

# T1 PACKAGING TELERISCALDAMENTO (non oggetto di fornitura)

Potenza utile riscaldamento : 350 kW  
Potenza mandata teleriscaldamento : 90°C  
Temperatura ritorno teleriscaldamento : 60°C

## B1 BOLLITORE ACCUMULO ACS

Capacità : 968 litri  
Dimensioni con isolamento : Ø1050x2012 mm  
Potenza scambiatore : 200 kW

## GRUPPO FRIGORIFERO

Potenza frigorifera : 232,1 kW (A35/W7)  
EER : 3,18  
Potenza max. assorbita : 103,8 kW - 430/3/50  
Capacità serbatoio : 300 litri  
Rumorosità : 85 dB(A)  
Dimensioni (LxPxH) : 2290x2240x2400 mm  
Peso a secco : 1516 Kg.

## UTA1 UNITA TRATTAMENTO ARIA

Portata aria ripresa : 6.000 mc/h  
Potenza assorbita : 2,20 kW - 380/3/50  
Rumorosità : 84 dB(A)

Recuperatore statico : 33,96 kW  
Potenza recuperata : 67,6%  
Efficienza energetica : C4  
Filtrari o tasche : F8

Batteria risc/raff ad acqua : 87,14 kW  
Umidificatore vapore - portata : 30 kg/h  
Potenza assorbita : 24 kW - 430/3/50

Batteria post-riscaldamento : 30,39 kW  
Portata aria mandata : 6.000 mc/h  
Potenza assorbita : 2,36 kW - 380/3/50

Rumorosità : 89 dB(A)  
Dimensioni (LxPxH) : 4380x1360x2140 mm  
Peso a secco : 1095 Kg.

## UTA2 UNITA TRATTAMENTO ARIA

Portata aria ripresa : 5.000 mc/h  
Potenza assorbita : 1,50 kW - 380/3/50  
Rumorosità : 80 dB(A)

Recuperatore statico : 26,47 kW  
Potenza recuperata : 63,3%  
Efficienza energetica : C4  
Filtrari o tasche : F8

Batteria risc/raff ad acqua : 76,83 kW  
Umidificatore vapore - portata : 30 kg/h  
Potenza assorbita : 24 kW - 430/3/50

Batteria post-riscaldamento : 24 kW  
Portata aria mandata : 5.000 mc/h  
Potenza assorbita : 2,35 kW - 380/3/50

Rumorosità : 88 dB(A)  
Dimensioni (LxPxH) : 4290x1260x2020 mm  
Peso a secco : 960 Kg.

## UTA3 UNITA TRATTAMENTO ARIA

Portata aria ripresa : 2.000 mc/h  
Potenza assorbita : 0,50 kW - 380/3/50  
Rumorosità : 77 dB(A)

Recuperatore statico : 9,96 kW  
Potenza recuperata : 58,9%  
Efficienza energetica : C4  
Filtrari o tasche : F8

Batteria risc/raff ad acqua : 28,30 kW  
Umidificatore vapore - portata : 12 kg/h  
Potenza assorbita : 8 kW - 430/3/50

Batteria post-riscaldamento : 7,78 kW  
Portata aria mandata : 2.000 mc/h  
Potenza assorbita : 1,10 kW - 380/3/50

Rumorosità : 83 dB(A)  
Dimensioni (LxPxH) : 3920x940x1540 mm  
Peso a secco : 635 Kg.

## REC RECUPERATORE CALORE SPOGLIATOI

Portata aria ripresa : 1.000 mc/h  
Potenza assorbita : 0,184 kW - 230/1/50  
Batteria risc ad acqua : 11,67 kW  
Dimensioni (LxPxH) : 1650x1300x430 mm  
Peso a secco : 96 Kg.

## P1 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito BOLLITORE ACS  
Portata : 8,6 mc/h  
Prevalenza massima : 7 mt.  
Potenza assorbita max : 200 W-230/1/50

## P2 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito BATTERIE POST-RISCALDO UTA  
Portata : 5,5 mc/h  
Prevalenza massima : 8 mt.  
Potenza assorbita max : 200 W-230/1/50

## P3 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito RADIANTE PAVIMENTO SPOGLIATOI  
Portata : 3 mc/h  
Prevalenza massima : 8 mt.  
Potenza assorbita max : 200 W-230/1/50

## P4 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito RADIANTE SOFFITTO PALESTRA  
Portata : 22 mc/h  
Prevalenza massima : 10 mt.  
Potenza assorbita max : 1050 W-230/1/50

## P5 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito RADIANTE PAVIMENTO INGRESSO/BAR  
Portata : 3 mc/h  
Prevalenza massima : 8 mt.  
Potenza assorbita max : 140 W-230/1/50

## P6 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA A VELOCITA' VARIABILE

Circuito BATTERIE UTA  
Portata media velocità : 35 mc/h  
Prevalenza massima : 8 mt.  
Potenza assorbita max : 1300 W-230/1/50

## DEG DEGASATORE SOTTOVUOTO CICLONICO

Volume d'acqua omologato : 250 mc  
Potenza elettrica assorbita : 1,1 kW  
Dimensioni (lxpxh) : 500x530x920 mm  
Peso : 41 kg

## VM1 ELETTROVALVOLA MISCELATRICE con SERVOCOMANDO

Portata : 3 mc/h  
Diametro : Ø1" - DN25  
Kvs : 10

## VM2 ELETTROVALVOLA MISCELATRICE con SERVOCOMANDO

Portata : 22 mc/h  
Diametro : Ø2" - DN50  
Kvs : 40

## VM3 ELETTROVALVOLA MISCELATRICE con SERVOCOMANDO

Portata : 3 mc/h  
Diametro : Ø1" - DN25  
Kvs : 10

## P7 ELETTROPOMPA CENTRIFUGA a 3 VELOCITA'

Circuito RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA  
Portata media velocità : 0,5 mc/h  
Prevalenza massima : 4 mt.  
Potenza assorbita max : 90 W 230/1/50

## F11 FILTRO DISSABBIATORE

Portata max : 15 mc/h  
Diametro : Ø2"

## D05 DOSATORE POLIFOSFATI

Portata max : 3 mc/h  
Diametro : Ø1"

## ADD ADDOLCITORE AUTOMATICO

Portata max : 6 mc/h  
Diametro : Ø1 1/2"  
Quantità resine : 100 lt.

## PD1 POMPA DOSAGGIO AMMINE

Portata : 0,5+5 l/h  
Serbatoio : 120 lt.

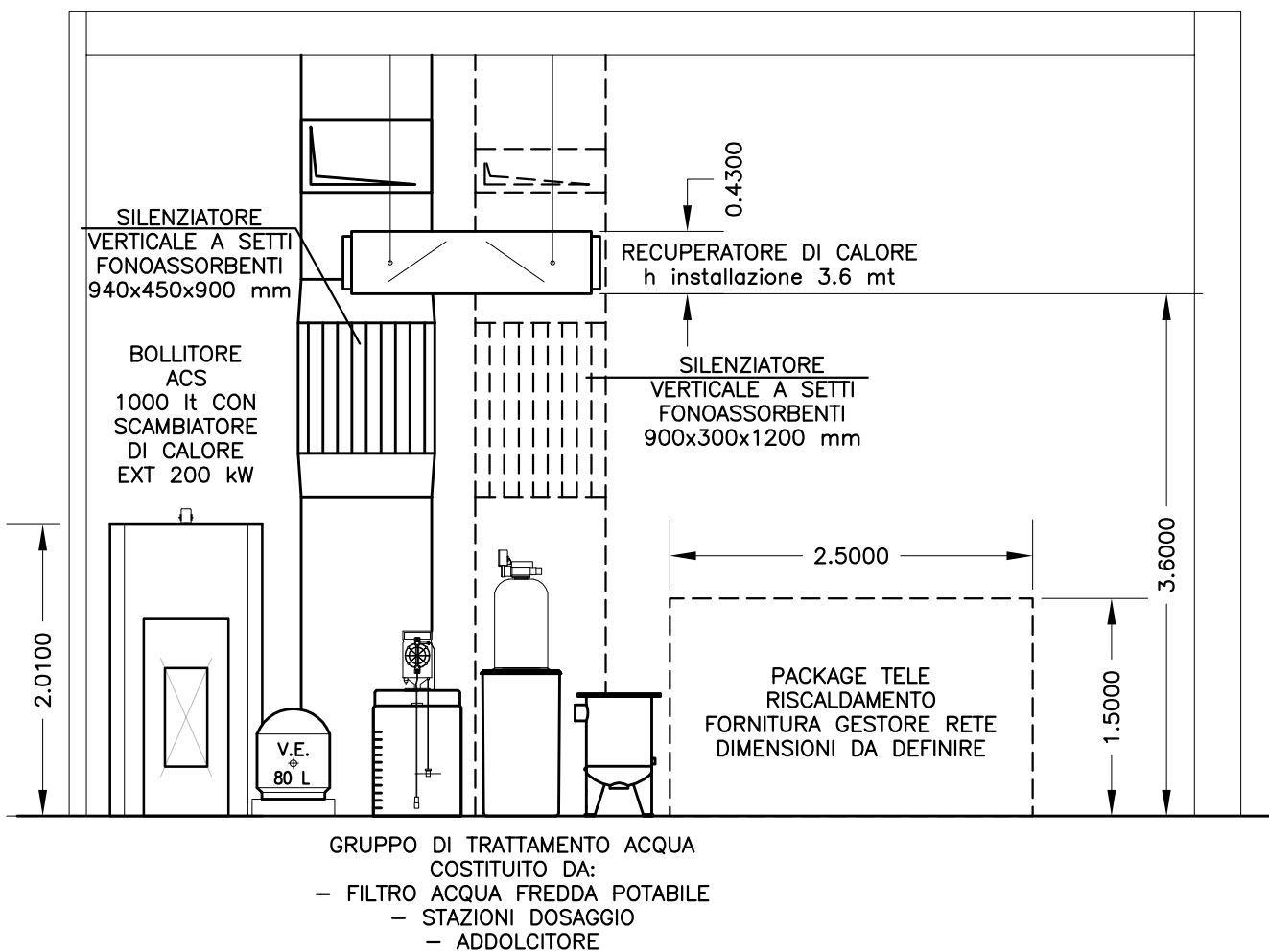
## PD2 POMPA DOSAGGIO AMMINE

Portata : 0,5+5 l/h  
Serbatoio : 120 lt.

## MIX MISCELATORE TERMOSTATICO

Portata max : 8,5 mc/h  
Diametro : 1 1/2" - DN40  
Kvs : 11

## VISTA A-A - scala 1:50



## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

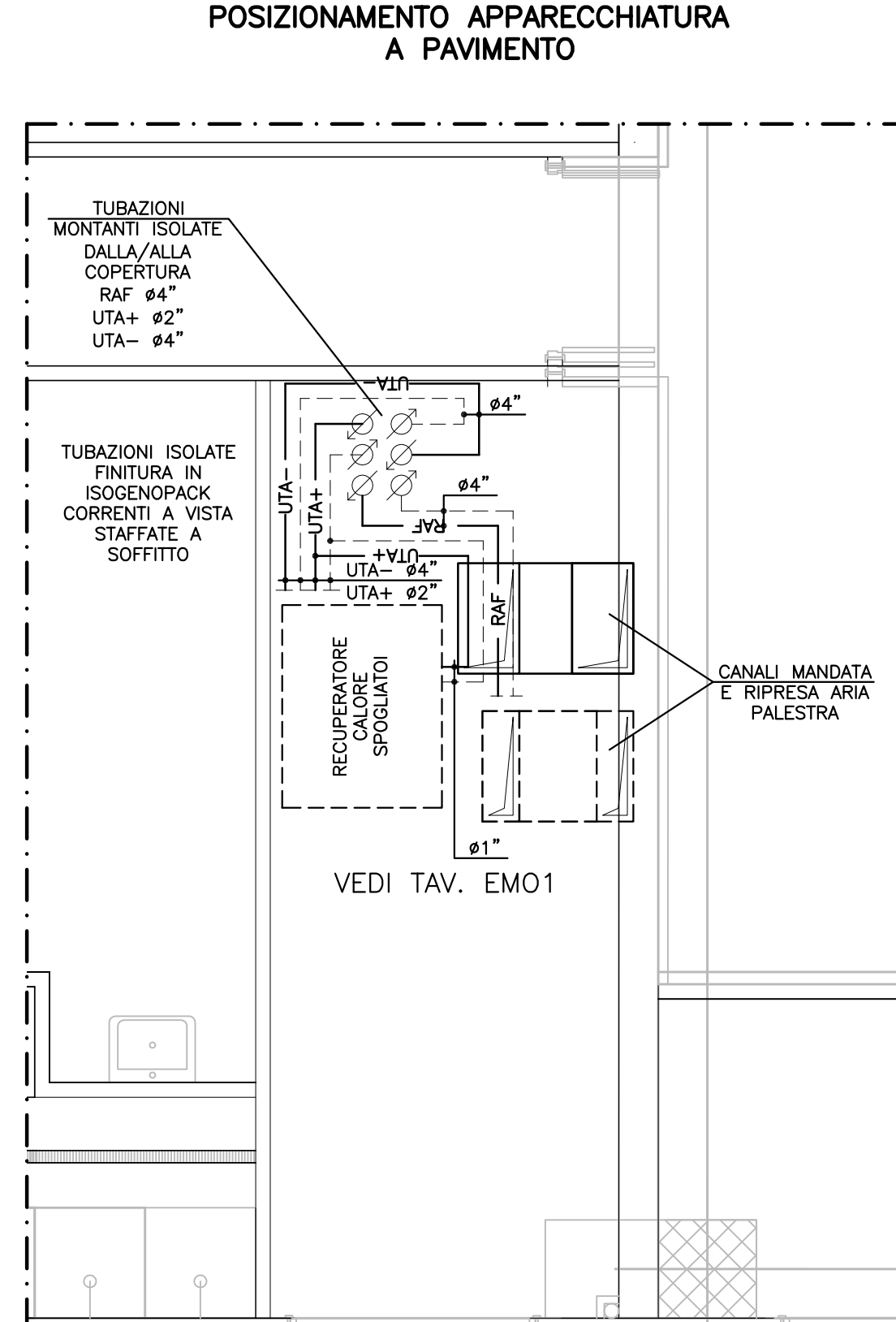
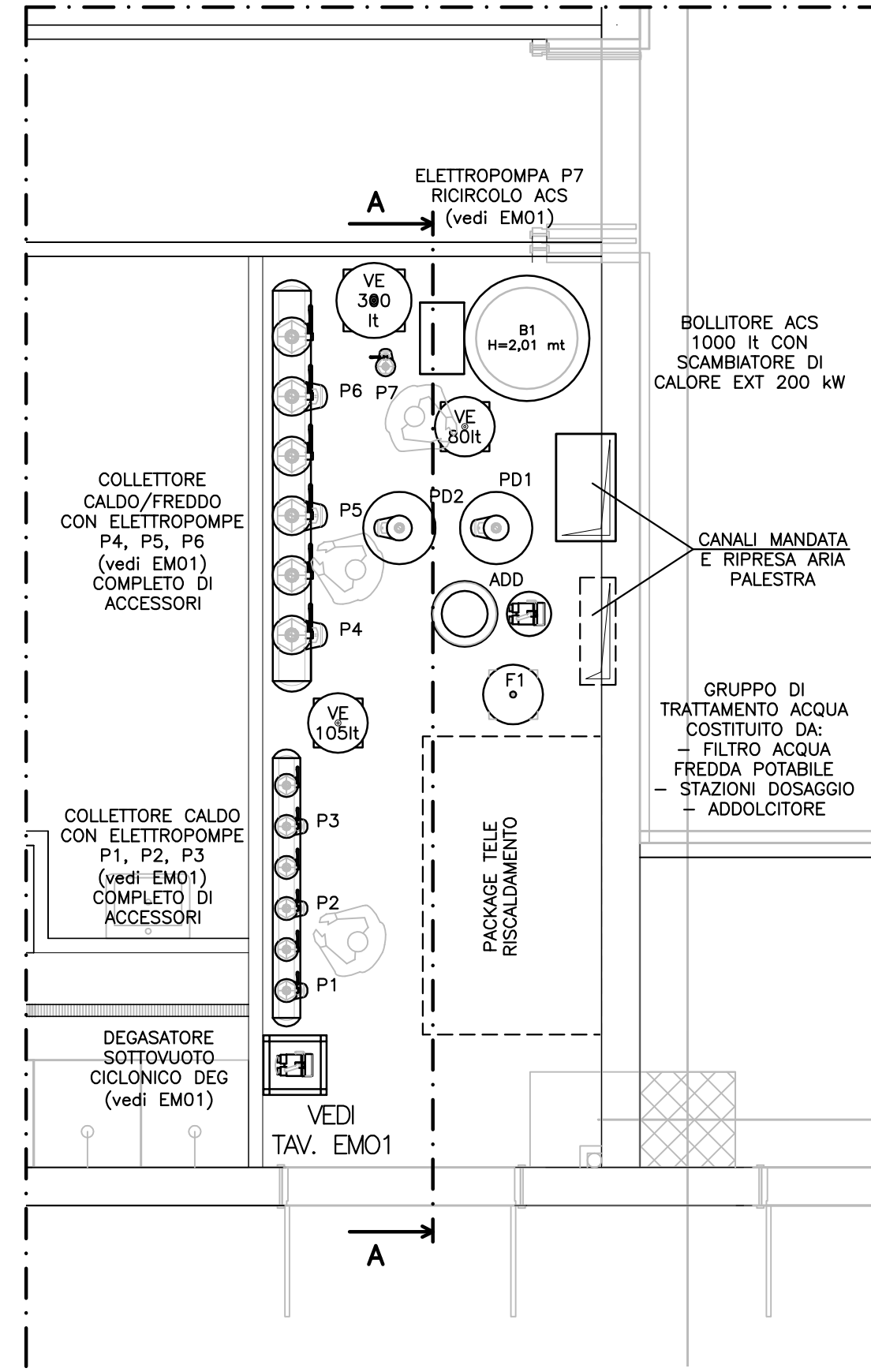
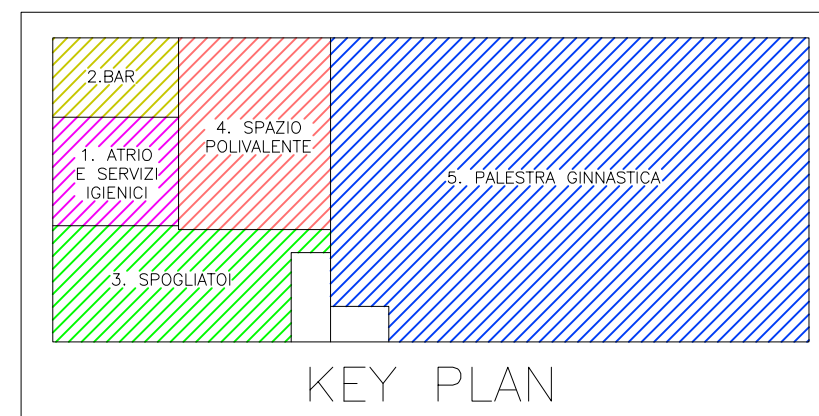
## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## TUBAZIONI ISOLATE FINITURA

LAMIERINO DI ALLUMINIO  
CORRENTI A VISTA  
POSATE SU COPERTURA

## STRALCIO PIANO COPERTURA - 1:50



## STRALCIO LOCALE TECNICO - 1:50

## POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURA A SOFFITTO

## ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE DEGLI IMPIANTI TERMICI

D.P.R. n°412 DEL 29/08/1993 - ALLEGATO B

LE TUBAZIONI DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEI FLUIDI CALDI IN FASE LIQUIDA O VAPORE DEGLI IMPIANTI TERMICI DEVONO ESSERE ISOLATE CON MATERIALE ISOLANTE IL CUI SPESSORE MINIMO E' FISSATO DALLA SEGUENTE TABELLA IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA TUBAZIONE ESPRESSO IN mm E DELLA CONDUTTIVITA' TERMICA UTILE DEL MATERIALE ISOLANTE ESPRESSA IN W/m°C ALLA TEMPERATURA DI 40°C.

CONDUTTIVITA' (W/m°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	>100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

PER VALORI DI CONDUTTIVITA' TERMICA UTILE DELL'ISOLANTE DIFFERENTI DA QUELLI INDICATI IN TABELLA, I VALORI MINIMI DELLO SPESSORE DEL MATERIALE ISOLANTE SONO RICALCOLATI PER INTERPOLAZIONE LINEARE DEI DATI RIPORTATI NELLA TABELLA STESSA.

I MONTANTI VERTICALI DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE POSTI AL DI QUAI DELL'ISOLANTE 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 NEI LOCALI NON RISCALDATI, GLI SPESSORI DELLA TABELLA VANNO MOLTIPLICATI PER 0,3.

I CANALI DELL'ARIA CALDA PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE POSTI IN AMBIENTI NON RISCALDATI DEVONO ESSERE COIBENTATI CON UNO SPESSORE DI ISOLANTE NON INFERIORE AGLI SPESSORI INDICATI NELLA TABELLA PER TUBAZIONI DI DIAMETRO ESTERNO DA 20 A 39 mm.

PER VALORI DI CONDUTTIVITA' TERMICA UTILE DELL'ISOLANTE DIFFERENTI DA QUELLI INDICATI IN TABELLA, I VALORI MINIMI DELLO SPESSORE DEL MATERIALE ISOLANTE SONO RICALCOLATI PER INTERPOLAZIONE LINEARE DEI DATI RIPORTATI NELLA TABELLA STESSA.

I MONTANTI VERTICALI DELLE TUBAZIONI DEVONO ESSERE POSTI AL DI QUAI DELL'ISOLANTE 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 NEI LOCALI NON RISCALDATI, GLI SPESSORI DELLA TABELLA VANNO MOLTIPLICATI PER 0,3.

I CANALI DELL'ARIA CALDA PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE POSTI IN AMBIENTI NON RISCALDATI DEVONO ESSERE COIBENTATI CON UNO SPESSORE DI ISOLANTE NON INFERIORE AGLI SPESSORI INDICATI NELLA TABELLA PER TUBAZIONI DI DIAMETRO ESTERNO DA 20 A 39 mm.

TABELLE DI EQUIVALENZA TUBAZIONI (diametri interni/diametri esterni)												
MATERIALE	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	DN
ACCIAIO NERO (AN)	13/17	17/21	22/27	28/34	37/42	43/48	54/60	70/76	82/89	107/114		
ACCIAIO ZINCATO (AZ)	13,2/17,2	16,6/21,3	21,6/26,9	27,3/33,7	35,9/42,4	41,8/48,3	53/60,3	68,8/76,1	80,8/88,9	105,3/114,3		
ACCIAIO CARBONIO (AC)	9,6/12	15,6/18	19/22	25/28	32/35	40/42	51/54	73,1/76,1	85,9/88,9	104/108		
ACCIAIO INOX (AX)	13/15	16/18	19,5/22	25,6/28	32/35	39/42	51/54	72,1/76,1	84,9/88,9	104/108		
POLIPROPILENE (PP)	11,1/16	14,4/20	18/25	23,3/32	29/40	36,2/50	45,8/63	54,4/75	65,4/90	78,8/110		
MULTISTRATO (PCLM)	14/18	19/20	20/23	26/32	32/40	41/50	51/63	60/75	73/90	90/110		
POLIETILENE RETICOLATO (PE)	14,4/20	19/22	26/32	32,6/40	40,8/50	51,4/63	62/75	73,6/90	90/110			
POLIETILENE PN10 (PE)	14,4/20	19/22	26/32	32,6/40	40,8/50	51,4/63	62/75	73,6/90	90/110			
POLIETILENE PN16 (PE)	14,4/20	19/22	26/32	32,6/40	40,8/50	51,4/63	62/75	73,6/90	90/110			
RAME (CU)	10/12	16/18	20/22	25/28	32/35	39/42	51/54	72,1/76,1	84,9/88,9	104/108		

NOTA: NEL CASO DI SOSTITUZIONE DELLA TUBAZIONE A PROGETTO, SI DOVRA' UTILIZZARNE UNA EQUIVALENTE ASSICURANDONE ALMENO L'EQUIVALENZA PER CARATTERISTICHE QUALITATIVE, CONDIZIONI DI PORTATA DEL FLUIDO E DI RESISTENZA ALLA PRESSIONE ED ALLA TEMPERATURA (Tmax 95°C/5 bar).

NOTA: SARA' CONSENTITO IN FASE REALIZZATIVA L'IMPIEGO DI TUBAZIONI EQUIVALENTI PREVIA APPROVAZIONE DELLA D.L.



Città di Desio

## COMUNE DI DESIO (MB)

## ACCADEMIA INTERNAZIONALE DI GINNASTICA RITMICA LARGO ATLETI AZZURRI D'ITALIA, DESIO



## PROGETTO ESECUTIVO



## GESTIONE PATRIMONIO E CONSULENZE IMPIANTI SPORTIVI INGEGNERIA E GESTIONE PATRIMONIO

R.U.P.: ING. EMILIANO CURI

COORDINAMENTO OPERE SPECIALISTICHE

Arch. Fabrizio Pirola

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI:

per. ind. Luigi Giarratana



ELABORATO

EM02