

SISTEMA POLYTHERM PAVIMENTO RADIANTE



RELAZIONE TECNICA

PROGETTO	-
CLIENTE	-
TIPO DE PROGETTO	-
DIREZIONE LAVORI	-
SISTEMA	-
DATA	-
PROGETTISTA	-

Il presente studio viene realizzato in modo gratuito sotto richiesta dell'utente e come accompagnamento esplicativo dell'offerta economica. I dati relativi a queste tecnologie costruttive, planimetrie, ecc., necessari per la realizzazione di questo studio, sono stati forniti dal sollecitante e possono subire variazioni. Visto quanto sopra, Polytherm Sistemas S.A.U., non assume alcuna responsabilità sul presente studio, che dovrà essere controllato e approvato dai Tecnici responsabili della sua esecuzione.

POLYTHERM S.A.U. Avd. De la Fuente Nueva, 12 B San Sebastián de los Reyes, MADRID Tlf: 91 658 69 60 Fax 91 653 13 04

1.- CIRCUITI DI PAVIMENTO RADIANTE, PER LOCALE.....	3
1.1.- Camera 1.....	3
1.2.- Camera 2.....	4
1.3.- Camera 3.....	5
1.4.- Soggiorno.....	6
1.5.- Cucina.....	7
1.6.- Bagno 1.....	8
1.7.- Bagno 2.....	9
2.- COLLETTORI	10
3.- LOCALI CON POTENZA INSTALLATA INSUFFICIENTE.....	10
4.- RIEPILOGO RISULTATI	11
5.- APPORTO DELLE AREE DI SERVIZIO.....	11
6.- ROTOLI DI TUBO E SUDDIVISIONE IN CIRCUITI	12

Sistemi a pavimento radiante

1.- CIRCUITI DI PAVIMENTO RADIANTE, PER LOCALE

1.1.- Camera 1

Locale: Camera 1		Tipo: Camere		
Circuiti installati: 1 (Collettore)				
Superfici [m ²]		Potenze [W]	Riscaldamento	Raffrescamento
Totale	16.6	Richiesta	740	709
Pannellata	16.6	Installata	743	242
Occupata	14.9	Aquisita per area di servizio	50	0
Periferica	0.0	Residua	53	-467
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]		
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0	
Raffrescamento	24.0	Raffrescamento	24.0	
Descrizione del pavimento				
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]		0.004		
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]		0.127		
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]		2.575		
Spessore del massetto [cm]		4.00		
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)		
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2		

Circuiti installati:

Camera 1 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 14.9					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	14.9	0.18	49.99	16.29	743	242	25.8	21.67
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 77.82			Circuito: 72.34			Tubo di servizio: 5.49		
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito								
Riscaldamento	12.1	743	38	804	57.28	4589	0.02 l/s	
Raffrescamento	4.0	242	12	262				

Sistemi a pavimento radiante

1.2.- Camera 2

Locale: Camera 2		Tipo: Camere			
Circuiti installati: 1 (Collettore)					
Superfici [m ²]		Potenze [W]		Riscaldamento	Raffrescamento
Totale	14.1	Richiesta	536	536	587
Pannellata	14.1	Installata	550	550	182
Occupata	14.1	Aquisita per area di servizio	0	0	0
Periferica	0.0	Residua	14	14	-405
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]			
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0	21.0	
Raffrescamento	24.0	Raffrescamento	24.0	24.0	
Descrizione del pavimento					
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]		0.004			
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]		0.127			
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]		2.575			
Spessore del massetto [cm]		4.00			
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)			
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2			

Circuiti installati:

Camera 2 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 14.1					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	14.1	0.18	39.07	12.91	550	182	24.8	22.16
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 69.03			Circuito: 65.83			Tubo di servizio: 3.20		
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito								
Riscaldamento	14.4	550	28	588	35.71	1908	0.01 l/s	
Raffrescamento	4.7	182	9	194				

Sistemi a pavimento radiante

1.3.- Camera 3

Locale: Camera 3		Tipo: Camere			
Circuiti installati: 1 (Collettore)					
Superfici [m ²]		Potenze [W]		Riscaldamento	Raffrescamento
Totale	21.9	Richiesta	983	983	867
Pannellata	21.9	Installata	992	992	324
Occupata	21.9	Aquisita per area di servizio	0	0	0
Periferica	0.0	Residua	9	9	-543
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]			
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0		
Raffrescamento	24.0	Raffrescamento	24.0		
Descrizione del pavimento					
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]		0.004			
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]		0.127			
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]		2.575			
Spessore del massetto [cm]		4.00			
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)			
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2			

Circuiti installati:

Camera 3 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 21.9					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	21.9	0.18	45.38	14.84	992	324	25.4	21.88
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 113.82			Circuito: 108.31			Tubo di servizio: 5.51		
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito								
Riscaldamento	13.1	992	50	1063	69.71	9260	0.02 l/s	
Raffrescamento	4.3	324	16	348				

Sistemi a pavimento radiante

1.4.- Soggiorno

Locale: Soggiorno		Tipo: Soggiorno		
Circuiti installati: 2 (Collettore)				
Superfici [m ²]	Potenze [W]		Riscaldamento	Raffrescamento
Totale	37.4	Richiesta	1660	2194
Pannellata	37.4	Installata	1676	546
Occupata	37.4	Aquisita per area di servizio	0	0
Periferica	0.0	Residua	16	-1649
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]		
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0	
Raffrescamento	24.0	Raffrescamento	24.0	
Descrizione del pavimento				
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]		0.004		
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]		0.127		
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]		2.575		
Spessore del massetto [cm]		4.00		
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)		
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2		

Circuiti installati:

Soggiorno 1 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 16.2					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	16.2	0.18	44.80	14.58	728	237	25.3	21.92
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 88.31			Circuito: 77.16			Tubo di servizio: 11.15		
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito								
Riscaldamento	13.3	728	38	808	52.51	4521	0.01 l/s	
Raffrescamento	4.4	237	12	263				

Soggiorno 2 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 21.2					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	21.2	0.18	44.80	14.58	948	309	25.3	21.92
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 115.02			Circuito: 102.65			Tubo di servizio: 12.37		

Sistemi a pavimento radiante

	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola
Circuito							
Riscaldamento	13.3	948	49	1045	67.87	8954	0.02 l/s
Raffrescamento	4.4	309	16	340			

1.5.- Cucina

Locale: Cucina		Tipo: Cucina	
Circuiti installati: 1 (Collettore)			
Superfici [m ²]	Potenze [W]		Riscaldamento Raffrescamento
Totale	11.4	Richiesta	635 626
Pannellata	11.4	Installata	635 208
Occupata	8.6	Aquisita per area di servizio	0 0
Periferica	0.0	Residua	0 -418
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]	
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0
Raffrescamento	24.0	Raffrescamento	24.0
Descrizione del pavimento			
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]		0.004	
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]		0.127	
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]		2.575	
Spessore del massetto [cm]		4.00	
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2	

Circuiti installati:

Cucina / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 8.6				
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]		Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]	
		Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree							
Occupata	8.6	0.18	74.29	24.36	635	208	27.9 20.52
Periferica	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]							
Totale: 44.07			Circuito: 37.05		Tubo di servizio: 7.02		
Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito							
Riscaldamento	5.0	635	34	714	124.15	9447	0.03 l/s
Raffrescamento	1.6	208	11	234			

Sistemi a pavimento radiante

1.6.- Bagno 1

Locale: Bagno 1		Tipo: Bagno	
Circuiti installati: 1 (Collettore)			
Superfici [m ²]		Potenze [W]	
Totale	5.3	Richiesta	287
Pannellata	3.9	Installata	287
Occupata	3.9	Aquisita per area di servizio	0
Periferica	0.0	Residua	0
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]	
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0
Raffrescamento	-	Raffrescamento	-
Descrizione del pavimento			
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]	0.004		
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]	0.127		
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]	2.575		
Spessore del massetto [cm]	4.00		
Pannello	POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)		
Tube	POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2		

Circuiti installati:

Bagno 1 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 3.9				
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]		
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	
Aree							
Occupata	3.9	0.12	73.33	-	287	-	27.8
Periferica	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]							
Totale: 38.67		Circuito: 21.36		Tubo di servizio: 17.31			
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola
Circuito							
Riscaldamento	9.0	287	19	397	37.94	1176	0.01 l/s
Raffrescamento	-	-	-	-			

Sistemi a pavimento radiante

1.7.- Bagno 2

Locale: Bagno 2		Tipo: Bagno	
Circuiti installati: 1 (Collettore)			
Superfici [m ²]		Potenze [W]	
Totale	6.2	Richiesta	330
Pannellata	3.9	Installata	330
Occupata	3.9	Aquisita per area di servizio	0
Periferica	0.0	Residua	0
Temperatura interna di progetto [°C]		Temperatura interna del locale inferiore [°C]	
Riscaldamento	21.0	Riscaldamento	21.0
Raffrescamento	-	Raffrescamento	-
Descrizione del pavimento			
Resistenza termica del rivestimento [(m ² ·K)/W]	0.004		
Resistenza ascendente [(m ² ·K)/W]	0.127		
Resistenza discendente [(m ² ·K)/W]	2.575		
Spessore del massetto [cm]	4.00		
Pannello		POL DINAMIC PLUS 22/45 (D-22)	
Tubo		POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2	

Circuiti installati:

Bagno 2 / Collettore			Superficie coperta [m ²]: 3.9					
Superficie [m ²]	Passo di posa [m]	Densità del flusso termico [W/m ²]	Potenza apportata [W]		Temperatura superficiale [°C]			
			Cal.	Rif.	Cal.	Rif.	Cal.	Rif.
Aree								
Occupata	3.9	0.12	84.05	-	330	-	28.7	-
Periferica	-	-	-	-	-	-	-	-
Lunghezze [m]								
Totale: 30.02			Circuito: 20.44			Tubo di servizio: 9.58		
	Salto termico [°C]	Potenza apportata [W]	Dispersioni discendenti [W]	Potenza richiesta [W]	Portata [l/h]	Perdita di pressione [Pa]	Regolazione della valvola	
Circuito								
Riscaldamento	6.2	330	19	407	56.27	1719	0.02 l/s	
Raffrescamento	-	-	-	-				

Sistemi a pavimento radiante

2.- COLLETTORI

	Superficie pannellata [m ²]	Numero di circuiti	Portata [l/h]	ΔP Totale [Pa]	Temperatura di mandata [°C]	Totale apportata	Potenze [W] Dispersioni discendenti	Totale richiesta
Collettore								
Riscaldamento					37.9	5552	275	5827
Raffrescamento	109.2	8	499.87	9447	18.5	1564	77	1641
TOTALE								
Riscaldamento					37.9	5552	275	5827
Raffrescamento	109.2	8	499.87	9447	18.5	1564	77	1641

3.- LOCALI CON POTENZA INSTALLATA INSUFFICIENTE

	Potenza richiesta [W]	Potenza installata [W]	Potenza residua [W]	Potenza residua [%]
Camera 1				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	709	242	-467 W	-66 %
Camera 2				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	587	182	-405 W	-69 %
Camera 3				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	867	324	-543 W	-63 %
Soggiorno				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	2194	546	-1649 W	-75 %
Cucina				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	626	208	-418 W	-67 %
Disimpegno				
Riscaldamento	489	290	-199 W	-41 %
Raffrescamento	462	62	-400 W	-87 %
Bagno 1				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	-	-	-	-
Bagno 2				
Riscaldamento	-	-	-	-
Raffrescamento	-	-	-	-

Sistemi a pavimento radiante

4.- RIEPILOGO RISULTATI

	Superficie [m ²]		Passo di posa [m]		Locali attraversati Locale / lunghezza [m]	Lunghezze [m]		Regolazione della valvola	Collettore
	Occ.	Per.	Occ.	Per.		Servizio	Totale		
Camera 1	Superficie [m ²]: 16.6				Superficie pannellata [m ²]: 16.6				
Camera 1	14.9	-	0.18	-	Disimpegno / 4.20	5.49	77.82	0.02 l/s	Collettore
Camera 2	Superficie [m ²]: 14.1				Superficie pannellata [m ²]: 14.1				
Camera 2	14.1	-	0.18	-	Disimpegno / 1.91	3.20	69.03	0.01 l/s	Collettore
Camera 3	Superficie [m ²]: 21.9				Superficie pannellata [m ²]: 21.9				
Camera 3	21.9	-	0.18	-	Disimpegno / 4.23	5.51	113.82	0.02 l/s	Collettore
Soggiorno	Superficie [m ²]: 37.4				Superficie pannellata [m ²]: 37.4				
Soggiorno 1	16.2	-	0.18	-	Disimpegno / 9.87	11.15	88.31	0.01 l/s	Collettore
Soggiorno 2	21.2	-	0.18	-	Disimpegno / 11.09	12.37	115.02	0.02 l/s	Collettore
Cucina	Superficie [m ²]: 11.4				Superficie pannellata [m ²]: 11.4				
Cucina	8.6	-	0.18	-	Disimpegno / 5.74	7.02	44.07	0.03 l/s	Collettore
Disimpegno	Superficie [m ²]: 17.3				Superficie pannellata [m ²]: 17.3				
SENZA CIRCUITI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagno 1	Superficie [m ²]: 5.3				Superficie pannellata [m ²]: 3.9				
Bagno 1	3.9	-	0.12	-	Camera 1 / 8.56 Disimpegno / 7.19	17.31	38.67	0.01 l/s	Collettore
Bagno 2	Superficie [m ²]: 6.2				Superficie pannellata [m ²]: 3.9				
Bagno 2	3.9	-	0.12	-	Disimpegno / 8.30	9.58	30.02	0.02 l/s	Collettore

5.- APPORTO DELLE AREE DI SERVIZIO

Locale attraversato	Circuiti	Lunghezza della tubazione [m]	Potenza apportata [W]	
			Riscaldamento	Raffrescamento
Disimpegno				
Collettore	Camera 2	1.91		
	Camera 1	4.20		
	Bagno 1	7.19		
	Bagno 2	8.30		
	Soggiorno 2	11.09	290	62
	Soggiorno 1	9.87		
	Cucina	5.74		
	Camera 3	4.23		
Camera 1				
Collettore	Bagno 1	8.56	50	0

Sistemi a pavimento radiante

6.- ROTOLI DI TUBO E SUDDIVISIONE IN CIRCUITI

Totale Tubo installato [m]: 576.75 Lunghezza dei rotoli [m]: 600.00 Scarto [m]: 23.25

Rotolo: 1 Tubo: POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2 Lunghezza [m]: 200.00 Scarto [m]: 7.16

Locale	Circuito	Lunghezza [m]
Soggiorno	Soggiorno 2	115.02
Camera 1	Camera 1	77.82

Rotolo: 2 Tubo: POLYTHERM EVOHFLEX PRO 16X2 Lunghezza [m]: 400.00 Scarto [m]: 16.09

Locale	Circuito	Lunghezza [m]
Camera 3	Camera 3	113.82
Soggiorno	Soggiorno 1	88.31
Camera 2	Camera 2	69.03
Cucina	Cucina	44.07
Bagno 1	Bagno 1	38.67
Bagno 2	Bagno 2	30.02