PROVINCIA DI MODENA
Area Lavori Pubblici
Direttore Ing. Alessandro Manni
Servizio Lavori speciali Opere Pubbliche
telefono 059 209 623 fax 059 343 706
via Pietro Giardini 474/c Direzionale 70, 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363
centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadimodena@cert.provincia.modena.it
Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2008 - Registrazione N. 3256 -A-

ISTITUTO GALILEI DI MIRANDOLA (MO): PROGETTO DI RICOSTRUZIONE DELLA PALESTRA A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL 20 E 29 MAGGIO 2012.

PROGETTO ESECUTIVO

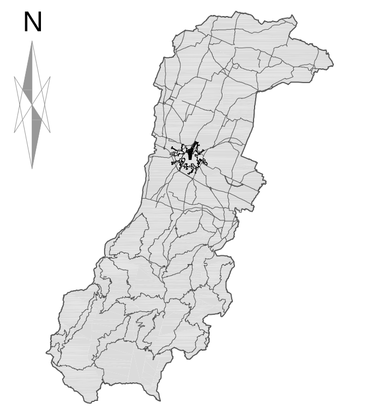
RIFERIMENTO ELABORATO
PE.M.01

2° STRALCIO - PIANTA PIANO TERRA
IMPIANTO RISCALDAMENTO

PROT. n°
CL.
DEL
FASC. SUB

SCALA 1:100 DATA MARZO 2014

revisione	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
00	MARZO	PROGETTO ESECUTIVO	MB	FB	GT



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Alessandro Manni

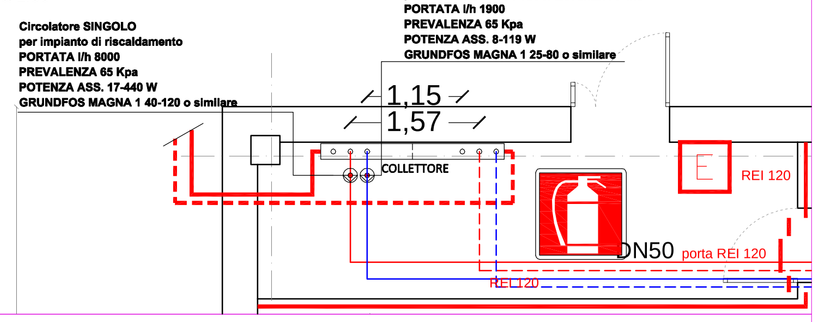
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
ARCH. GUIDO TASSONI
Via A. Einstein N. 9 int. 4 - 42122 REGGIO EMILIA
TEL. 0522/926826 - FAX. 0522/926827 - P.IVA 01488430353 - g.pec. arch@archtassoni.com

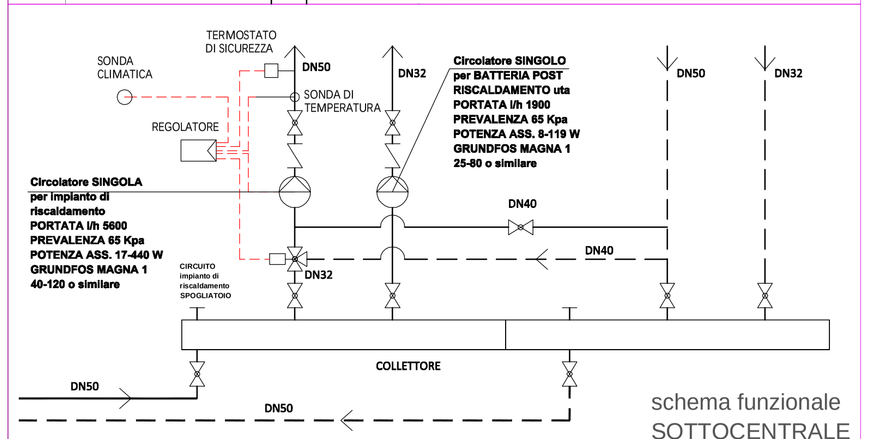
PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA
STUDIO ASSOCIATO PERLINI E VERONA
Via Vittorio Lo Palu, 8 - 46100 MANTOVA
TEL. 0376/363748 - FAX. 0376/361367
P.IVA 01488430353 - g.pec. info@studioperlini.it

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
ARCH. GUIDO TASSONI
Via A. Einstein N. 9 int. 4 - 42122 REGGIO EMILIA
TEL. 0522/926826 - FAX. 0522/926827 - P.IVA 01488430353 - g.pec. arch@archtassoni.com

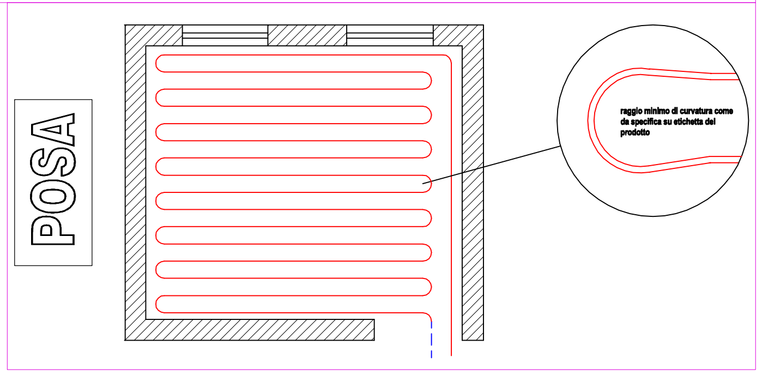
Dott. Ing. ATTILIO PERLINI
Sezione A settore civile e ambientale

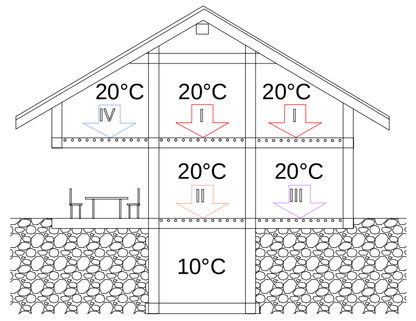
stralcio PIANTA
PIANO TERRA LOCALE TECNICO
Scala 1:50





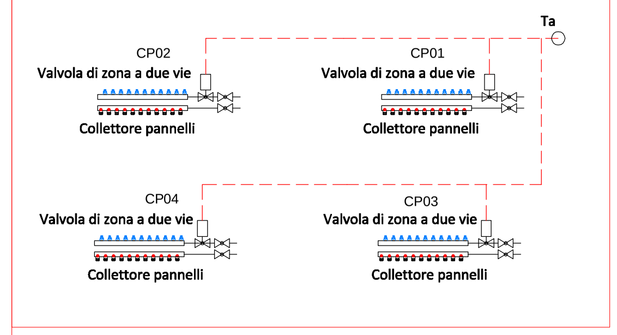
schema funzionale
SOTTOCENTRALE



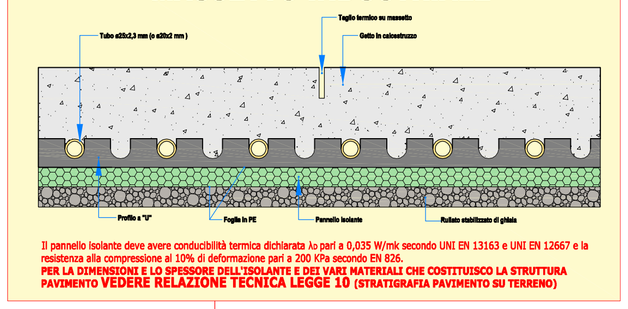


che cosa c'è sotto?	Rt [m²K/W] secondo UNI EN 1264-4	spessore minimo richiesto in mm per: polliuretano • D=0,025 W/m*K	polistirene espanso • D=0,035 W/m*K	fibra in legno • D=0,040W/m*K
locali riscaldati (caso I)	0,75	19 mm	26 mm	30 mm
locali freddi e terreno (caso II e III)	1,25	31 mm	44 mm	50 mm
testerno >= 0°C (caso IV per sud-italia)	1,25	31 mm	44 mm	50 mm
-5°C <= testerno < 0°C (caso IV per centro e nord italia)	1,50	38 mm	53 mm	60 mm
-15°C <= testerno < -5°C (caso IV per nord italia)	2,00	50 mm	70 mm	80 mm

La normativa UNI EN 1264-4 stabilisce che gli strati isolanti posati sulla base livellata di copertura delle tubazioni di servizio agli impianti abbiano una certa resistenza termica minima variabile con il caso rappresentato nella grafica sopra riportata.
E' pertanto fondamentale verificare che siano disponibili gli spessori riportati a lato.
La striscia perimetrale deve essere posata lungo tutti gli elementi della struttura che penetrano il massetto di copertura dell'impianto e deve ergersi fino alla superficie del pavimento finito.

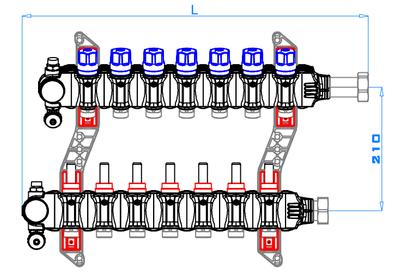


PARTICOLARE DEL MASSETTO INDUSTRIALE



Il pannello isolante deve avere conducibilità termica dichiarata λD pari a 0,035 W/mk secondo UNI EN 13163 e UNI EN 12667 e la resistenza alla compressione al 10% di deformazione pari a 200 kPa secondo EN 826.
PER LA DIMENSIONE E LO SPESSORE DELL'ISOLANTE E DEI VARI MATERIALI CHE COSTITUISCO LA STRUTTURA PAVIMENTO VEDERE RELAZIONE TECNICA LEGGE 10 (STRATIGRAFIA PAVIMENTO SU TERRENO)

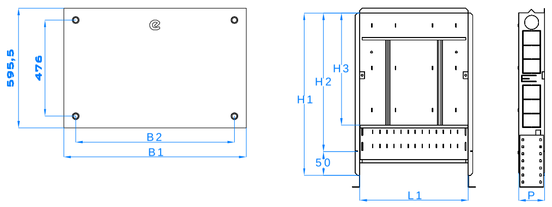
COLLETTORI ELITE BLACK



2 anelli L. 297 mm
3 anelli L. 353 mm
4 anelli L. 409 mm
5 anelli L. 465 mm
6 anelli L. 521 mm
7 anelli L. 577 mm
8 anelli L. 633 mm
9 anelli L. 689 mm
10 anelli L. 745 mm
11 anelli L. 801 mm
12 anelli L. 857 mm
13 anelli L. 913 mm
14 anelli L. 969 mm
15 anelli L. 1025 mm

L + 80 mm = misura d'ingombro totale con valvole

CASSETTA A MURARE LIGHT

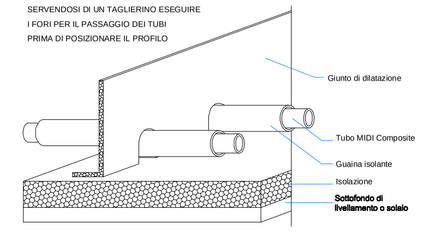


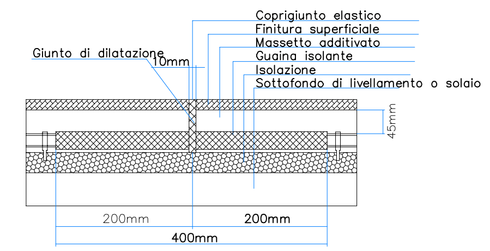
Modello	B1	B2	H1	H2	H3	L1
Mod. 1	556 mm	436 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	460 mm
Mod. 2	636 mm	516 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	540 mm
Mod. 3	786 mm	666 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	690 mm
Mod. 4	936 mm	816 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	840 mm
Mod. 5	1136 mm	1016 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	1040 mm
Mod. 6	1246 mm	1126 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	1150 mm
Mod. 7	1486 mm	1366 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	1390 mm
Mod. 8	1766 mm	1646 mm	690 mm	652 mm	524-536 mm	1670 mm

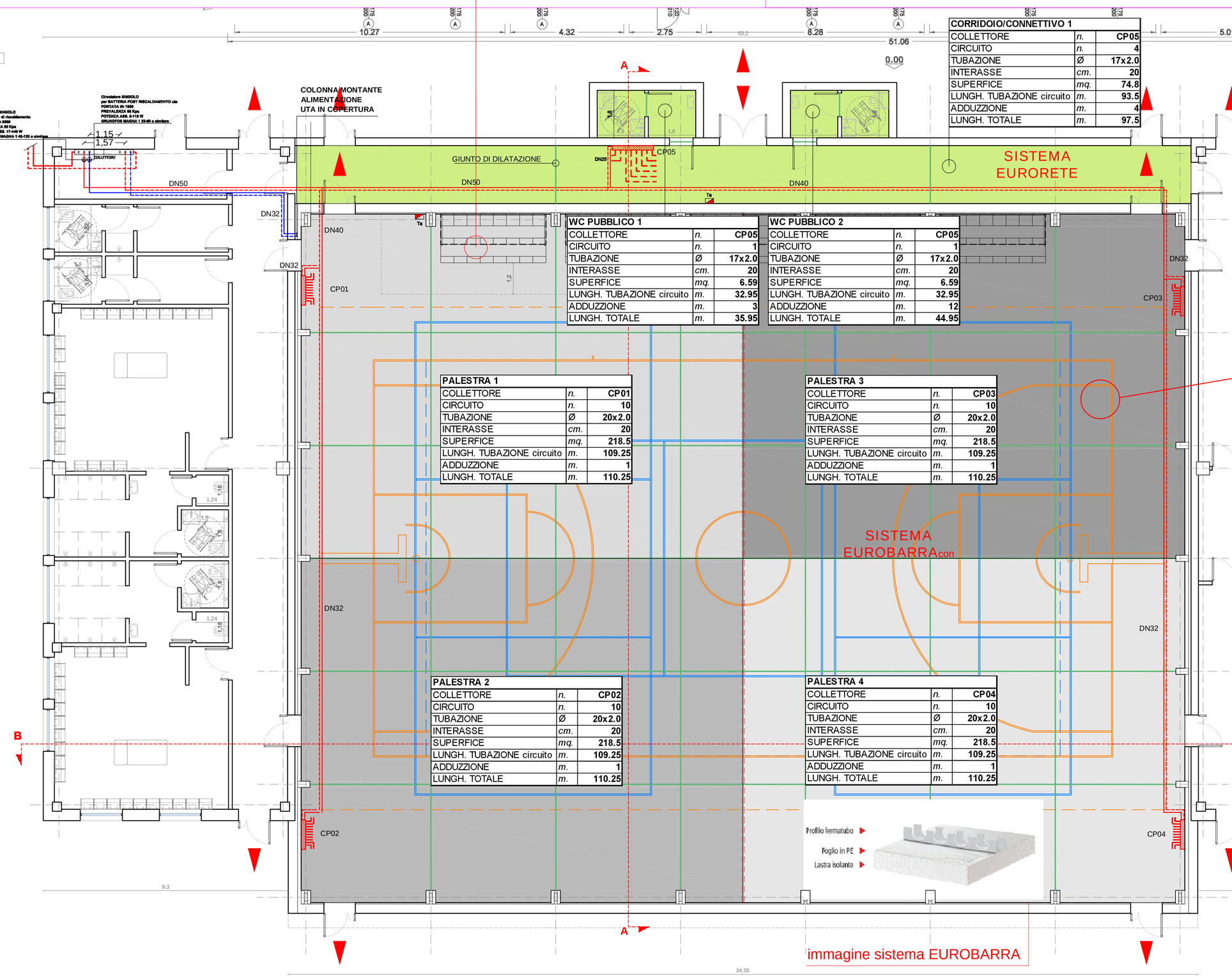
P = profondità cassetta • tipo COM = 110 mm tipo SOM = 80 mm

GIUNTI DI DILATAZIONE

Giunti di dilatazione con caratteristiche riportate in grafica devono essere posizionati in corrispondenza delle soglie delle porte interne e trasversalmente ai locali qualora essi abbiano superficie irregolare e/o superiore a 40m2 con un lato maggiore di 8m. Nel caso di ambienti rettangolari, le superfici dei giunti possono superare queste dimensioni con un rapporto massimo in lunghezza di 2 a 1 (UNI EN 1264-4)







CORRIDOIO/CONNETTIVO 1		
COLLETTORE	n.	CP05
CIRCUITO	n.	4
TUBAZIONE	Ø	17x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	74.8
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	93.5
ADDUZZIONE	m.	4
LUNGH. TOTALE	m.	97.5

WC PUBBLICO 1		
COLLETTORE	n.	CP05
CIRCUITO	n.	1
TUBAZIONE	Ø	17x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	6.59
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	32.95
ADDUZZIONE	m.	3
LUNGH. TOTALE	m.	35.95

WC PUBBLICO 2		
COLLETTORE	n.	CP05
CIRCUITO	n.	1
TUBAZIONE	Ø	17x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	6.59
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	32.95
ADDUZZIONE	m.	12
LUNGH. TOTALE	m.	44.95

PALESTRA 1		
COLLETTORE	n.	CP01
CIRCUITO	n.	10
TUBAZIONE	Ø	20x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	218.5
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	109.25
ADDUZZIONE	m.	1
LUNGH. TOTALE	m.	110.25

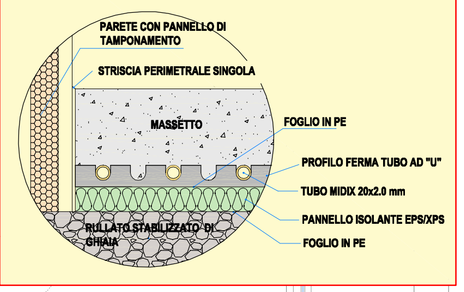
PALESTRA 3		
COLLETTORE	n.	CP03
CIRCUITO	n.	10
TUBAZIONE	Ø	20x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	218.5
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	109.25
ADDUZZIONE	m.	1
LUNGH. TOTALE	m.	110.25

PALESTRA 2		
COLLETTORE	n.	CP02
CIRCUITO	n.	10
TUBAZIONE	Ø	20x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	218.5
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	109.25
ADDUZZIONE	m.	1
LUNGH. TOTALE	m.	110.25

PALESTRA 4		
COLLETTORE	n.	CP04
CIRCUITO	n.	10
TUBAZIONE	Ø	20x2.0
INTERASSE	cm.	20
SUPERFICE	mq.	218.5
LUNGH. TUBAZIONE circuito	m.	109.25
ADDUZZIONE	m.	1
LUNGH. TOTALE	m.	110.25

immagine sistema EUROBARRA

SEZIONE SISTEMA INDUSTRIALE EUROBARRA



SPESSORI DELLE TUBAZIONI

Ø	DN	Acciaio Da [mm]	Acciaio Ø [mm]	Rame Da [mm]	Rame Ø [mm]	Multistrato Da [mm]	Multistrato Ø [mm]
1/8"	-	-	-	10.0	12.0	-	-
1/4"	-	-	-	10.0	13.0	14.0	16.0
3/8"	10	16.7	12.7	14.0	16.0	14.0	17.6
1/2"	15	21.0	16.4	16.0	18.0	20.0	18.0
3/4"	20	26.4	21.2	18.0	22.0	25.0	22.0
1"	25	33.2	27.4	28.0	26.0	32.0	28.0
1" 1/4	32	42.2	36.2	35.0	32.0	40.0	36.0
1" 1/2	40	47.8	42.0	38.0	40.0	50.0	42.0
2"	50	59.0	54.0	61.0	54.0	61.0	47.0
2" 1/2	65 / 66	75.2	69.3	76.1	70.1	75.0	60.0
3"	80	87.9	80.7	88.9	84.9	88.9	84.5	90.0	73.0
4"	100	113.0	105.0	108.0	104.0	108.0	103.0	110.0	90.0
5"	125	138.5	129.6	-	-	-	-	-	-
6"	150	163.5	154.5	-	-	-	-	-	-

ISOLAMENTO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE DEL CALORE NEGLI IMPIANTI TERMICI
D.P.R. n° 412 del 26/08/1993 – Allegato B –

Le tubazioni delle reti di distribuzione del fluido vettore a vapore degli impianti termici devono essere coibentate con materiale isolante il cui spessore minimo s' risulti dalla seguente tabella 1 in funzione del diametro della tubazione espresso in mm e della conduttività termica utile del materiale isolante espressa in W/m°C alla temperatura di 40°C.

TABELLA 1

Conduttività termica utile dell'isolante (W/m°C)	Diametro esterno della tubazione (mm) <20	da20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	>100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	44	58	71	77	84

- Per valori di conduttività termica utile dell'isolante differenti da quelli indicati in tabella 1, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare dei dati riportati nella tabella 1 stessa.
- I materiali vertical delle tubazioni devono essere posti al di qua dell'isolamento termico dell'involucro edilizio, verso l'interno del fabbricato ed i relativi spessori minimi dell'isolamento che risultano dalla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,5.
- Per tubazioni correnti entro strutture non affacciate ne' all'esterno ne' su locali non riscaldati gli spessori di cui alla tabella 1, vanno moltiplicati per 0,3.