli impianti nella sala conferenze a piano terra attraverso la parete verticale deve avvenire tra i setti, senza forarli. I punti di passaggio dovranno quindi essere verificati in cantiere.

ATTENZIONE
Rimane a carico dell'Appaltatore la verifica definitiva delle quote riportate e l'identificazione di eventuali differenze riscontrate in campo rispetto a quanto evidenziato nel presente elaborato grafico.



– LEGENDA LINEE IDRAULICHE –

	Linee mandata/ritorno acqua calda/refrigerata alle UTA
	Linee mandata/ritorno acqua calda/refrigerata alle travi fredde
	Linee mandata/ritorno acqua collettori solari
	Linee mandata/ritorno acqua calda a servizio dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria
	Linee frigorifere
	Linea interrata di caricamento acqua fredda da C.T.
	Linee di adduzione acqua fredda alle utenze
	Linea interrata di caricamento acqua fredda da acquedotto comunale
	Linee mandata/ritorno acqua glicolata sonde geotermiche

– LEGENDA COMPONENTI CENTRALE TERMICA –

PDC01 .\Riferimenti\Immagine1.jpg	Pompa di calore geotermica reversibile ad alta efficienza con recupero di calore parziale per produzione simultanea e indipendente di acqua calda e refrigerata per installazione da interno. Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz Raffreddamento Temperatura acqua sorgente in/out = 30/35°C Temperatura acqua utenze in/out = 12/7°C Potenza frigorifera = 56,8 kW EER = 3,82 Potenza assorbita = 14,9 kW Riscaldamento Temperatura acqua utenze in/out = 40/45°C Temperatura acqua sorgente in/out = +2/–3°C Potenza termica = 59,8 kW COP = 3,82 Potenza assorbita = 15,7 kW Recupero parziale Potenza termica = 17,6 kW Dimensioni indicative (LxPxH) = 1.630x790x970 mm Peso indicativo = 465 kg

– LEGENDA COMPONENTI CENTRALE TERMICA –

PDC02 .\Riferimenti\Immagine1.jpg	Pompa di calore geotermica reversibile ad alta efficienza con recupero di calore parziale per produzione simultanea e indipendente di acqua calda e refrigerata per installazione da interno. Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz Prestazioni di raffreddamento: capacità di raffreddamento 87.30 kw — IPLV.JP 6.020 kw/kw potenza assorbita 22.40 KW — SEER/ns 5.23/201.2% EER efficenza di raffreddamento 3.897kw/kw — Lw/Lp @ 1m 80db (a)/64 db(a) acqua evaporata IN/AUT12.00°C/7.00° — acqua dal condensatore IN/AUT 30.00°C/35.00°C flusso d'acqua dell'evaporatore 4.190/sec — flusso d'acqua condensatore 5.240 vs perdite di carico dell'evaporatore 44.1 kPa — caduta di pressione del condensatore 69.0 pKa fluido dell'evaporatore acqua — fluido del condensatore acqua fattore d'incostrazione del condensatore 0.000 m2°c/w SEER dichiarato secondo EN 14825, fan coil applicazione 12/7C ingresso/uscita temperatura dell'acqua. Il livello di potenza sonora secondo 150.9634-1 SEER e IPVIP si riferisce alla norma. Prestazioni di modalità riscaldamento: capacità di riscaldamento 117.9 kw — efficienza di riscaldamento COP 4.298 kw/kw potenza assorbita 27.43 kw — scop/4.080 / 155.2% acqua evaporatore in/aut 15.00 °C 10.00 °C acqua condensatore in/aut 40.00 °C/45.00°C flusso d'acqua dell'evaporatore 4.350 vs flusso d'acqua del condensatore 5.720V/s perdite di carico evaporatore 41.9kpa perdite di carico del condensatore 73.0 kpa Informazioni sull'unità: tipo di compressore scorrere — carica refrigerante 9 kg controllo della capacità fare un passo — tipo di refrigerante R410 A

– LEGENDA COMPONENTI CENTRALE TERMICA –

GP02 .\Riferimenti\Immagine22.jpg	Gruppo di pressurizzazione acqua acquedotto a velocità variabile completo di: – n. 1 pompa elettronica centrifuga multistadio verticale portata = 4,5 mc/h, prevalenza = 32 m.c.a.; – valvole di intercettazione e di ritegno; – vaso d'espansione; – strumenti di regolazione e controllo; – quadro elettrico. Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz Potenza elettrica assorbita = 1,10 kW Dimensioni indicative (LxPxH) = 700x400x550 mm Peso indicativo = 40 kg
SI311	Serbatoio inerziale con funzione di separatore idraulico per acqua calda e refrigerata in acciaio al carbonio con coibentazione anticondensa. Capacità = 1.000 lt Attacchi filettati G 3" F Tmax esercizio = 99°C. Pmax esercizio = 6 bar Diametro serbatoio non coibentato = 790 mm Diametro serbatoio coibentato = 840 mm Altezza indicativa = 2.005 mm
SI401	Serbatoio inerziale con funzione di separatore idraulico per acqua calda in acciaio al carbonio con coibentazione. Capacità = 200 lt Attacchi filettati G 2" F Tmax esercizio = 99°C. Pmax esercizio = 6 bar Diametro serbatoio non coibentato = 450 mm Diametro serbatoio coibentato = 500 mm Altezza indicativa = 1.445 mm
S501 .\Riferimenti\Immagine3.jpg	Serbatoio cilindrico orizzontale in polietilene lineare atossico ad alta densità idoneo per stoccaggio acqua potabile a pressione atmosferica. Capacità = 1000 lt Diametro indicativo = 960 mm Lunghezza indicativa = 1.420 mm
S541 .\Riferimenti\Immagine3.jpg	Tank preparazione miscela glicolata per temperatura di congelamento <–10°C, di tipo cilindrico orizzontale in polietilene ad alta densità. Capacità = 500 lt Diametro indicativo = 780 mm Lunghezza indicativa = 1.080 mm
AD01 .\Riferimenti\Immagine24.jpg	Addolcitore a singola colonna Portata acqua = 4,.5 mc/h Alimentazione elettrica 1x230V – 50Hz Potenza assorbita = 50 W Dimensioni indicative (LxPxH) = 720x460x1.600 mm Peso indicativo = 170 kg

– LEGENDA UNITA' TRATTAMENTO ARIA –

UTA1	Unità di trattamento aria a servizio della sala conferenze per installazione all'esterno sulla copertura dell'edificio, composta da: – Sezione silenziatore a sezione rettangolare con setti fonoassorbenti in lana minerale spessore 200 mm con protezione in velo vetro, interspazio 100 mm, velocità massima di passaggio aria 12 m/s, completa di bacinella di raccolta condensa, da installare sul canale di ripresa aria. Dimensioni (BxHxP) = 900x400x1.000 mm – Sezione di ripresa aria ambiente con filtro piano efficienza F7 e serranda per miscelazione aria ambiente e aria esterna; – Sezione recuperatore di calore entalpico di tipo rotativo. Efficienza recupero calore sensibile >82% Efficienza recupero calore latente inverno >80% Efficienza recupero calore latente estate >62% – Sezione ventilante di espulsione aria ambiente con ventilatore di tipo brushless, motore direttamente accoppiato, regolazione mediante inverter, completa di serranda di regolazione. Classe di efficienza energetica motore IE4 Alimentazione elettrica 3x400 V, Potenza assorbita 0,8 kW Potenza nominale motore 2,4 kW Portata aria = 4.000 mc/h Prevalenza statica utile = 420 Pa – Sezione di presa aria esterna con filtro piano efficienza G4 e filtro a tasche efficienza F7, completa di serranda di regolazione; – Sezione ventilante di mandata aria con ventilatore di tipo brushless, motore direttamente accoppiato, regolazione mediante inverter. Classe di efficienza energetica motore IE4 Alimentazione elettrica 3x400 V, Potenza assorbita 1,3 kW Potenza nominale motore 2,4 kW Portata aria = 4.000 mc/h Prevalenza statica utile = 650 Pa – Sezione batteria di riscaldamento/raffrescamento in Cu/Al, completa di separatore di gocce con bacinella di raccolta condensa Condizioni invernali (riscaldamento): Portata aria = 4.000 mc/h; Aria ingresso/uscita 18,8°C / 27,7°C; Portata acqua = 2.070 lt/h, perdita di carico lato acqua 0,7 kPa; Acqua ingresso/uscita = 45°C / 40°C; Potenza nominale = 10.350 kcal/h = 12 kW; Condizioni estive (raffrescamento): Portata aria = 4.000 mc/h; Aria ingresso 28,2°C, U.R. 55%; Aria uscita 11,7°C, U.R. 98%; Portata acqua = 6.540 lt/h, perdita di carico lato acqua 4,4 kPa; Acqua ingresso/uscita = 7°C / 12°C; Potenza nominale = 32.700 kfrig/h = 38 kW; – Sezione batteria di post-riscaldo in Cu/Al Condizioni estive (post-riscaldo): Portata aria = 4.000 mc/h; Aria ingresso 12,5°C, U.R. 95%; Aria uscita 20°C, U.R. 59%; Portata acqua = 1.750 lt/h, perdita di carico lato acqua 10,9 kPa; Acqua ingresso/uscita = 45°C / 40°C; Potenza nominale = 8.750 kcal/h = 10 kW; – Sezione di umidificazione a vapore da installare sul canale di mandata aria, completa di separatore di gocce con bacinella di raccolta condensa. – Sezione silenziatore a sezione rettangolare con setti fonoassorbenti in lana minerale spessore 200 mm con protezione in velo vetro, interspazio 100 mm, velocità massima di passaggio aria 12 m/s, completa di bacinella di raccolta condensa, da installare sul canale di mandata aria. Dimensioni (BxHxP) = 900x400x1.000 mm Dimensioni indicative UTA (LxPxH) = 4.490x1.600x1.910 mm

– LEGENDA UNITA' TRATTAMENTO ARIA –

UTA2	Unità di trattamento aria a servizio delle travi fredde per installazione all'esterno sulla copertura dell'edificio, composta da: – Sezione silenziatore a sezione rettangolare con setti fonoassorbenti in lana minerale spessore 200 mm con protezione in velo vetro, interspazio 100 mm, velocità massima di passaggio aria 12 m/s, completa di bacinella di raccolta condensa, da installare sul canale di ripresa aria. Dimensioni (BxHxP) = 900x600x1.000 mm – Sezione di ripresa aria ambiente con filtro piano efficienza F7; – Sezione recuperatore di calore entalpico di tipo rotativo; Efficienza recupero calore sensibile >82%, Efficienza recupero calore latente inverno >80% Efficienza recupero calore latente estate >70% – Sezione ventilante di espulsione aria ambiente con ventilatore di tipo brushless, motore direttamente accoppiato, regolazione mediante inverter, completa di serranda di regolazione. Classe di efficienza energetica motore IE4 Alimentazione elettrica 3x400 V, potenza assorbita 1,60 kW Potenza nominale motore 4 kW Portata aria = 6.200 mc/h Prevalenza statica utile = 540 Pa – Sezione di presa aria esterna con filtro piano efficienza G4 e filtro a tasche efficienza F7, completa di serranda di regolazione; – Sezione ventilante di mandata aria con ventilatore di tipo brushless, motore direttamente accoppiato, regolazione mediante inverter. Classe di efficienza energetica motore IE4 Alimentazione elettrica 3x400 V, potenza assorbita 2,70 kW Potenza nominale motore 4 kW Portata aria = 6.200 mc/h Prevalenza statica utile = 860 Pa – Sezione batteria di riscaldamento/raffrescamento in Cu/Al, completa di separatore di gocce con bacinella di raccolta condensa Condizioni invernali (riscaldamento): Portata aria = 6.200 mc/h; Aria ingresso/uscita 17,3°C / 22°C; Portata acqua = 1.700 lt/h, perdita di carico lato acqua 0,6 kPa; Acqua ingresso/uscita = 45°C / 40°C; Potenza nominale = 8.500 kcal/h = 10 kW; Condizioni estive (raffrescamento): Portata aria = 6.200 mc/h; Aria ingresso 26,3°C, U.R. 50%; Aria uscita 12,5°C, U.R. 94%; Portata acqua = 7.000 lt/h, perdita di carico lato acqua 5 kPa; Acqua ingresso/uscita = 7°C / 12°C; Potenza nominale = 35.000 kfrig/h = 41 kW; – Sezione batteria di post-riscaldo in Cu/Al Condizioni estive (post-riscaldo): Portata aria = 6.200 mc/h; Aria ingresso 12,5°C, U.R. 95%; Aria uscita 20°C, U.R. 59%; Portata acqua = 2.650 lt/h, perdita di carico lato acqua 23,9 kPa; Acqua ingresso/uscita = 45°C / 40°C; Potenza nominale = 13.250 kcal/h = 15 kW; – Sezione di umidificazione a vapore da installare sul canale di mandata aria, completa di separatore di gocce con bacinella di raccolta condensa. – Sezione silenziatore a sezione rettangolare con setti fonoassorbenti in lana minerale spessore 200 mm con protezione in velo vetro, interspazio 100 mm, velocità massima di passaggio aria 12 m/s, completa di bacinella di raccolta condensa, da installare sul canale di mandata aria. Dimensioni (BxHxP) = 900x600x1.000 mm Dimensioni indicative UTA (LxPxH) = 3.925x1.600x1.910 mm

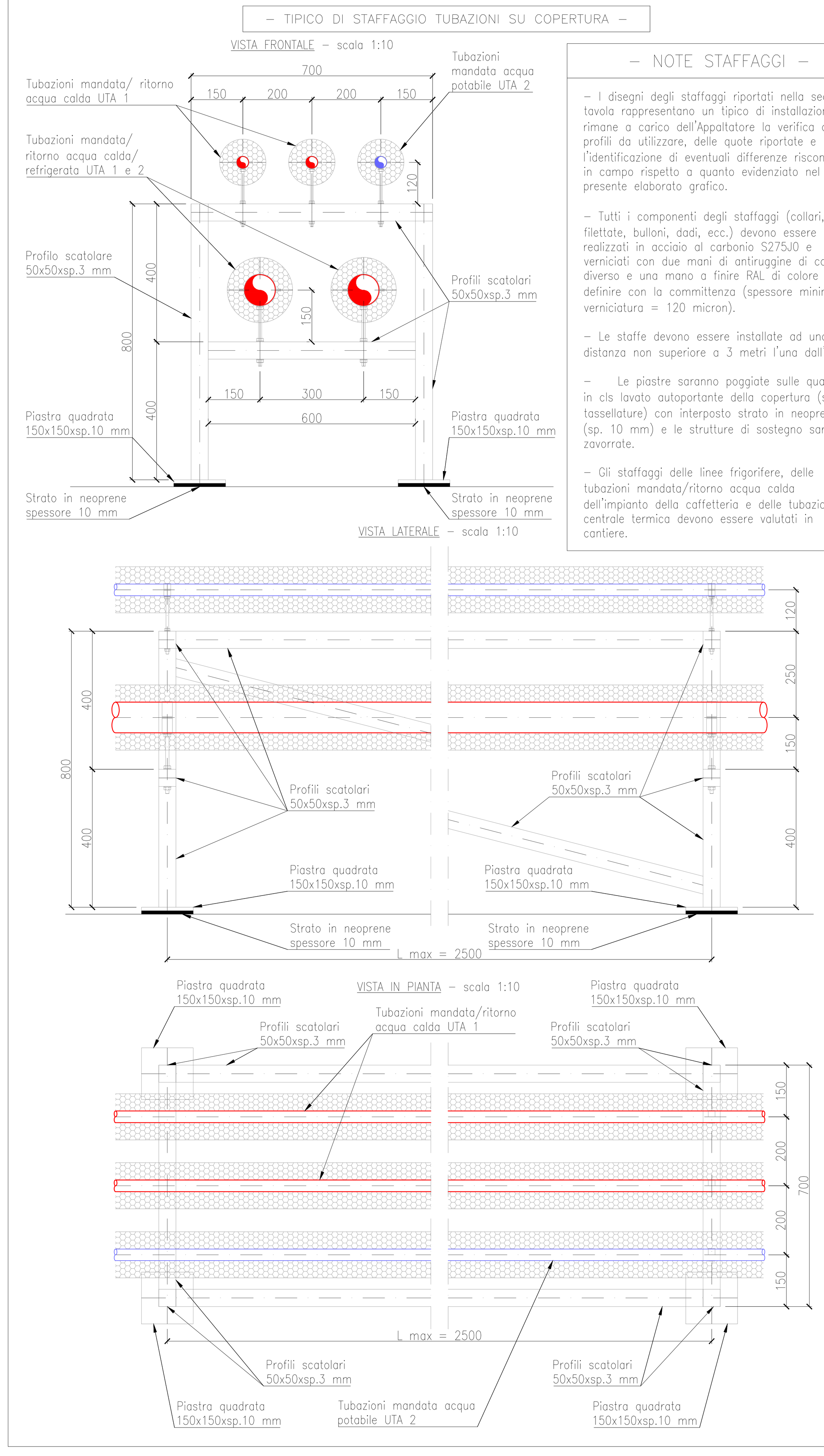
– LEGENDA UMIDIFICATORE –

UM1 .\Riferimenti\Immagine4.jpg	Umidificatore a vapore a elettrodi immersi Producibilità nominale di vapore = 8 kg/h Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz Potenza elettrica assorbita = 6,0 kW Pressione vapore = 1.500 Pa Durezza massima acqua potabile 40°f Segnale di comando 0–10 Vdc o 4–20 mA Segnale di allarme relè N.O. Completo di n. 1 distributore lineare di vapore per montaggio in condotta e controllore di regolazione. Dimensioni indicative (LxPxH) = 365x275x712 mm Peso indicativo = 19 kg

– LEGENDA UMIDIFICATORE –

UM2 .\Riferimenti\Immagine4.jpg	Umidificatore a vapore a elettrodi immersi Producibilità nominale di vapore = 3 kg/h Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz Potenza elettrica assorbita = 2,2 kW Pressione vapore = 1.500 Pa Durezza massima acqua potabile 40°f Segnale di comando 0–10 Vdc o 4–20 mA Segnale di allarme relè N.O. Completo di n. 1 distributore lineare di vapore per montaggio in condotta e controllore di regolazione. Dimensioni indicative (LxPxH) = 365x275x712 mm Peso indicativo = 19 kg

– TIPICO DI STAFFAGGIO TUBAZIONI SU COPERTURA –



– NOTE STAFFAGGI –

– I disegni degli staffaggi riportati nella seguente tavola rappresentano un tipico di installazione, rimane a carico dell'Appaltatore la verifica dei profili da utilizzare, delle quote riportate e l'identificazione di eventuali differenze riscontrate in campo rispetto a quanto evidenziato nel presente elaborato grafico.

– Tutti i componenti degli staffaggi (collari, barre filettate, bulloni, dadi, ecc.) devono essere realizzati in acciaio al carbonio S275J0 e verniciati con due mani di antiruggine di colore diverso e una mano a finire RAL di colore da definire con la committenza (spessore minimo verniciatura = 120 micron).

– Le staffe devono essere installate ad una distanza non superiore a 3 metri l'una dall'altra.

– Le piastre saranno poggiate sulle quadrotte in cls lavato autoportante della copertura (senza tassellature) con interposto strato in neoprene (sp. 10 mm) e le strutture di sostegno saranno zavorrate.

– Gli staffaggi delle linee frigorifere, delle tubazioni mandata/ritorno acqua calda dell'impianto della caffetteria e delle tubazioni in centrale termica devono essere valutati in cantiere.

– NOTE TUBAZIONI –

Le LINEE ACQUA POTABILE e ACQUA FREDDA SANITARIA nei tratti interrati dovranno essere realizzate con polietilene PE/ad 100 e posate in scavo a sezione obbligata a 80 cm di profondità su letto di sabbia.

La LINEA ACQUA FREDDA SANITARIA nei tratti aerei dovrà essere realizzata con tubazioni in multistrato, complete di coibentazione con guaine elastomeriche (λ ≤ 0,033 W/m°K), spessore 19 mm, con rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm.

Le LINEE ACQUA CALDA/REFRIGERATA a servizio delle travi fredde e delle UTA nei tratti interrati dovranno essere realizzate con tubazioni di tipo preisolato, posate a 80 cm di profondità su letto di sabbia, composte da:
- Tubazione in acciaio nero
- Isolamento in schiuma rigida di poliuretano (λ ≤ 0,033 W/m°K)
- Guaina in HDPE

Le LINEE ACQUA CALDA/REFRIGERATA a servizio delle travi fredde nei tratti aerei dovranno essere realizzate con tubazioni in multistrato, complete di coibentazione secondo i seguenti spessori:
- M.S. 20x2,5 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 33,5 mm;
- M.S. 26x3,0 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 35 mm;
- M.S. 32x3,0 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 35 mm;
- M.S. 40x3,5 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 36,5 mm;
- M.S. 50x4,0 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 37,5 mm;
- M.S. 63x6,0 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 39 mm;
- M.S. ≥ 75x7,5 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 20 mm + coppelle lana minerale (densità ≥ 100 kg/mc) sp. 30 mm

Rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm nei tratti a vista.

Le LINEE ACQUA CALDA/REFRIGERATA a servizio delle UTA nei tratti aerei dovranno essere realizzate con tubazioni in acciaio nero, complete di coibentazione secondo i seguenti spessori:
- ø 3/4": guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 35 mm;
- ø 1": guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 35 mm;
- ø 1"1/4": guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 36,5 mm;
- ø 1"1/2: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 37,5 mm;
- ø 2": guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 39 mm;
- ø ≥ 2"1/2: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 20 mm + coppelle lana minerale (densità ≥ 100 kg/mc) sp. 30 mm

Rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm nei tratti a vista.

Il CIRCUITO ACQUA CALDA a servizio della pompa di calore UE2 dovrà essere realizzato con tubazioni in multistrato, complete di coibentazione secondo i seguenti spessori:
- M.S. 50x4 mm: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 37,5 mm

Rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm nei tratti a vista.

Il CIRCUITO IDRAULICO DEI COLLETTORI SOLARI dovrà essere realizzato mediante tubazioni in rame saldato omologato per resistere a temperature fino a 180°C, diametro ø 18x1 mm, coibentate con guaine isolanti a celle chiuse in elastomero espanso estruso, per applicazioni ad alte temperature.

Le LINEE FRIGORIFERE a servizio dell'impianto ad espansione diretta del locale Caffetteria dovranno essere realizzate in rame trattato secondo ASTM289, preisolato con guaina isolante in polietilene espanso senza CFC, reticolato a raggi gamma a cellule chiuse, anticondensa, con rivestimento esterno in polietilene compatto ad alta resistenza all'abrasione.

Le RETI DI RACCOLTA CONDENSA delle UTA e delle pompe di calore dovranno essere realizzate in polietilene e convogliate alla più vicina rete di scarico delle acque piovane o a monte del sifone di un lavandino.

Su tutte le linee idrauliche prevedere scarichi nei punti bassi e sfiati aria nei punti alti.

Tutte le tubazioni in acciaio nero devono essere verniciate con due mani di antiruggine di colore diverso.

– NOTE TUBAZIONI –

Le LINEE ACQUA GLICOLATA dalle pompe di calore ai collettori di distribuzione devono essere realizzate con tubazioni in acciaio nero, complete di coibentazione secondo i seguenti spessori:
- ø ≥ 2"1/2: guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 20 mm + coppelle lana minerale (densità ≥ 100 kg/mc) sp. 30 mm

Rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm nei tratti a vista.

Le LINEE ACQUA GLICOLATA dai collettori di distribuzione alle sonde geotermiche devono essere realizzate in PE/ad DN40 PN16 e coibentate nei tratti aerei con guaina elastomerica (λ ≤ 0,033 W/m°K) sp. 35 mm e rivestimento in lamiera di alluminio spessore 6/10 mm. Nei tratti interrati non deve essere installata la coibentazione.

Il campo di sonde geotermiche è formato da 18 sonde a doppia U, ciascuna di lunghezza 100 m circa e diametro 150 mm, costituite da una doppia tubazione (due mandate e due ritorni) in polietilene ad alta densità DN32 e riempimento in materiale bentonitico ad alta conducibilità.

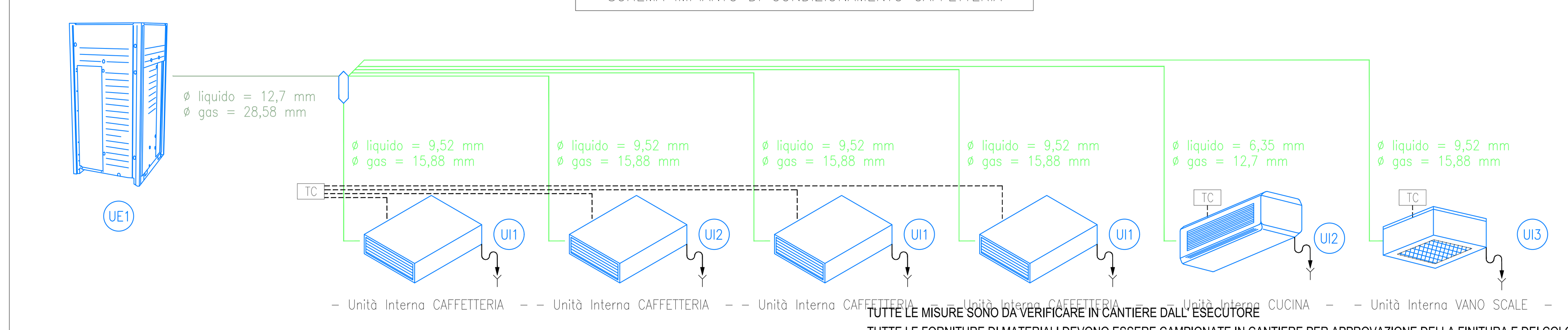
– EQUIVALENZE PER TUBAZIONI USO RISCALDAMENTO –

Nota Bene:

In luogo delle tubazioni in Multistrato (MS) possono essere utilizzate tubazioni in acciaio nero galvanizzato pinzato o in acciaio nero nei diametri equivalenti indicati nella tabella seguente:

M.S. 20x2,5 mm	= Acciaio Nero 1/2"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 18x1,2 mm
M.S. 26x3,0 mm	= Acciaio Nero 3/4"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 22x1,5 mm
M.S. 32x3,0 mm	= Acciaio Nero 1"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 28x1,5 mm
M.S. 40x3,5 mm	= Acciaio Nero 1"1/4	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 35x1,5 mm
M.S. 50x4,0 mm	= Acciaio Nero 1"1/2	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 42x1,5 mm
M.S. 63x6,0 mm	= Acciaio Nero 2"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 54x1,5 mm
M.S. 75x7,5 mm	= Acciaio Nero 2"1/2	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 76x2,0 mm
M.S. 90x8,5 mm	= Acciaio Nero 3"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 88,9x2,0 mm
M.S. 110x10,0 mm	= Acciaio Nero 4"	= Acciaio Nero galvanizzato pressato 108x2,0 mm

– SCHEMA IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CAFFETTERIA –



TUTTE LE MISURE SONO DA VERIFICARE IN CANTIERE DALL' ESECUTORE
TUTTE LE FORNITURE DI MATERIALI DEVONO ESSERE CAMPIONATE IN CANTIERE PER APPROVAZIONE DELLA FINITURA E DEI COLORI

– LEGENDA COMPONENTI CAFFETTERIA –

UE1	Unità esterna in pompa di calore con inverter, multisplit, con possibilità di allacciamento di 6 unità interne, a servizio dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento ad espansione diretta della caffetteria. Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz; Refrigerante = R410A; Capacità nominale in raffreddamento (Test = 35°C, Tint = 27°C) = 40 KW; Potenza assorbita = 11,7 kW; EER = 3,42; Capacità nominale in riscaldamento (Test = 7°C, Tint = 20°C) = 45 KW; Potenza assorbita = 11,2 kW; COP = 4,04; Livello sonoro = 61 dB(A); Diametro linee frigorifere liquido/gas = 12,7/28,58 mm; Dimensioni esterne (AxLxP) = 1.710x1.220x740 mm; Peso netto = 251 kg; Completa di ripartitore di flusso Numero unità da collegare = 6 Quantità = 1
UE2 .\Riferimenti\Immagine16.jpg	Pompa di calore aria-acqua per installazione esterna con inverter a servizio dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria. Potenza termica (Tacqua = 40/45°C – Taria = 7°C) = 16,2 kW; Potenza assorbita = 5,05 kW; COP = 3,21; Portata aria = 2.222 lt/s; Portata acqua = 0,74 lt/s; Prevalenza utile pompa = 64 kPa; Alimentazione elettrica 3x400 V – 50 Hz; Livello pressione sonora = 56 dB(A); Dimensioni indicative (LxPxH) = 1.731x724x1.137 mm; Peso indicativo = 240 kg Quantità = 1
	Pannelli solari a servizio dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria della caffetteria. Dimensioni singolo pannello (BxH) = 1.250x2.100 mm Spessore = 100 mm Superficie singolo pannello = 2,57 mq Superficie totale pannelli = 7,71 mq Quantità = 3

INVITALIA

REALIZZAZIONE DI UN NUOVO INCUBATORE DI IMPRESE
Smart City Lab
"VIA RIPAMONTI N. 88" - PRU 1.1 "via Pompeo Leoni - via Pietrasanta"

STAZIONE APPALTANTE
INVITALIA
Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo d'impresa SpA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Arch. Rosa di Nuzzo

ATTIVITA' TECNICHE
SERVIZI DI INGEGNERIA
Beni Culturali e Architettura
Arch. Rosa di Nuzzo

PROGETTO PRELIMINARE
Dott. Arch. Rosa di Nuzzo, Dott. Ing. Pierluigi Rosati, Dott. Ing. Osvaldo Pitorri, Dott. Ing. Letterio Sonnessa, Dott. Marco Di Pillo

PROGETTO ESECUTIVO - AS BUILT

IMPRESA ESECUTRICE
AR.CO. S.r.l.
Via V. Ragno n°35
70024 Gravina In Puglia (BA)

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEODI IMPRESE

MANDATARIA
MATE soc. coop.
40122 Bologna
Via San Felice, 21
31020 San Vendemiano (TV)
Via Treviso,18
Direttore Tecnico
Arch. Emanuela Barro

MANDANTI
B.cube srl
Milano, via Ventura 20
Direttore Tecnico
Ing. Alessandro Boe

Arch. Roberto D'Agostino
Venezia, via Castello 4003

Geol. Alberto Caprara
Valsamoggia (BO), via Stiore 9/8

Arch. Demis Massimiliano Murgia,
Nuoro, via Macomer 6

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE	Arch. Stefano Silvagni - MATE s.c
PROGETTO ARCHITETTONICO	Arch. Arturo Augelletta arch. Ilario Chiarel MATE s.c. arch. Roberto D'Agostino
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI	ing. Lino Pollastri - MATE s.c.
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	ing. Lino Pollastri - MATE s.c.
PROGETTO STRUTTURALE	Ing. Alessandro Boe - B.cube srl
VERIFICA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO	Dott. Demis Massimiliano Murgia
GEOLOGIA	Geol. Alberto Caprara
PROGETTO PREVENZIONE INCENDI	Ing. Alessandro Sanna - MATE s.c
RELAZIONE REQUISITI ACUSTICI	Ing. Franca Conti - MATE s.c.
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE GIOVANE PROFESSIONISTA	Ing. Lino Pollastri MATE s.c. Arch. Lucia Foltran - MATE s.c.

TAVOLA	TIPOLOGIA E TITOLO ELABORATO	REVISIONI		
E.3002.PTC.01	PROGETTO IMPIANTI MECCANICI Distribuzione termofluidica - Centrali e spazi tecnologici - COMPLESSIVO	REV	DATA	DESCRIZIONE
SCALA 1:100		01	15/02/2019	Validazione
DATA 02/08/2018	NOME FILE Progetto Imp. Meccanici - Distribuzione termofluidica.dwg			