



# PROVINCIA DI NUORO

Piazza Italia, 22 - 08100 Nuoro  
SETTORE INFRASTRUTTURE

## PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UN CENTRO DI  
ACCOGLIENZA PER STUDENTI PENDOLARI C/O LO  
STABILE EX PROVVEDITORATO AGLI STUDI  
IN VIA VENETO A NUORO  
CUP: n° J67G17000050002

## PIANO DI RILANCIO DEL NUORESE

**IMPIANTO IDRICO FOGNARIO  
RELAZIONE DI CALCOLO  
RETE IDRICA SANITARIA**

**AII.**

**IF.1**

Progettista  
Geom. Michelangelo Dessì

Collaboratore  
Ing. Giuseppe Pala  
PROVINCIA DI NUORO  
N. A313 - Setton A B C  
*Dr. Ing. Giuseppe Antonio Pala*

PROVINCIA DI NUORO - Ufficio Tecnico  
Visto il parere favorevole ai  
sensi dell'articolo 7 della L.R. 2007  
n.5 come da motivata relazione allegata  
n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
Nuoro \_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE  
Dr. Giuseppe Zucca

IL R.U.P.  
Arch. Paolo Maylander

L'AMMINISTRATORE  
Costantino Tidu



**RELAZIONE DI CALCOLO**  
***DIMENSIONAMENTO RETI IDRICHE***

**ING. GIUSEPPE PALA**  
VIA AOSTA , 1 - 08100 NUORO (NU)



---

## DATI INPUT

### **DATI RETE**

Pressione dell'acquedotto **4,00** bar  
Pressione statica ammissibile **5,00** bar

### **OPZIONI DI CALCOLO**

Tipo di contemporaneità **UNI 9182**  
Correzione di contemporaneità **1,00**  
Destinazione d'uso dell'edificio **Alberghi**  
Criterio di carico lineare **SI**  
Tipo di vaso **con cassetta**  
Percentuale perdite di carico concentrate stimate **50** %

### **DATI RETE CALDA CENTRALIZZATA**

Rete di ricircolo **SI**  
Preparazione acqua calda con **Bollitore**  
Soglia valvole di bilanciamento **20,0** daPa

### **TEMPERATURE**

Temperatura acqua calda **45,0** °C  
Temperatura acqua fredda **10,0** °C  
Temperatura ambiente **20,0** °C  
Temperatura acqua di accumulo **60,0** °C  
DT ammissibile rete di ricircolo **2,0** °C  
Durata preriscaldamento del preparatore **2,00** h

### **ALTRI DATI**

Durata periodo di punta **1,50** h  
Fabbisogno giornaliero acqua calda **3000,00** l  
Livello prestazionale **1,0**

---

---

## RIASSUNTO RISULTATI

Numero totale di apparecchi **145**

### **RETE FREDDA**

#### **APPARECCHIO FAVORITO**

Codice apparecchio favorito **e09**  
Nodo **273**  
Quota nodo **-3,20** m  
Pressione statica **4,31** bar  
Pressione statica ammissibile **5,00** bar

#### **APPARECCHIO SFAVORITO**

Codice apparecchio sfavorito **e20**  
Nodo **77**  
Quota nodo **10,90** m  
Pressione in condizioni dinamiche **2,60** bar  
Pressione di esercizio di riferimento **1,00** bar

### **RETE CALDA**

#### **APPARECCHIO FAVORITO**

Codice apparecchio favorito **e12**  
Nodo **221**  
Quota nodo **-3,20** m  
Pressione statica **4,31** bar  
Pressione statica ammissibile **5,00** bar

#### **APPARECCHIO SFAVORITO**

Codice apparecchio sfavorito **e20**  
Nodo **77**  
Quota nodo **10,90** m  
Pressione in condizioni dinamiche **2,60** bar  
Pressione di esercizio di riferimento **1,00** bar

### **RETE RICIRCOLO**

#### **VERIFICA TEMPO DI EROGAZIONE (APPARECCHIO SFAVORITO)**

Codice apparecchio sfavorito **e20**  
Nodo **230**  
Tempo erogazione **112** s  
Tempo erogazione ammissibile **30** s

#### **VERIFICA VOLUME D'ACQUA DA STACCO RICIRCOLO (APPARECCHIO SFAVORITO)**

Codice apparecchio sfavorito **e20**

---

Nodo	<b>230</b>
Volume acqua (da stacco ricircolo)	<b>11,2</b> l
Volume acqua (da stacco ricircolo) ammissibile	<b>3,0</b> l

---

## DATI RETE COMUNE

### TUBAZIONI RETE COMUNE

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Press. din. Nf [bar]	Press. stat. Nf [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
1	2	9,42	0,00	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	90	7,75	1,82	0,0382	3,96	4,00	EBRILLE srl - Polietilene espanso a cellule chiuse	0	0,04



## DATI RETE FREDDA

### TUBAZIONI RETE FREDDA

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Press. din. Nf [bar]	Press. stat. Nf [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
2	36	0,36	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,32	1,59	0,0153	3,95	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
2	38	2,30	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	65	6,99	1,80	0,0139	3,95	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
36	37	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,32	1,59	0,0357	3,52	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
37	232	1,13	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0042	3,52	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
37	237	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,73	1,19	0,0160	3,17	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
38	39	5,37	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,32	1,59	0,0543	3,89	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
38	41	5,76	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	65	6,09	1,57	0,0247	3,92	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
39	40	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,32	1,59	0,0357	3,47	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
40	249	1,47	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0054	3,47	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
40	254	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,73	1,19	0,0160	3,12	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
41	42	0,40	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	65	6,09	1,57	0,0017	3,92	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
42	43	1,74	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,76	0,52	0,0035	3,92	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

42	49	1,62	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,78	1,90	0,0356	3,89	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
42	50	5,51	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	50	3,91	1,68	0,0366	3,89	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
42	71	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0162	3,52	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	22	7,52	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1239	3,79	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	23	6,53	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1111	3,81	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	25	9,29	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1734	3,74	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	44	1,08	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0140	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	45	1,59	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0206	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	46	2,14	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0277	3,89	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	47	2,81	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0364	3,88	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
43	48	3,55	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0459	3,87	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
49	266	3,20	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,78	1,90	0,0423	4,16	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
50	51	5,74	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	50	3,91	1,68	0,0422	3,84	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
51	52	1,47	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,68	1,15	0,0153	3,83	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
51	54	7,33	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	50	3,11	1,33	0,0311	3,81	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
52	53	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,68	1,15	0,0191	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
53	283	0,99	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,68	0,47	0,0018	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
53	285	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,23	0,84	0,0084	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
54	55	1,17	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI	40	1,93	1,32	0,0073	3,80	4,00	-- Polietilene espanso a celle	0	0,04

				EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura							chiuse		
54	65	4,97	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,83	1,25	0,0323	3,78	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
55	56	0,40	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0022	3,80	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
56	57	0,74	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0075	3,79	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
57	58	0,26	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0014	3,79	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
58	59	0,29	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0054	3,79	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
58	61	0,60	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	32	0,85	1,60	0,0804	3,71	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
59	60	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0135	3,39	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
60	291	0,99	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0012	3,39	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
60	293	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0058	3,04	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	8	1,59	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0206	3,69	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	9	2,86	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0211	3,69	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	10	1,73	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0224	3,69	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	11	2,61	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0339	3,68	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	62	0,97	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0125	3,70	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	63	3,12	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0404	3,67	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
61	64	2,35	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0305	3,68	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
65	66	0,26	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0012	3,78	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
65	68	2,15	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,71	0,48	0,0029	3,78	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

				saldatura										
66	67	3,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0135	3,38	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
67	299	0,64	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0010	3,38	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
67	301	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0058	3,03	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
68	28	3,85	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0498	3,73	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
68	29	3,49	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0452	3,73	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
68	30	2,84	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0368	3,74	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
68	69	0,57	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0074	3,77	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
68	70	1,78	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0230	3,75	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
71	307	1,31	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,40	0,96	0,0057	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
232	233	0,20	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	3,52	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
232	235	0,22	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	3,52	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
233	188	0,83	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0061	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
233	189	1,62	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0210	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
233	190	1,28	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0165	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
233	234	0,68	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0088	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
235	183	0,72	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0053	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
235	184	1,62	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0210	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
235	185	1,14	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0148	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
235	236	0,71	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0092	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04	
237	238	1,08	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI	40	1,01	0,69	0,0041	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle	0	0,04	

				EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura							chiuse		
237	243	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0059	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
238	239	0,19	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
238	241	0,22	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
239	161	0,81	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0060	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
239	162	1,60	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0207	3,14	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
239	163	1,28	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0165	3,15	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
239	240	0,68	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0088	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
241	141	0,75	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0056	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
241	142	1,62	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0210	3,14	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
241	143	1,12	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0145	3,15	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
241	242	0,70	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0091	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
243	244	1,08	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0027	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
244	245	0,19	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
244	247	0,22	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
245	94	0,83	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0061	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
245	95	1,63	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0211	2,80	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
245	96	1,26	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0163	2,80	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
245	246	0,68	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0089	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
247	99	0,72	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0053	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

247	100	1,63	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0211	2,80	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
247	101	1,14	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0147	2,80	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
247	248	0,69	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0089	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
249	250	0,22	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
249	252	0,14	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
250	178	0,79	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0102	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
250	179	2,16	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0160	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
250	180	1,40	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0182	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
250	251	0,84	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0109	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
252	173	0,74	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0096	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
252	174	2,15	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0159	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
252	175	1,44	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0186	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
252	253	0,91	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0118	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
254	255	1,49	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0055	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
254	260	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0059	2,77	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
255	256	0,26	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
255	258	0,10	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
256	157	0,78	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0101	3,10	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
256	158	2,16	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0159	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
256	159	1,40	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0181	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

256	257	0,84	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0109	3,10	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
258	147	0,73	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0095	3,10	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
258	148	2,15	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0159	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
258	149	1,42	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0184	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
258	259	0,91	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0118	3,10	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
260	261	1,51	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0041	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
261	262	0,23	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
261	264	0,13	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0001	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
262	115	0,79	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0102	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
262	116	2,16	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0160	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
262	117	1,41	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0183	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
262	263	0,85	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0111	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
264	111	0,76	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0099	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
264	112	2,16	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0160	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
264	113	1,42	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0184	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
264	265	0,91	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0117	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
266	267	1,28	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	2,78	1,90	0,0212	4,14	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
267	268	1,98	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,15	0,79	0,0040	4,13	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
267	272	2,22	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,89	0,61	0,0036	4,13	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
267	275	6,57	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,91	0,62	0,0102	4,13	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

267	279	7,47	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0129	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	219	0,75	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0098	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	220	0,99	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0073	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	221	1,55	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0115	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	222	3,68	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0476	4,08	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	223	3,82	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0495	4,08	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	269	2,47	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0320	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	270	3,50	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0453	4,09	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
268	271	1,82	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0235	4,11	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	214	2,11	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0273	4,11	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	215	2,21	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0163	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	216	2,13	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0158	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	217	2,13	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0541	4,08	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	273	1,16	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0150	4,12	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
272	274	1,75	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0227	4,11	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	225	2,21	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0286	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	226	2,29	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0296	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	227	2,52	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0326	4,09	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	276	2,89	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0374	4,09	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	277	3,70	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0479	4,08	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
275	278	4,65	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0602	4,07	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
279	229	2,16	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0280	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
279	230	5,89	-3,20	Tubi multistrato in	16	0,10	0,96	0,0763	4,05	4,31	-- Polietilene espanso a celle	0	0,04



				PE-Xb/ALU/PE-Xb							chiuse		
279	231	2,14	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0277	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
279	280	2,41	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0312	4,09	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
279	281	3,11	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0403	4,08	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
279	282	3,95	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0511	4,07	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
283	200	8,06	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1378	3,28	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
283	201	2,20	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0284	3,39	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
283	202	1,63	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0212	3,40	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
283	203	2,06	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0152	3,40	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
283	284	1,25	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0162	3,40	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
285	286	0,99	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,68	0,47	0,0018	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
285	288	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,68	0,47	0,0028	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
286	123	8,05	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1376	2,93	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
286	124	2,18	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0283	3,04	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
286	125	1,64	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0212	3,05	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
286	126	2,04	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0151	3,06	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
286	287	1,25	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0162	3,06	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
288	289	1,01	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,68	0,47	0,0012	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
289	77	7,46	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1232	2,60	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
289	78	1,92	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0249	2,70	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
289	79	1,65	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0214	2,71	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
289	80	2,17	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0160	2,71	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

289	290	1,44	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0186	2,71	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
291	194	2,40	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0311	3,35	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
291	195	1,63	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0211	3,36	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
291	196	2,07	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	3,37	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
291	292	1,27	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0165	3,37	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
293	294	0,99	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0012	3,04	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
293	296	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0019	2,70	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
294	134	2,31	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0299	3,01	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
294	135	1,63	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0212	3,02	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
294	136	2,07	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	3,03	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
294	295	1,30	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0168	3,02	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
296	297	0,99	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	2,70	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
297	88	2,41	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0312	2,67	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
297	89	1,64	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0212	2,68	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
297	90	2,07	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	2,68	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
297	298	1,27	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0164	2,68	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
299	206	2,89	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0375	3,34	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
299	207	2,04	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0151	3,36	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
299	208	1,32	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0171	3,36	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
299	300	1,01	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0131	3,36	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
301	302	0,64	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0010	3,03	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

301	304	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0019	2,69	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
302	129	2,89	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0374	2,99	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
302	130	2,03	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0150	3,02	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
302	131	1,33	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0173	3,01	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
302	303	1,00	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0130	3,02	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
304	305	0,62	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0006	2,69	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
305	83	1,41	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0183	2,67	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
305	84	2,03	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0150	2,67	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
305	85	2,79	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0362	2,65	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
305	306	1,19	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0154	2,67	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
307	308	1,13	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0016	3,51	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
307	310	3,62	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,01	0,69	0,0070	3,17	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
308	168	1,63	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0120	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
308	169	1,34	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0174	3,49	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
308	170	1,24	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0161	3,49	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
308	309	0,63	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0081	3,50	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
310	311	0,83	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0011	3,17	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
310	313	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0019	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
311	153	1,20	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0155	3,15	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
311	154	1,48	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0192	3,15	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

311	155	2,06	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	3,15	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
311	312	0,50	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0065	3,16	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
313	314	1,06	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,55	0,38	0,0008	2,82	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
314	106	1,68	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0124	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
314	107	1,13	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0147	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
314	108	1,23	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0159	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04
314	315	0,62	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0081	2,81	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	0	0,04

#### APPARECCHI RETE FREDDA

Nodo	Apparecchio	Portata fredda [l/s]	Press. eserc. [bar]	Press. din. [bar]	Press. stat. [bar]
8	Bidet	0,10	1,00	3,69	4,00
9	Doccia	0,15	1,00	3,69	4,00
10	Lavabo	0,10	1,00	3,69	4,00
11	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	3,68	4,00
22	Lavello	0,10	1,00	3,79	4,00
23	Lavello	0,10	1,00	3,81	4,00
25	Lavabo	0,10	1,00	3,74	4,00
28	Lavabo	0,10	1,00	3,73	4,00
29	Lavabo	0,10	1,00	3,73	4,00
30	Lavabo	0,10	1,00	3,74	4,00
44	Lavatrice	0,10	1,00	3,90	4,00
45	Lavatrice	0,10	1,00	3,90	4,00
46	Lavatrice	0,10	1,00	3,89	4,00
47	Lavatrice	0,10	1,00	3,88	4,00
48	Lavatrice	0,10	1,00	3,87	4,00
62	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,70	4,00
63	Lavatrice	0,10	1,00	3,67	4,00
64	Lavastoviglie	0,10	1,00	3,68	4,00
69	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,77	4,00

70	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,75	4,00
77	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	2,60	2,93
78	Lavabo	0,10	1,00	2,70	2,93
79	Bidet	0,10	1,00	2,71	2,93
80	Doccia	0,15	1,00	2,71	2,93
83	Bidet	0,10	1,00	2,67	2,93
84	Doccia	0,15	1,00	2,67	2,93
85	Lavabo	0,10	1,00	2,65	2,93
88	Lavabo	0,10	1,00	2,67	2,93
89	Bidet	0,10	1,00	2,68	2,93
90	Doccia	0,15	1,00	2,68	2,93
94	Doccia	0,15	1,00	2,81	2,93
95	Lavabo	0,10	1,00	2,80	2,93
96	Bidet	0,10	1,00	2,80	2,93
99	Doccia	0,15	1,00	2,81	2,93
100	Lavabo	0,10	1,00	2,80	2,93
101	Bidet	0,10	1,00	2,80	2,93
106	Doccia	0,15	1,00	2,81	2,93
107	Lavabo	0,10	1,00	2,81	2,93
108	Bidet	0,10	1,00	2,81	2,93
111	Lavabo	0,10	1,00	2,75	2,93
112	Doccia	0,15	1,00	2,75	2,93
113	Bidet	0,10	1,00	2,74	2,93
115	Lavabo	0,10	1,00	2,75	2,93
116	Doccia	0,15	1,00	2,75	2,93
117	Bidet	0,10	1,00	2,74	2,93
123	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	2,93	3,27
124	Lavabo	0,10	1,00	3,04	3,27
125	Bidet	0,10	1,00	3,05	3,27
126	Doccia	0,15	1,00	3,06	3,27
129	Lavabo	0,10	1,00	2,99	3,27
130	Doccia	0,15	1,00	3,02	3,27
131	Bidet	0,10	1,00	3,01	3,27
134	Lavabo	0,10	1,00	3,01	3,27
135	Bidet	0,10	1,00	3,02	3,27
136	Doccia	0,15	1,00	3,03	3,27
141	Doccia	0,15	1,00	3,16	3,27

142	Lavabo	0,10	1,00	3,14	3,27
143	Bidet	0,10	1,00	3,15	3,27
147	Lavabo	0,10	1,00	3,10	3,27
148	Doccia	0,15	1,00	3,09	3,27
149	Bidet	0,10	1,00	3,09	3,27
153	Bidet	0,10	1,00	3,15	3,27
154	Lavabo	0,10	1,00	3,15	3,27
155	Doccia	0,15	1,00	3,15	3,27
157	Lavabo	0,10	1,00	3,10	3,27
158	Doccia	0,15	1,00	3,09	3,27
159	Bidet	0,10	1,00	3,09	3,27
161	Doccia	0,15	1,00	3,16	3,27
162	Lavabo	0,10	1,00	3,14	3,27
163	Bidet	0,10	1,00	3,15	3,27
168	Doccia	0,15	1,00	3,50	3,61
169	Lavabo	0,10	1,00	3,49	3,61
170	Bidet	0,10	1,00	3,49	3,61
173	Lavabo	0,10	1,00	3,45	3,61
174	Doccia	0,15	1,00	3,45	3,61
175	Bidet	0,10	1,00	3,45	3,61
178	Lavabo	0,10	1,00	3,45	3,61
179	Doccia	0,15	1,00	3,45	3,61
180	Bidet	0,10	1,00	3,45	3,61
183	Doccia	0,15	1,00	3,51	3,61
184	Lavabo	0,10	1,00	3,50	3,61
185	Bidet	0,10	1,00	3,50	3,61
188	Doccia	0,15	1,00	3,51	3,61
189	Lavabo	0,10	1,00	3,50	3,61
190	Bidet	0,10	1,00	3,50	3,61
194	Lavabo	0,10	1,00	3,35	3,61
195	Bidet	0,10	1,00	3,36	3,61
196	Doccia	0,15	1,00	3,37	3,61
200	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	3,28	3,61
201	Lavabo	0,10	1,00	3,39	3,61
202	Bidet	0,10	1,00	3,40	3,61
203	Doccia	0,15	1,00	3,40	3,61
206	Lavabo	0,10	1,00	3,34	3,61

207	Doccia	0,15	1,00	3,36	3,61
208	Bidet	0,10	1,00	3,36	3,61
214	Lavabo	0,10	1,00	4,11	4,31
215	Doccia	0,15	1,00	4,12	4,31
216	Doccia	0,15	1,00	4,12	4,31
217	Lavabo	0,10	1,00	4,08	4,31
219	Lavabo	0,10	1,00	4,12	4,31
220	Doccia	0,15	1,00	4,12	4,31
221	Doccia	0,15	1,00	4,12	4,31
222	Lavabo	0,10	1,00	4,08	4,31
223	Lavabo	0,10	1,00	4,08	4,31
225	Lavabo	0,10	1,00	4,10	4,31
226	Lavabo	0,10	1,00	4,10	4,31
227	Lavabo	0,10	1,00	4,09	4,31
229	Lavabo	0,10	1,00	4,10	4,31
230	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	4,05	4,31
231	Lavabo	0,10	1,00	4,10	4,31
234	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,51	3,61
236	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,51	3,61
240	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,16	3,27
242	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,16	3,27
246	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,81	2,93
248	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,81	2,93
251	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,45	3,61
253	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,45	3,61
257	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,10	3,27
259	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,10	3,27
263	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,75	2,93
265	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,75	2,93
269	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,10	4,31
270	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,09	4,31
271	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,11	4,31
273	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,12	4,31
274	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,11	4,31
276	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,09	4,31
277	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,08	4,31
278	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,07	4,31

280	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,09	4,31
281	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,08	4,31
282	Vaso a cassetta	0,10	1,00	4,07	4,31
284	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,40	3,61
287	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,06	3,27
290	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,71	2,93
292	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,37	3,61
295	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,02	3,27
298	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,68	2,93
300	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,36	3,61
303	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,02	3,27
306	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,67	2,93
309	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,50	3,61
312	Vaso a cassetta	0,10	1,00	3,16	3,27
315	Vaso a cassetta	0,10	1,00	2,81	2,93

#### **COMPONENTI DISSIPATIVI RETE FREDDA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modello</b>	<b>Misura</b>	<b>K [(daPa)/(Kg/h)^Esp]</b>	<b>Esp</b>
42	43	Collettore					
53	283	Collettore					
58	61	Collettore					
60	291	Collettore					
65	68	Collettore					
67	299	Collettore					
232	233	Collettore					
232	235	Collettore					
238	239	Collettore					
238	241	Collettore					
244	245	Collettore					
244	247	Collettore					
249	250	Collettore					
249	252	Collettore					
255	256	Collettore					
255	258	Collettore					



---

261	262	Collettore					
261	264	Collettore					
266	267	Collettore					
267	268	Collettore					
267	272	Collettore					
267	275	Collettore					
267	279	Collettore					
285	286	Collettore					
288	289	Collettore					
293	294	Collettore					
296	297	Collettore					
301	302	Collettore					
304	305	Collettore					
307	308	Collettore					
310	311	Collettore					
313	314	Collettore					

## DATI RETE CALDA

### TUBAZIONE RETE CALDA

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Press. din. Nf [bar]	Press. stat. Nf [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]	Calc/Fisso	Posizione
2	3	8,37	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	65	4,98	1,28	0,0371	3,92	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	50	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
3	4	3,42	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	65	4,98	1,28	0,0144	3,91	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	50	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
4	5	24,64	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0095	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
4	12	0,66	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0036	3,91	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
4	14	1,02	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0056	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
4	16	1,65	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0090	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
4	18	2,15	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,62	1,11	0,0084	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
5	6	0,67	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0004	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
6	7	0,64	0,00	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	25	0,45	1,38	0,0076	3,89	4,00	EBRILLE srl - Polietilene espanso a cellule chiuse	0	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
7	8	1,63	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0211	3,87	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
7	9	2,88	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0213	3,87	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
7	10	1,74	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0225	3,87	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
7	11	2,91	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0377	3,86	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
12	13	5,81	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) -	40	1,93	1,32	0,0387	3,48	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO

				Tubi senza saldatura												
13	72	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0189	3,12	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
14	15	6,51	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0477	3,47	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
15	120	3,45	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0189	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
16	17	8,01	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0542	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
17	165	0,37	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0009	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
17	204	0,28	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0004	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
18	19	4,22	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,50	0,34	0,0021	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
18	34	0,25	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0007	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
19	20	0,96	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,50	0,34	0,0007	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
20	21	2,24	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0006	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
20	26	14,87	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0027	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
21	22	7,18	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1195	3,78	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
21	23	6,36	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1089	3,79	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
21	24	0,20	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0026	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
24	25	8,53	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1635	3,73	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
26	27	2,98	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0005	3,90	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
27	28	3,87	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0502	3,85	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	

27	29	3,51	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0454	3,85	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
27	30	2,61	0,00	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0337	3,86	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
34	35	4,91	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0174	3,88	4,00	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
35	211	3,20	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0098	4,19	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
72	73	3,50	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,93	1,32	0,0191	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
73	74	0,27	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0004	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
73	109	0,34	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0009	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
74	75	13,43	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0209	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
75	76	1,96	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0013	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
75	81	6,60	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0041	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
76	77	7,85	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1350	2,60	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
76	78	2,36	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0306	2,71	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
76	79	1,56	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0202	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
76	80	2,05	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0151	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
81	82	4,91	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0012	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
81	86	2,23	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
82	83	1,15	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0149	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
82	84	1,75	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0129	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
82	85	2,52	10,90	Tubi multistrato in	16	0,10	0,96	0,0326	2,70	2,93	-- Polietilene espanso a	20	0,04	CALC.	IN ARIA

				PE-Xb/ALU/PE-Xb								celle chiuse				ESTERNO
86	87	1,79	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
87	88	2,34	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0303	2,70	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
87	89	1,73	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0225	2,71	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
87	90	2,18	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0162	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
92	93	1,76	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
93	94	0,75	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0056	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
93	95	1,59	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0206	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
93	96	1,32	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0171	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
97	92	0,19	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0001	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
97	98	1,83	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0006	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
98	99	0,67	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0050	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
98	100	1,59	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0206	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
98	101	1,17	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0151	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
102	97	1,69	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0011	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
102	114	3,01	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0007	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
103	102	0,36	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,85	0,58	0,0006	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
103	110	2,99	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0007	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
104	103	8,33	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,09	0,75	0,0179	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	

104	105	0,07	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0002	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
105	106	2,05	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0152	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
105	107	1,48	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0191	2,74	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
105	108	0,93	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0120	2,75	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
109	104	0,48	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0012	2,76	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
110	111	0,68	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0088	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
110	112	2,10	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0155	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
110	113	1,48	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0191	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
114	115	0,69	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0090	2,73	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
114	116	2,08	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0154	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
114	117	1,47	10,90	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0191	2,72	2,93	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
120	121	13,62	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0212	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
120	151	0,42	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0011	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
121	122	1,85	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0011	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
121	127	6,79	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0043	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
122	123	7,64	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1255	2,96	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
122	124	1,97	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0255	3,06	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
122	125	1,84	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0238	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
122	126	2,28	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0169	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
127	128	4,61	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0010	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO

127	132	2,00	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
128	129	2,58	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0335	3,05	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
128	130	1,71	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0126	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
128	131	1,03	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0134	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
132	133	1,84	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0003	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
133	134	2,12	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0274	3,06	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
133	135	1,82	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0236	3,06	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
133	136	2,30	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0170	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
138	160	1,72	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
139	138	0,16	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0000	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
139	140	1,77	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0006	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
140	141	0,70	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0052	3,08	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
140	142	1,59	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0206	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
140	143	1,17	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0151	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
144	139	1,68	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0011	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
144	156	3,05	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0007	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
145	144	0,39	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,85	0,58	0,0006	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
145	146	3,02	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0007	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
146	147	0,63	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0082	3,08	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO

146	148	2,06	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0152	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
146	149	1,47	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0190	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
150	145	7,39	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,09	0,75	0,0151	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
150	152	0,73	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,10	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
151	150	1,29	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0061	3,11	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
152	153	1,09	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0142	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
152	154	1,16	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0150	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
152	155	1,75	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0130	3,09	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
156	157	0,69	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0089	3,08	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
156	158	2,07	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
156	159	1,46	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0189	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
160	161	0,77	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0057	3,08	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
160	162	1,58	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0205	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
160	163	1,33	7,40	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0172	3,07	3,27	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
165	166	0,44	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0011	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
166	167	0,86	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,46	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
166	171	8,38	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,09	0,75	0,0180	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
167	168	2,00	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0148	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
167	169	1,41	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0182	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
167	170	0,94	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0122	3,45	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO



171	172	3,14	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0008	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
171	176	0,05	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,85	0,58	0,0002	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
172	173	0,66	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0086	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
172	174	2,08	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0154	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
172	175	1,49	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0192	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
176	177	3,14	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0008	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
176	181	1,84	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0012	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
177	178	0,68	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0088	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
177	179	2,07	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0153	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
177	180	1,47	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0191	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
181	182	1,86	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0006	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
181	186	0,14	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0000	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
182	183	0,65	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0048	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
182	184	1,58	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0205	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
182	185	1,18	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0152	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
186	187	1,81	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
187	188	0,76	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0056	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
187	189	1,58	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0205	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
187	190	1,34	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0173	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
192	193	1,94	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) -	40	0,30	0,21	0,0004	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO

				Tubi senza saldatura												
193	194	2,21	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0287	3,41	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
193	195	1,83	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0236	3,41	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
193	196	2,30	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0170	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
197	192	2,03	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0004	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
197	205	4,53	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0010	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
198	197	6,77	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,60	0,41	0,0042	3,43	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
198	199	1,95	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0012	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
199	200	7,64	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,1255	3,31	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
199	201	1,99	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0257	3,41	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
199	202	1,83	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0237	3,41	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
199	203	2,29	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0170	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
204	198	13,16	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,97	0,66	0,0205	3,44	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
205	206	2,60	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0337	3,40	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
205	207	1,74	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0129	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
205	208	1,04	3,95	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0135	3,42	3,61	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
210	212	0,17	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0004	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
211	210	1,35	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	1,30	0,89	0,0051	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
212	213	2,34	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,45	0,31	0,0010	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO	
212	218	2,19	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost.	40	0,53	0,36	0,0013	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a	40	0,04	CALC.	IN ARIA	

				da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura							celle chiuse				ESTERNO
212	224	6,11	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0012	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
212	228	7,06	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,30	0,21	0,0013	4,18	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
213	214	1,92	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0248	4,16	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
213	215	2,58	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0190	4,16	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
213	216	2,18	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0161	4,17	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
213	217	1,61	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0209	4,16	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
218	219	0,56	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0073	4,17	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
218	220	1,51	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0112	4,17	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
218	221	2,02	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	20	0,15	0,85	0,0149	4,17	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
218	222	3,62	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0469	4,13	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
218	223	3,74	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0484	4,13	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
224	225	2,22	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0287	4,15	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
224	226	2,31	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0300	4,15	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
224	227	2,55	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0331	4,15	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
228	229	2,20	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0285	4,15	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
228	230	5,89	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0763	4,10	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO
228	231	2,14	-3,20	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	16	0,10	0,96	0,0277	4,15	4,31	-- Polietilene espanso a celle chiuse	20	0,04	CALC.	IN ARIA ESTERNO

## APPARECCHI RETE CALDA

Nodo	Apparecchio	Portata calda [l/s]	Press. eserc. [bar]	Press. din. [bar]	Press. stat. [bar]
8	Bidet	0,10	1,00	3,87	4,00

9	Doccia	0,15	1,00	3,87	4,00
10	Lavabo	0,10	1,00	3,87	4,00
11	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	3,86	4,00
22	Lavello	0,10	1,00	3,78	4,00
23	Lavello	0,10	1,00	3,79	4,00
25	Lavabo	0,10	1,00	3,73	4,00
28	Lavabo	0,10	1,00	3,85	4,00
29	Lavabo	0,10	1,00	3,85	4,00
30	Lavabo	0,10	1,00	3,86	4,00
77	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	2,60	2,93
78	Lavabo	0,10	1,00	2,71	2,93
79	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
80	Doccia	0,15	1,00	2,72	2,93
83	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
84	Doccia	0,15	1,00	2,72	2,93
85	Lavabo	0,10	1,00	2,70	2,93
88	Lavabo	0,10	1,00	2,70	2,93
89	Bidet	0,10	1,00	2,71	2,93
90	Doccia	0,15	1,00	2,72	2,93
94	Doccia	0,15	1,00	2,73	2,93
95	Lavabo	0,10	1,00	2,72	2,93
96	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
99	Doccia	0,15	1,00	2,73	2,93
100	Lavabo	0,10	1,00	2,72	2,93
101	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
106	Doccia	0,15	1,00	2,74	2,93
107	Lavabo	0,10	1,00	2,74	2,93
108	Bidet	0,10	1,00	2,75	2,93
111	Lavabo	0,10	1,00	2,73	2,93
112	Doccia	0,15	1,00	2,72	2,93
113	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
115	Lavabo	0,10	1,00	2,73	2,93
116	Doccia	0,15	1,00	2,72	2,93
117	Bidet	0,10	1,00	2,72	2,93
123	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	2,96	3,27
124	Lavabo	0,10	1,00	3,06	3,27
125	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27

126	Doccia	0,15	1,00	3,07	3,27
129	Lavabo	0,10	1,00	3,05	3,27
130	Doccia	0,15	1,00	3,07	3,27
131	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27
134	Lavabo	0,10	1,00	3,06	3,27
135	Bidet	0,10	1,00	3,06	3,27
136	Doccia	0,15	1,00	3,07	3,27
141	Doccia	0,15	1,00	3,08	3,27
142	Lavabo	0,10	1,00	3,07	3,27
143	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27
147	Lavabo	0,10	1,00	3,08	3,27
148	Doccia	0,15	1,00	3,07	3,27
149	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27
153	Bidet	0,10	1,00	3,09	3,27
154	Lavabo	0,10	1,00	3,09	3,27
155	Doccia	0,15	1,00	3,09	3,27
157	Lavabo	0,10	1,00	3,08	3,27
158	Doccia	0,15	1,00	3,07	3,27
159	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27
161	Doccia	0,15	1,00	3,08	3,27
162	Lavabo	0,10	1,00	3,07	3,27
163	Bidet	0,10	1,00	3,07	3,27
168	Doccia	0,15	1,00	3,44	3,61
169	Lavabo	0,10	1,00	3,44	3,61
170	Bidet	0,10	1,00	3,45	3,61
173	Lavabo	0,10	1,00	3,43	3,61
174	Doccia	0,15	1,00	3,42	3,61
175	Bidet	0,10	1,00	3,42	3,61
178	Lavabo	0,10	1,00	3,43	3,61
179	Doccia	0,15	1,00	3,42	3,61
180	Bidet	0,10	1,00	3,42	3,61
183	Doccia	0,15	1,00	3,43	3,61
184	Lavabo	0,10	1,00	3,42	3,61
185	Bidet	0,10	1,00	3,42	3,61
188	Doccia	0,15	1,00	3,43	3,61
189	Lavabo	0,10	1,00	3,42	3,61
190	Bidet	0,10	1,00	3,42	3,61

194	Lavabo	0,10	1,00	3,41	3,61
195	Bidet	0,10	1,00	3,41	3,61
196	Doccia	0,15	1,00	3,42	3,61
200	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	3,31	3,61
201	Lavabo	0,10	1,00	3,41	3,61
202	Bidet	0,10	1,00	3,41	3,61
203	Doccia	0,15	1,00	3,42	3,61
206	Lavabo	0,10	1,00	3,40	3,61
207	Doccia	0,15	1,00	3,42	3,61
208	Bidet	0,10	1,00	3,42	3,61
214	Lavabo	0,10	1,00	4,16	4,31
215	Doccia	0,15	1,00	4,16	4,31
216	Doccia	0,15	1,00	4,17	4,31
217	Lavabo	0,10	1,00	4,16	4,31
219	Lavabo	0,10	1,00	4,17	4,31
220	Doccia	0,15	1,00	4,17	4,31
221	Doccia	0,15	1,00	4,17	4,31
222	Lavabo	0,10	1,00	4,13	4,31
223	Lavabo	0,10	1,00	4,13	4,31
225	Lavabo	0,10	1,00	4,15	4,31
226	Lavabo	0,10	1,00	4,15	4,31
227	Lavabo	0,10	1,00	4,15	4,31
229	Lavabo	0,10	1,00	4,15	4,31
230	Lavatoio di cucina	0,10	1,00	4,10	4,31
231	Lavabo	0,10	1,00	4,15	4,31

### **COMPONENTI DISSIPATIVI RETE CALDA**

<b>Nodo iniz.</b>	<b>Nodo fin.</b>	<b>Tipo</b>	<b>Marca</b>	<b>Modello</b>	<b>Misura</b>	<b>K [(daPa)/(Kg/h)^Esp]</b>	<b>Esp</b>
3	4	Collettore					
6	7	Collettore					
20	21	Collettore					
26	27	Collettore					
75	76	Collettore					
81	82	Collettore					

---

86	87	Collettore					
92	93	Collettore					
97	98	Collettore					
102	114	Collettore					
103	110	Collettore					
104	105	Collettore					
121	122	Collettore					
127	128	Collettore					
132	133	Collettore					
138	160	Collettore					
139	140	Collettore					
144	156	Collettore					
145	146	Collettore					
150	152	Collettore					
166	167	Collettore					
171	172	Collettore					
176	177	Collettore					
181	182	Collettore					
186	187	Collettore					
192	193	Collettore					
197	205	Collettore					
198	199	Collettore					
210	212	Collettore					
212	213	Collettore					
212	218	Collettore					
212	224	Collettore					
212	228	Collettore					

**DATI RETE RICIRCOLO (PREPARATORE)**

**PREPARATORE:**

**NODO:** 12

**TUBAZIONE RETE RICIRCOLO**

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
119	12	6,21	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,04	0,03	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
118	119	3,45	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,04	0,03	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
92	91	11,40	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
91	118	3,50	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,04	0,03	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
86	91	22,28	10,90	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,03	0,02	0,0001	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04



**DATI RETE RICIRCOLO (PREPARATORE)**

**PREPARATORE:**

**NODO: 14**

**TUBAZIONE RETE RICIRCOLO**

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
164	14	6,83	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,04	0,02	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
138	137	11,62	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
137	164	3,45	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,04	0,02	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
132	137	22,28	7,40	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,02	0,02	0,0001	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04

**DATI RETE RICIRCOLO (PREPARATORE)**

**PREPARATORE:**

**NODO: 16**

**TUBAZIONE RETE RICIRCOLO**

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
192	191	22,17	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,02	0,02	0,0001	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
191	16	7,76	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,03	0,02	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
186	191	11,59	3,95	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04

## DATI RETE RICIRCOLO (PREPARATORE)

**PREPARATORE:**

**NODO: 18**

### TUBAZIONE RETE RICIRCOLO

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota Nf [m]	Descrizione	DN	Port. [l/s]	Vel. [m/s]	Dp TOT. [bar]	Materiale isolante	Spess. Isol. [mm]	Cond. [W/mK]
210	209	1,51	-3,20	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
209	32	3,20	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
33	18	1,17	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,02	0,02	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
32	31	4,66	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,01	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
31	33	0,18	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,02	0,02	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04
26	31	19,40	0,00	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	40	0,02	0,01	0,0000	- - Polietilene espanso a celle chiuse	40	0,04

## CALCOLO PREPARATORE

Temperatura acqua calda **45,0** °C  
Temperatura acqua fredda **10,0** °C

### PREPARATORE AD ACCUMULO

Livello prestazionale **1,00**  
Durata del periodo di punta **1,50** h  
Durata preriscaldamento del preparatore **2,00** h  
Temperatura acqua di accumulo **60,00** °C

<b>Nodo</b>	<b>Quota</b> [m]	<b>Descrizione</b>	<b>n°</b> <b>utenze</b>	<b>n° vani</b> <b>utenze</b>	<b>Fabb.</b> <b>ACS</b> [l/g]	<b>Consumo</b> <b>orario</b> <b>stimato</b> [l/h]	<b>Potenza</b> <b>serpentino</b> [W]	<b>Volume</b> [litri]
14	0,00		1	4	3000,00	2000,00	34883	1200,00
12	0,00		1	4	3000,00	2000,00	34883	1200,00
16	0,00		1	4	3000,00	2000,00	34883	1200,00
18	0,00		1	4	3000,00	2000,00	34883	1200,00
6	0,00		1	4	3000,00	2000,00	34883	1200,00

## COMPUTI

### COMPUTO TUBAZIONI

Cod.	Descrizione	Materiale	DN	Di [mm]	De [mm]	Lungh. Tot. [m]	Massa Tot. [kg]	Cont. H <sub>2</sub> O [dm <sup>3</sup> ]
e2802	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	multistrato	16	11,5	16,0	401,60	54,6	41,71
e2803	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	multistrato	20	15,0	20,0	103,60	19,9	18,31
e2805	Tubi multistrato in PE-Xb/ALU/PE-Xb	multistrato	32	26,0	32,0	0,60	0,2	0,32
e33102	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	PE	25	20,4	25,0	0,64	0,1	0,21
e33108	UNI EN 12201:2012 - Tubi di PE - SDR 11	PE	90	73,6	90,0	9,42	18,7	40,07
e9301	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	Acciaio	40	43,1	48,3	565,70	1657,7	825,34
e9302	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	Acciaio	50	54,5	60,3	18,58	76,3	43,35
e9303	UNI EN 10224:2003 (sost. da UNI EN 10224:2006) - Tubi senza saldatura	Acciaio	65	70,3	76,1	20,25	106,0	78,60

**TOTALE**    **1120,38**    **1933,5**    **1047,90**

### COMPUTO ISOLANTI

Cod.	Marca	Materiale	Cond. [W/mK]	De tubo [mm]	Spess. [mm]	Lungh. Tot. [m]	Volume [dm <sup>3</sup> ]
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	16,0	0,0	239,74	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	20,0	0,0	51,28	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	32,0	0,0	0,60	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	48,3	0,0	131,38	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	60,3	0,0	18,58	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	76,1	0,0	8,47	0,00
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	16,0	20,0	161,86	116,54
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	20,0	20,0	52,31	41,85
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	48,3	40,0	434,32	1534,01
e107	-	Polietilene espanso a celle chiuse	0,04	76,1	50,0	11,78	74,28
e301	EBRILLE srl	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	25,0	0,0	0,64	0,00

e301	EBRILLE srl	Polietilene espanso a cellule chiuse	0,04	90,0	0,0	9,42	0,00
------	-------------	--------------------------------------	------	------	-----	------	------

#### COMPUTO CURVE

Cod. tubo	Descrizione	Angolo curva	DN	Num.
e9301	Curva	90	40	96
e9301	Curva	105	40	2
e9301	Curva	120	40	1
e9301	Curva	135	40	1
e9301	Curva	150	40	5
e9301	Curva	165	40	5
e9301	Curva	180	40	2
e9302	Curva	90	50	1
e9303	Curva	90	65	2

#### COMPUTO RACCORDI A «T»

Descrizione	Cod. Tubo 1	DN Tubo 1	Cod. Tubo 2	DN Tubo 2	Cod. Tubo 3	DN Tubo 3	Num.
Raccordo a T	e9301	40	e9303	65	e9303	65	1
Raccordo a T	e9301	40	e9301	40	e9302	50	1
Raccordo a T	e9301	40	e9301	40	e9301	40	53
Raccordo a T	e2805	32	e9301	40	e9301	40	1
Raccordo a T	e9301	40	e9302	50	e9302	50	1

#### COMPUTO RACCORDI A CROCE

Descrizione	Cod. Tubo 1	DN Tubo 1	Cod. Tubo 2	DN Tubo 2	Cod. Tubo 3	DN Tubo 3	Cod. Tubo 4	DN Tubo 4	Num.
Raccordo a croce	e33108	90	e9301	40	e9303	65	e9303	65	1

#### COMPUTO APPARECCHI

Cod.	Apparecchio	Acqua	Num.
e07	Lavabo	fredda+calda	39
e08	Bidet	fredda+calda	25
e09	Vaso a cassetta	fredda	38
e12	Doccia	fredda+calda	29
e20	Lavatoio di cucina	fredda+calda	5
e26	Lavello	fredda+calda	2
u01	Lavastoviglie	fredda	1
u02	Lavatrice	fredda	6



