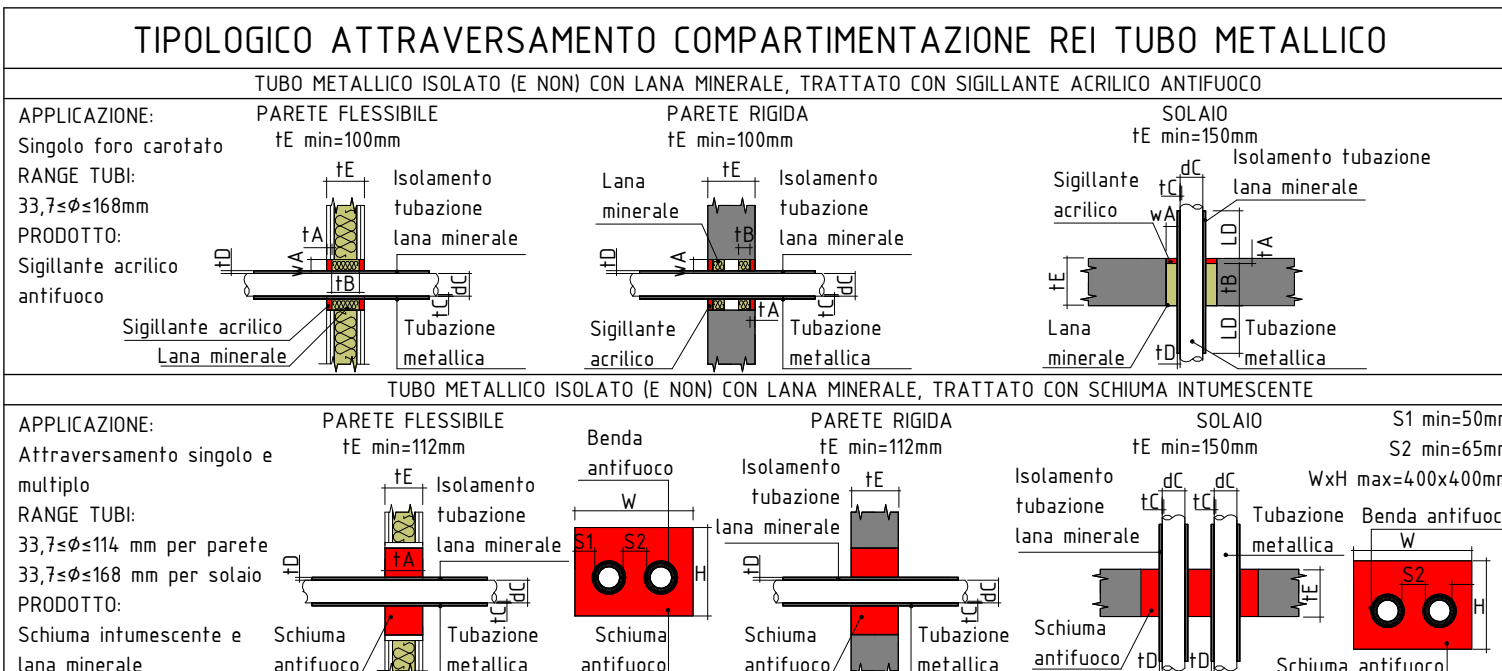
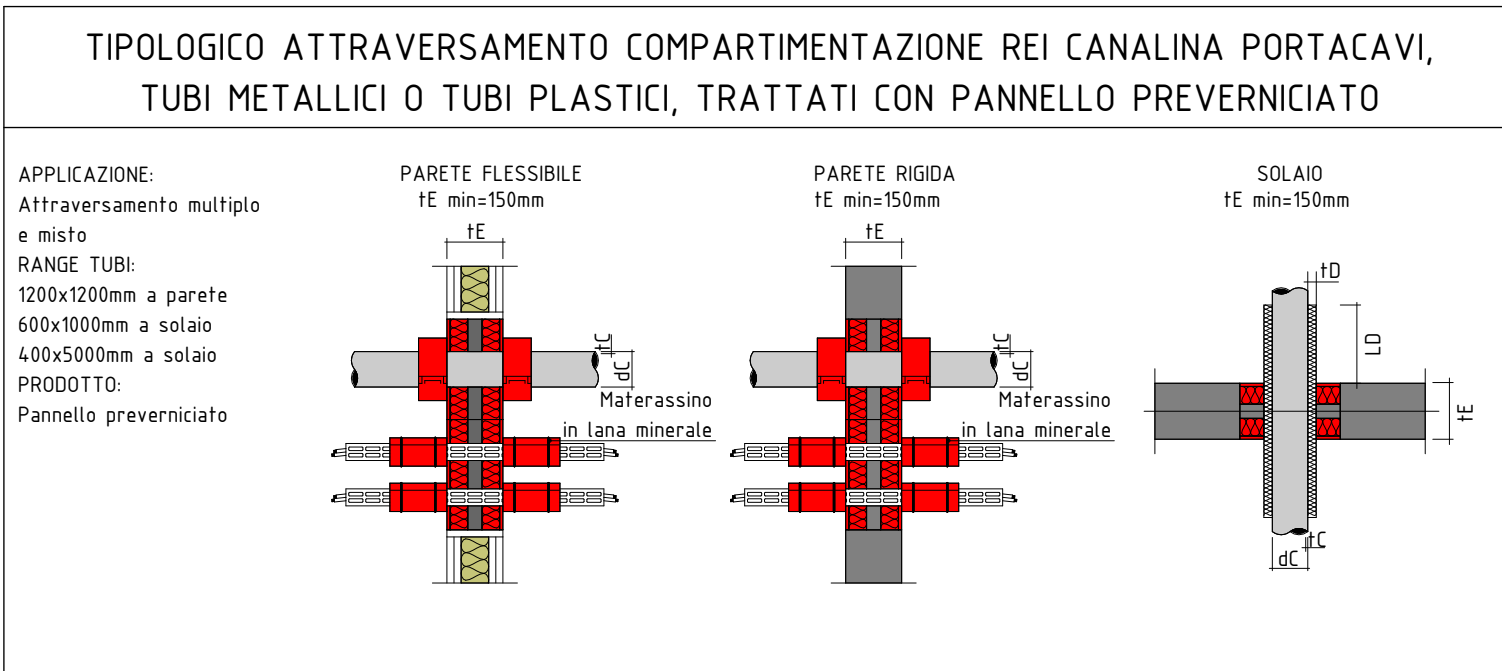


NO. 1 TRASMETTI IMPRANTISTO PREVISTI IN CORRESPONDENZA DEI COMPARTIMENTI ANTINFIDUCIARI RILEVABILI DALLA PRATICA VVFV APPROVATA DOVENDO ESSERE ADEGUAMENTI TRATTATI TRAMITE SISTEMI CERTIFICATI.  
SONO INDICATI NELLA LEGENDA GRAFICA LE INTERSEZIONI TRA IMPIANTI TECNOLOGICI E COMPARTIMENTI VERTICALI 1 - 2 LE INTERSEZIONI TRA IMPIANTI TECNOLOGICI E COMPARTIMENTI VERTICALI SONO INDICATE DALLA PRATICA VVFV TRAMITE I PIANI QUANTI E PIANI QUANTI E IN TUTTI GLI ORIENTAMENTI (DE QUANTO) LOCALI COMPARTIMENTI DEPOSITI LOCALI TONDI, 1-2 SONO INDICATE I PARTICOLARI TIPOLOGICI IN FUNZIONE DEL TIPO DI COMPARTIMENTO ANTINFIDUCIARI PARETE FLESSIBILE, PARETE RIGIDA, SOLAIO.



**ETICHETTA DELLE TUBAZIONI**

CONDUTTIVITA' TERMICA (W/M°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)
0,035	da 10 a 30
0,035	da 30 a 50
0,035	da 50 a 75
0,035	da 75 a 100
0,035	da 100 a 150
0,035	da 150 a 200
0,035	da 200 a 250
0,035	da 250 a 300
0,035	da 300 a 350
0,035	da 350 a 400
0,035	da 400 a 450
0,035	da 450 a 500
0,035	da 500 a 550
0,035	da 550 a 600
0,035	da 600 a 650
0,035	da 650 a 700
0,035	da 700 a 750
0,035	da 750 a 800
0,035	da 800 a 850
0,035	da 850 a 900
0,035	da 900 a 950
0,035	da 950 a 1000

**MODALITA' DI POSA**

CODICE	DESCRIZIONE
1	Elemento tecnico posato sovrapposizione
2	Elemento tecnico sovrapposizione
3	Elemento tecnico sovrapposizione
4	Elemento tecnico sovrapposizione
5	Elemento tecnico sovrapposizione
6	Elemento tecnico sovrapposizione
7	Elemento tecnico sovrapposizione
8	Elemento tecnico sovrapposizione
9	Elemento tecnico sovrapposizione
10	Elemento tecnico sovrapposizione
11	Elemento tecnico sovrapposizione
12	Elemento tecnico sovrapposizione
13	Elemento tecnico sovrapposizione
14	Elemento tecnico sovrapposizione
15	Elemento tecnico sovrapposizione
16	Elemento tecnico sovrapposizione
17	Elemento tecnico sovrapposizione
18	Elemento tecnico sovrapposizione
19	Elemento tecnico sovrapposizione
20	Elemento tecnico sovrapposizione
21	Elemento tecnico sovrapposizione
22	Elemento tecnico sovrapposizione
23	Elemento tecnico sovrapposizione
24	Elemento tecnico sovrapposizione
25	Elemento tecnico sovrapposizione
26	Elemento tecnico sovrapposizione
27	Elemento tecnico sovrapposizione
28	Elemento tecnico sovrapposizione
29	Elemento tecnico sovrapposizione
30	Elemento tecnico sovrapposizione
31	Elemento tecnico sovrapposizione
32	Elemento tecnico sovrapposizione
33	Elemento tecnico sovrapposizione
34	Elemento tecnico sovrapposizione
35	Elemento tecnico sovrapposizione
36	Elemento tecnico sovrapposizione
37	Elemento tecnico sovrapposizione
38	Elemento tecnico sovrapposizione
39	Elemento tecnico sovrapposizione
40	Elemento tecnico sovrapposizione
41	Elemento tecnico sovrapposizione
42	Elemento tecnico sovrapposizione
43	Elemento tecnico sovrapposizione
44	Elemento tecnico sovrapposizione
45	Elemento tecnico sovrapposizione
46	Elemento tecnico sovrapposizione
47	Elemento tecnico sovrapposizione
48	Elemento tecnico sovrapposizione
49	Elemento tecnico sovrapposizione
50	Elemento tecnico sovrapposizione
51	Elemento tecnico sovrapposizione
52	Elemento tecnico sovrapposizione
53	Elemento tecnico sovrapposizione
54	Elemento tecnico sovrapposizione
55	Elemento tecnico sovrapposizione
56	Elemento tecnico sovrapposizione
57	Elemento tecnico sovrapposizione
58	Elemento tecnico sovrapposizione
59	Elemento tecnico sovrapposizione
60	Elemento tecnico sovrapposizione
61	Elemento tecnico sovrapposizione
62	Elemento tecnico sovrapposizione
63	Elemento tecnico sovrapposizione
64	Elemento tecnico sovrapposizione
65	Elemento tecnico sovrapposizione
66	Elemento tecnico sovrapposizione
67	Elemento tecnico sovrapposizione
68	Elemento tecnico sovrapposizione
69	Elemento tecnico sovrapposizione
70	Elemento tecnico sovrapposizione
71	Elemento tecnico sovrapposizione
72	Elemento tecnico sovrapposizione
73	Elemento tecnico sovrapposizione
74	Elemento tecnico sovrapposizione
75	Elemento tecnico sovrapposizione
76	Elemento tecnico sovrapposizione
77	Elemento tecnico sovrapposizione
78	Elemento tecnico sovrapposizione
79	Elemento tecnico sovrapposizione
80	Elemento tecnico sovrapposizione
81	Elemento tecnico sovrapposizione
82	Elemento tecnico sovrapposizione
83	Elemento tecnico sovrapposizione
84	Elemento tecnico sovrapposizione
85	Elemento tecnico sovrapposizione
86	Elemento tecnico sovrapposizione
87	Elemento tecnico sovrapposizione
88	Elemento tecnico sovrapposizione
89	Elemento tecnico sovrapposizione
90	Elemento tecnico sovrapposizione
91	Elemento tecnico sovrapposizione
92	Elemento tecnico sovrapposizione
93	Elemento tecnico sovrapposizione
94	Elemento tecnico sovrapposizione
95	Elemento tecnico sovrapposizione
96	Elemento tecnico sovrapposizione
97	Elemento tecnico sovrapposizione
98	Elemento tecnico sovrapposizione
99	Elemento tecnico sovrapposizione
100	Elemento tecnico sovrapposizione

**ISOLAMENTO TERMICO oppure PENDENZA TUBAZIONE SCARICO**

CODICE	DESCRIZIONE
0,03	Isolamento con fattore 0,03 e isolante specifico
0,04	Isolamento con fattore 0,04 e isolante specifico
0,05	Isolamento con fattore 0,05 e isolante specifico
0,06	Isolamento con fattore 0,06 e isolante specifico
0,07	Isolamento con fattore 0,07 e isolante specifico
0,08	Isolamento con fattore 0,08 e isolante specifico
0,09	Isolamento con fattore 0,09 e isolante specifico
0,10	Isolamento con fattore 0,10 e isolante specifico
0,11	Isolamento con fattore 0,11 e isolante specifico
0,12	Isolamento con fattore 0,12 e isolante specifico
0,13	Isolamento con fattore 0,13 e isolante specifico
0,14	Isolamento con fattore 0,14 e isolante specifico
0,15	Isolamento con fattore 0,15 e isolante specifico
0,16	Isolamento con fattore 0,16 e isolante specifico
0,17	Isolamento con fattore 0,17 e isolante specifico
0,18	Isolamento con fattore 0,18 e isolante specifico
0,19	Isolamento con fattore 0,19 e isolante specifico
0,20	Isolamento con fattore 0,20 e isolante specifico
0,21	Isolamento con fattore 0,21 e isolante specifico
0,22	Isolamento con fattore 0,22 e isolante specifico
0,23	Isolamento con fattore 0,23 e isolante specifico
0,24	Isolamento con fattore 0,24 e isolante specifico
0,25	Isolamento con fattore 0,25 e isolante specifico
0,26	Isolamento con fattore 0,26 e isolante specifico
0,27	Isolamento con fattore 0,27 e isolante specifico
0,28	Isolamento con fattore 0,28 e isolante specifico
0,29	Isolamento con fattore 0,29 e isolante specifico
0,30	Isolamento con fattore 0,30 e isolante specifico
0,31	Isolamento con fattore 0,31 e isolante specifico
0,32	Isolamento con fattore 0,32 e isolante specifico
0,33	Isolamento con fattore 0,33 e isolante specifico
0,34	Isolamento con fattore 0,34 e isolante specifico
0,35	Isolamento con fattore 0,35 e isolante specifico
0,36	Isolamento con fattore 0,36 e isolante specifico
0,37	Isolamento con fattore 0,37 e isolante specifico
0,38	Isolamento con fattore 0,38 e isolante specifico
0,39	Isolamento con fattore 0,39 e isolante specifico
0,40	Isolamento con fattore 0,40 e isolante specifico
0,41	Isolamento con fattore 0,41 e isolante specifico
0,42	Isolamento con fattore 0,42 e isolante specifico
0,43	Isolamento con fattore 0,43 e isolante specifico
0,44	Isolamento con fattore 0,44 e isolante specifico
0,45	Isolamento con fattore 0,45 e isolante specifico
0,46	Isolamento con fattore 0,46 e isolante specifico
0,47	Isolamento con fattore 0,47 e isolante specifico
0,48	Isolamento con fattore 0,48 e isolante specifico
0,49	Isolamento con fattore 0,49 e isolante specifico
0,50	Isolamento con fattore 0,50 e isolante specifico
0,51	Isolamento con fattore 0,51 e isolante specifico
0,52	Isolamento con fattore 0,52 e isolante specifico
0,53	Isolamento con fattore 0,53 e isolante specifico
0,54	Isolamento con fattore 0,54 e isolante specifico
0,55	Isolamento con fattore 0,55 e isolante specifico
0,56	Isolamento con fattore 0,56 e isolante specifico
0,57	Isolamento con fattore 0,57 e isolante specifico
0,58	Isolamento con fattore 0,58 e isolante specifico
0,59	Isolamento con fattore 0,59 e isolante specifico
0,60	Isolamento con fattore 0,60 e isolante specifico
0,61	Isolamento con fattore 0,61 e isolante specifico
0,62	Isolamento con fattore 0,62 e isolante specifico
0,63	Isolamento con fattore 0,63 e isolante specifico
0,64	Isolamento con fattore 0,64 e isolante specifico
0,65	Isolamento con fattore 0,65 e isolante specifico
0,66	Isolamento con fattore 0,66 e isolante specifico
0,67	Isolamento con fattore 0,67 e isolante specifico
0,68	Isolamento con fattore 0,68 e isolante specifico
0,69	Isolamento con fattore 0,69 e isolante specifico
0,70	Isolamento con fattore 0,70 e isolante specifico
0,71	Isolamento con fattore 0,71 e isolante specifico
0,72	Isolamento con fattore 0,72 e isolante specifico
0,73	Isolamento con fattore 0,73 e isolante specifico
0,74	Isolamento con fattore 0,74 e isolante specifico
0,75	Isolamento con fattore 0,75 e isolante specifico
0,76	Isolamento con fattore 0,76 e isolante specifico
0,77	Isolamento con fattore 0,77 e isolante specifico
0,78	Isolamento con fattore 0,78 e isolante specifico
0,79	Isolamento con fattore 0,79 e isolante specifico
0,80	Isolamento con fattore 0,80 e isolante specifico
0,81	Isolamento con fattore 0,81 e isolante specifico
0,82	Isolamento con fattore 0,82 e isolante specifico
0,83	Isolamento con fattore 0,83 e isolante specifico
0,84	Isolamento con fattore 0,84 e isolante specifico
0,85	Isolamento con fattore 0,85 e isolante specifico
0,86	Isolamento con fattore 0,86 e isolante specifico
0,87	Isolamento con fattore 0,87 e isolante specifico
0,88	Isolamento con fattore 0,88 e isolante specifico
0,89	Isolamento con fattore 0,89 e isolante specifico
0,90	Isolamento con fattore 0,90 e isolante specifico
0,91	Isolamento con fattore 0,91 e isolante specifico
0,92	Isolamento con fattore 0,92 e isolante specifico
0,93	Isolamento con fattore 0,93 e isolante specifico
0,94	Isolamento con fattore 0,94 e isolante specifico
0,95	Isolamento con fattore 0,95 e isolante specifico
0,96	Isolamento con fattore 0,96 e isolante specifico
0,97	Isolamento con fattore 0,97 e isolante specifico
0,98	Isolamento con fattore 0,98 e isolante specifico
0,99	Isolamento con fattore 0,99 e isolante specifico
1,00	Isolamento con fattore 1,00 e isolante specifico

**LEGENDA TUBAZIONI CIRCUITI CHIUSI**

SPERDENTE GRAFICO	DESCRIZIONE ELEMENTO TECNICO	CODICE	MATERIALE
S14.01	Tubo per rete chiusa chiusa in acciaio inox senza saldatura trattata con vernice protettiva	0,03	ACC

**LEGENDA SISTEMI IMPIANTISTICI CIRCUITI CHIUSI**

SPERDENTE GRAFICO	DESCRIZIONE ELEMENTO TECNICO	CODICE	SISTEMA IMPIANTISTICO
S14.01	Circolo di mandata fluido caldo sistema idraulico	0,03	0,03
S14.02	Circolo di mandata fluido freddo sistema idraulico	0,04	0,04
S14.03	Circolo di ritorno fluido caldo sistema idraulico	0,05	0,05
S14.04	Circolo di ritorno fluido freddo sistema idraulico	0,06	0,06

**LEGENDA ACRONIMI ACCESSORI CIRCUITI CHIUSI**

ACRONIMO	DESCRIZIONE ELEMENTO TECNICO	CODICE
0,03	Circolo di mandata fluido caldo sistema idraulico	0,03
0,04	Circolo di mandata fluido freddo sistema idraulico	0,04
0,05	Circolo di ritorno fluido caldo sistema idraulico	0,05
0,06	Circolo di ritorno fluido freddo sistema idraulico	0,06

**LEGENDA SIMBOLI GRAFICI ACCESSORI CIRCUITI CHIUSI**

SPERDENTE GRAFICO	DESCRIZIONE ELEMENTO TECNICO	CODICE
S14.01	Valvola di intercettazione a sfera	0,03
S14.02	Valvola di intercettazione a sfera	0,04
S14.03	Valvola di intercettazione a sfera	0,05
S14.04	Valvola di intercettazione a sfera	0,06

**LEGENDA ACRONIMI ATTREZZATURE MECCANICHE - centrale**

ACRONIMO	DESCRIZIONE ELEMENTO TECNICO	CODICE
0,03	Circolo di mandata fluido caldo sistema idraulico	0,03
0,04	Circolo di mandata fluido freddo sistema idraulico	0,04
0,05	Circolo di ritorno fluido caldo sistema idraulico	0,05
0,06	Circolo di ritorno fluido freddo sistema idraulico	0,06

### CHIAVE DI LETTURA

**SPESORE MINIMO DI ISOLANTE TERMICO IN FUNZIONE DELLA SUA CONDUTTIVITA' E DEL DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE DI RIFERIMENTO**

CONDUTTIVITA' TERMICA (W/M°C)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)
0,035	da 10 a 30
0,035	da 30 a 50
0,035	da 50 a 75
0,035	da 75 a 100
0,035	da 100 a 150
0,035	da 150 a 200
0,035	da 200 a 250
0,035	da 250 a 300
0,035	da 300 a 350
0,035	da 350 a 400
0,035	da 400 a 450
0,035	da 450 a 500
0,035	da 500 a 550
0,035	da 550 a 600
0,035	da 600 a 650
0,035	da 650 a 700
0,035	da 700 a 750
0,035	da 750 a 800
0,035	da 800 a 850
0,035	da 850 a 900
0,035	da 900 a 950
0,035	da 950 a 1000

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA**  
Via Valleggio, 2 - 21100 Varese (VA)

**AREA RISORSE IMMOBILIARI E STRUMENTALI**

**Nuovo complesso Polifunzionale nel Campus di Bizzozzero a Varese**  
CUP J35E20000760001

**PROGETTO ESECUTIVO**

RETTORICE: Prof.ssa Maria Piero  
DIRETTORE GENERALE: Dott. Federico Rao  
RUP: Arch. Annamaria Fentelli

**Progetto Architettonico:**  
Arch. Massimo Pavesi, Arch. Fabrizio Angiolini, Arch. Tommaso Geronzi, Arch. Carlo Viorio, Arch. Roberto Pizzarello, Arch. Francesco Maria Rossi

**Progetto opere impiantistiche:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Progetto impianti meccanici:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Progetto impianti elettrici e speciali:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Progettazione impiantistica:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Responsabile della sicurezza nei requisiti accustici delle opere ai sensi della L. 447/95:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Salvo, compatte e valore ingegneristico:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Geometra:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Espresso agli agenti energetici, ambientali e CAM:**  
Ing. Alessandro D'Amico

**Team BIM:**  
BIM Manager certificato CIMA, Arch. Anna Augusta, BIM Coordinator certificato CIMA, Arch. Carlo Viorio

**Direttore tecnico:**  
Arch. Massimo Pavesi

**OGGETTO:**  
IMPIANTI MECCANICI  
Impianto fluido a circuito chiuso seminterrato - Parte 1

**INSU23003**  
DATA: 2023-05-10  
VERIFICATO: 10  
REVISIONE: 01

**255-EM-0**  
DATA: 2023-05-10  
VERIFICATO: 10  
REVISIONE: 01

**REDAZIONE:** AP  
**APPROVATO:** MP