

COMUNE DI FLORINAS

Provincia di Sassari



Interventi di efficientamento energetico,
di messa in sicurezza e di sistemazione
funzionale della scuola di infanzia,
primaria e secondaria di 1° grado

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ELABORATO: AMPLIAMENTO E REVISIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO -CALCOLO DELLE DISPERSIONI INVERNALI -CALCOLO DEI FANC COILS	SCALA DATA Aprile 2016	TAVOLA 8.0
PROGETTISTA Ing. Cicito Morittu	COLLABORATORE Arch. Nicola Morittu	R.U.P. Geom. Rosolino Petretto

Progetto per la realizzazione di:

CALCOLO DELLE DISPERSIONI INVERNALI

Comune	FLORINAS
Indirizzo	
Committente	Comune di Florinas
Progettista	
Revisione	0

RIEPILOGO PER AMBIENTI

LEGENDA

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
TRASMITTANZA	U	[W/(m ² · K)]
TRASMITTANZA LINEICA	U-Lin	[W/(m · K)]
LUNGHEZZA DEL PONTE TERMICO	Lungh.	[m]
SUPERFICIE NETTA DELLA FRONTIERA	Sup.	[m ²]
INCREMENTO DI SICUREZZA	Inc.	[%]
DIFFERENZA DI TEMPERATURA	ΔT	[°C]
DISPERSIONI TERMICHE	Disp.	[W]

Ambiente: (P-U1)- 1 - Mensa Unità Immobiliare: Scuola infanzia								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			17
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc.	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	11,08	0	0	0	19	94,9
Finestra	Fin 0.6x0.6	2,925	2,7	0	0	0	19	150
Finestra	P.Fin.1.4x2.3	3,082	3,22	0	0	0	19	188,6
Ponte termico	W17 - Serramento (filo interno)-Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	7,4	0	19	56,2
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,5	0	19	5,2

Esposizione	Est	Incr. [%]		15	Sup. L. [m²]			11,34
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	7,84	0	0	0	19	77,2
Finestra	P.Fin. 1.0x2.3	3,038	2,3	0	0	0	19	152,7
Finestra	Fin. 0.8x1.5	2,988	1,2	0	0	0	19	78,3
Ponte termico	W17 – Serramento (filo interno)–Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	6,6	0	19	57,7
Ponte termico	IW5 – Parete interna–Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	19	3
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	3

Esposizione	Nord	Incr. [%]		20	Sup. L. [m²]			25,48
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna non isolata	1,206	25,48	0	0	0	19	700,6
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,5	0	19	6,3
Ponte termico	IF2 – Solaio interno–Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	9,27	0	19	110,9

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			61,65
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	pavimento piano terra	0,473	61,65	0	0	0	19	554

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P–U1)– 3	Temp.[°C]		15,9	Sup. L. [m²]			8,49
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	8,49	0	0	0	4,1	66
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	4,1	0,6
Ponte termico	IW5 – Parete interna–Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	4,1	0,6

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
169,53	0,50	85	19	533,9
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				993,90
Dispersioni [W]:				3833,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				3833,7

Ambiente: (P-U1)- 2 - Scalda Unità Immobiliare: Scuola infanzia vivande								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			7,27
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	4,05	0	0	0	19	34,7
Finestra	P.Fin.1.4x2.3	3,082	3,22	0	0	0	19	188,6
Ponte termico	W17 - Serramento (filo interno)-Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	7,4	0	19	56,2
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	2,6
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	19	2,6

Esposizione	Est	Incr. [%]		15	Sup. L. [m²]			10,53
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	9,33	0	0	0	19	91,9
Finestra	Fin. 0.8x1.5	2,988	1,2	0	0	0	19	78,3
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	3
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	19	3

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			10,93
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	pavimento piano terra	0,473	10,93	0	0	0	19	98,2

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
30,05	0,50	15	19	94,6
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				228,80
Dispersioni [W]:				882,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				882,7

Ambiente: (P-U1)- 5 - WC1 PT Unità Immobiliare: Scuola infanzia

Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			7,93
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	6,23	0	0	0	19	53,4
Finestra	Fin. 1.7x1.0	3,037	1,7	0	0	0	19	98,1
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	19	2,6
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	2,6

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			3,53
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	3,53	0	0	0	19	120,6
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	4,51	0	19	64,3
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	1,63	0	19	1,5

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			10,53
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	pavimento piano terra	0,473	10,53	0	0	0	19	94,6

Esposizione	Ovest	Incr. [%]		10	Sup. L. [m²]			10,04
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	10,04	0	0	0	19	94,6
Ponte termico	C6 - 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	-0,05	2,75	0	19	-2,9
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	2,9

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
28,95	0,50	15	19	91,2
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				218,20
Dispersioni [W]:				841,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				841,7

Ambiente: (P-U1)- 6 - WC2 PT Unità Immobiliare: Scuola infanzia								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			5,1
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	4,3	0	0	0	19	36,9
Finestra	Fin. 0.8x1.0	2,941	0,8	0	0	0	19	44,7
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,5	0	19	5,2

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			1,4
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	1,4	0	0	0	19	47,6
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	1,86	0	19	26,4
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	1,63	0	19	1,5

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			6,77
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	pavimento piano terra	0,473	6,77	0	0	0	19	60,9

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
18,63	0,50	10	19	58,7
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				98,70
Dispersioni [W]:				380,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				380,7

Ambiente: (P-U1)- 8 - Ingresso Unità Immobiliare: Scuola infanzia

Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			11,58
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	7,22	0	0	0	19	61,8
Finestra	P.Fin. 1.2x2.3	3,064	2,76	0	0	0	19	160,7
Finestra	Fin. 0.8x1.0	2,941	1,6	0	0	0	19	89,4
Ponte termico	W17 - Serramento (filo interno)-Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	7	0	19	53,2
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	19	2,6
Ponte termico	C6 - 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	-0,05	2,75	0	19	-2,6

Esposizione	Nord	Incr. [%]		20	Sup. L. [m²]			11,88
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna non isolata	1,206	11,88	0	0	0	19	326,6
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	11	0	19	12,5
Ponte termico	IF2 – Solaio interno-Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	4,47	0	19	53,5

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			27,23
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	pavimento piano terra	0,473	27,23	0	0	0	19	244,7

Esposizione	Ovest	Incr. [%]		10	Sup. L. [m²]			11,96
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	9,2	0	0	0	19	86,7
Finestra	P.Fin. 1.2x2.3	3,064	2,76	0	0	0	19	176,7
Ponte termico	W17 – Serramento (filo interno)–Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	7	0	19	58,5
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,5	0	19	5,7
Ponte termico	IF2 – Solaio interno–Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	4,35	0	19	47,7

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P–U1)– 7	Temp.[°C]		15	Sup. L. [m²]			12,35
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	12,35	0	0	0	5	115,9
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,5	0	5	1,4
Ponte termico	C6 – 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	–0,05	11	0	5	–2,7

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P–U1)– 3	Temp.[°C]		15,9	Sup. L. [m²]			15,2
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	15,2	0	0	0	4,1	118,1
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,75	0	4,1	0,6
Ponte termico	C6 – 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	–0,05	5,5	0	4,1	–1,1
Ponte termico	IW5 – Parete interna–Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,75	0	4,1	0,6

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
74,88	0,50	35	19	235,8
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				646,20
Dispersioni [W]:				2492,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				2492,7

Ambiente: (P-U1)- 1 - Ufficio 1 Unità Immobiliare: Scuola infanzia P1								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			11,14
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	6,38	0	0	0	19	54,6
Finestra	P.Fin. 1.2x2.3	3,064	2,76	0	0	0	19	160,7
Finestra	Fin. 1.0x1.0	2,977	2	0	0	0	19	113,2
Ponte termico	W17 - Serramento (filo interno)-Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	7	0	19	53,2
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,6
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,6

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			21,12
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	21,12	0	0	0	19	217,9
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	9,25	0	19	131,8
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	9,25	0	19	8,8

Esposizione	Pavimento esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			6,96
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	6,96	0	0	0	19	237,4

Esposizione	Ovest	Incr. [%]		10	Sup. L. [m²]			13,83
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	13,83	0	0	0	19	130,3
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,8
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,8
Ponte termico	IF2 - Solaio interno-Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	3,1	0	19	34

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
57,04	0,50	30	19	179,6
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				466,30
Dispersioni [W]:				1798,5
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				1798,5

Ambiente: (P-U1)- 2 - Ufficio 2 Unità Immobiliare: Scuola infanzia P2								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			9,59
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	8,19	0	0	0	19	70,2
Finestra	Fin. 1.4x1.0	3,018	1,4	0	0	0	19	80,3
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,4	0	19	5,1
Ponte termico	C6 - 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	-0,05	2,7	0	19	-2,6
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,6

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			13,61
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	13,61	0	0	0	19	140,4
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	5,18	0	19	73,8
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	10,63	0	19	10,1

Esposizione	Ovest	Incr. [%]		10	Sup. L. [m²]			4,38
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	1,98	0	0	0	19	18,7
Finestra	P.Fin. 1.2x2.3	3,064	2,41	0	0	0	19	154
Ponte termico	W17 - Serramento (filo interno)-Parete esterna (isol. i	0	0	0,4	6,69	0	19	55,9
Ponte termico	C6 - 2 Pareti esterne (spigolo interno, isolante parte	0	0	-0,05	2,7	0	19	-2,8
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,8

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
36,74	0,50	20	19	115,7
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				253,50
Dispersioni [W]:				977,7
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				977,7

Ambiente: (P-U1)- 3 - Corrid. 1 Unità Immobiliare: Scuola infanzia P1

Esposizione	Nord	Incr. [%]		20	Sup. L. [m²]			20,85
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna non isolata	1,206	20,85	0	0	0	19	573,3
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,4	0	19	6,2
Ponte termico	IF2 - Solaio interno-Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	7,72	0	19	92,4

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			12,13
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	12,13	0	0	0	19	125,1
Ponte termico	IW6 – Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	10,6	0	19	10,1
Ponte termico	R02 – Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	8,92	0	19	127,2

Esposizione	Ovest	Incr. [%]		10	Sup. L. [m²]			3,25
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	3,25	0	0	0	19	30,6
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,8
Ponte termico	IF2 – Solaio interno-Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	1,25	0	19	13,8
Ponte termico	IW5 – Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,8

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)– 3	Temp.[°C]		15,9	Sup. L. [m²]			2,94
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	2,94	0	0	0	4,1	21,7

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)– 7	Temp.[°C]		15	Sup. L. [m²]			2,18
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	2,18	0	0	0	5	19,4

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)– 5	Temp.[°C]		16,4	Sup. L. [m²]			5,44
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	5,44	0	0	0	3,6	37,4
Ponte termico	IW5 – Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	3,6	0,5
Ponte termico	C2 – 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	3,6	0,5

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
32,74	0,50	15	19	103,1
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				408,40
Dispersioni [W]:				1575,2
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				1575,2

Ambiente: (P-U1)- 4 - Corrid. 2 Unità Immobiliare: Scuola infanzia P1

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			8,54
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	8,54	0	0	0	19	88,1
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	14,07	0	19	13,4

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)- 3	Temp.[°C]		15,9	Sup. L. [m²]			2,33
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	soffitto interpiano	1,796	2,33	0	0	0	4,1	17,2

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)- 5	Temp.[°C]		16,4	Sup. L. [m²]			3,01
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	3,01	0	0	0	3,6	20,7
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	3,6	0,5
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	3,6	0,5

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
23,07	0,50	10	19	72,6
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				74,60
Dispersioni [W]:				287,6
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				287,6

Ambiente: (P-U1)- 6 - WC1 P1 Unità Immobiliare: Scuola infanzia								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			7,33
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	5,73	0	0	0	19	49,1
Finestra	Fin. 0.8x1.0	2,941	1,6	0	0	0	19	89,4
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,4	0	19	5,1

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			7,19
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	7,19	0	0	0	19	74,2
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	2,71	0	19	38,7
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	8,11	0	19	7,7

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
19,42	0,50	10	19	61,2
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				113,90
Dispersioni [W]:				439,3
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				439,3

Ambiente: (P-U1)- 7 - WC2 P1 Unità Immobiliare: Scuola infanzia								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			3,22
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	2,62	0	0	0	19	22,5
Finestra	Fin. 0.6x1.0	2,88	0,6	0	0	0	19	32,8
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,4	0	19	5,1

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			3,16
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	3,16	0	0	0	19	32,6
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	1,19	0	19	17
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	6,54	0	19	6,2

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
8,54	0,50	5	19	26,9
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				50,10
Dispersioni [W]:				193,2
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				193,2

Ambiente: (P-U1)- 8 - Vuoto su Unità Immobiliare: Scuola infanzia mensa								
Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			9,04
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	9,04	0	0	0	19	77,5
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	5,4	0	19	5,1

Esposizione	Est	Incr. [%]		15	Sup. L. [m²]			11,26
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	11,26	0	0	0	19	111
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,9
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,9

Esposizione	Nord	Incr. [%]		20	Sup. L. [m²]			24,62
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna non isolata	1,206	24,62	0	0	0	19	677
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,4	0	19	6,2
Ponte termico	IF2 - Solaio interno-Parete esterna (isol. parte interm	0	0	0,525	9,08	0	19	108,7

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			48,12
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	48,12	0	0	0	19	496,5
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	18,47	0	19	17,5
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	16,64	0	19	237,1

Amb. Conf.	Esposizione verso locale (P-U1)- 5	Temp.[°C]		16,4	Sup. L. [m²]			5,44
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	divisorio10	1,89	5,44	0	0	0	3,6	37,4
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	5,4	0	3,6	1

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
129,93	0,50	65	19	409,2
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				766,50
Dispersioni [W]:				2956,4
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				2956,4

Ambiente: (P-U1)- 9 - Vuoto su Unità Immobiliare: Scuola infanzia scald. viv.

Esposizione	Sud	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			7,38
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	7,38	0	0	0	19	63,2
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,6
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,6

Esposizione	Est	Incr. [%]		15	Sup. L. [m²]			10,2
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Muratura esterna isolata	0,451	10,2	0	0	0	19	100,5
Ponte termico	C2 - 2 Pareti esterne (spigolo esterno, isolante parte	0	0	0,05	2,7	0	19	2,9
Ponte termico	IW5 - Parete interna-Parete esterna (isol. intermedio c	0	0	0,05	2,7	0	19	2,9

Esposizione	Tetto piano esterno	Incr. [%]		0	Sup. L. [m²]			11,1
Tipo	Descrizione	U	Sup.	U-Lin	Lungh.	Inc .	ΔT	Disp.
Struttura princ	Copertura ventilata in legno isolata	0,543	11,1	0	0	0	19	114,6
Ponte termico	R02 - Solaio esterno (isol. esterno)-Parete esterna (is	0	0	0,75	6,51	0	19	92,8
Ponte termico	IW6 - Parete interna-Soffitto esterno (isol. esterno)	0	0	0,05	7,52	0	19	7,1

Volume [m³]	Infiltrazione [Vol/h]	Portata d'aria [m³/h]	ΔT [°C]	Dispersione [W]
29,98	0,50	15	19	94,4
Incremento per intermittenza (35,00) [W]:				169,30
Dispersioni [W]:				652,9
Apporto della ventilazione [W]:				0
TOTALE [W]:				652,9

RIEPILOGO PER ZONE

LEGENDA

DEFINIZIONE	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA
VOLUME	Vol.	[m³]
TEMPERATURA BULBO SECCO	T_{bs}	[°C]
UMIDITÀ RELATIVA	U.R.	[%]
SUPERFICIE NETTA DELLA FRONTIERA	Sup.	[m²]
DISPERSIONI TERMICHE	Disp.	[W]
APPORTO DELLA VENTILAZIONE SENSIBILE	Sens.	[W]

Potenze delle zone										
Zona	Aria interna			Aria trattata			Ventilazione			
	Vol.	T _{bs}	U.R.	T _{bs}	U.R.	Portata	Disp.	Sens.	Umid.	Appor.
	[m³]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[m³/h]	[W]	[W]	[W]	[W]
Scuola-Scuola infanzia	660	20,0	65		100		17.312			17.312
Totali [W]:							17.312			17.312

CALCOLO DEI FAN COIL

Comune	FLORINAS
Indirizzo	
Committente	Comune di Florinas
Progettista	

CARATTERISTICHE DEL FLUIDO TERMOMETTORE

FLUIDO:	ACQUA40
TEMPERATURA MEDIA [°C]:	40
PRESSIONE [kPa]:	100
DENSITÀ [kg/m³]:	992.21
VISCOSITÀ [Pa · s]:	0.0007
TIPO DI CIRCUITO:	Circuito di mandata

DESCRIZIONE DELLA ZONA

ZONA n. 0	
-----------	--

				DATI ESTIVI				DATI INVERNALI	
ARIA ENTRANTE [°C]				Tbs:	27	Tbu:	19	Tbs:	20
TEMP. IMMIS. ACQUA [°C]				7				40	
APPORTI DELL' ARIA PRIMARIA [W]				Tot.:	0	Sens.:	0	Tot.:	0
INCREMENTI [%]				35				35	
DT MINIMO [°C]				5				10	
S/T:		0	DP MAX [kPa]:		0	RICIRCOLO MIN. [VOL/H]:			0.5
TIPO DI CALCOLO:			SCELTA ESTIVA + INVERNALE						

CodEsp	VELOCITÀ DELLA VENTOLA:	MEDIA
--------	-------------------------	-------

TOTALE FANCOILS INSTALLATI

DATI GENERALI					ESTATE								INVERNO					
					TOTALE		SENSIBILE		PORTATA		DP	DT	TOTALE		PORTATA		DP	DT
COD. AMB.	COD. FANCOIL	TAGLIA	V.	Q.A · [%]	RICH. [W]	RESA [W]	RICH. [W]	RESA [W]	NOM. [l/s]	EFF. [l/s]	[kPa]	[°C]	RICH. [W]	RESA [W]	NOM. [l/s]	EFF. [l/s]	[kPa]	[°C]
(P-U1)- 8	Fan - 1	FCX-U 42	M	0	1346.3	2035.6	1159.2	2035.6	0.06	0	3.07	7.6	2494.5	2204.4	0.3	0	40.75	1.8
(P-U1)- 1	Fan - 2	FCX-U 42	M	0	692.7	1567.6	543.2	1567.6	0.03	0	1.65	10.8	1277.4	1724.5	0.04	0	2.02	9.7
(P-U1)- 1	Fan - 3	FCX-U 42	M	0	692.7	1567.6	543.2	1567.6	0.03	0	1.65	10.8	1277.4	1724.5	0.04	0	2.02	9.7
(P-U1)- 1	Fan - 4	FCX-U 42	M	0	692.7	1567.6	543.2	1567.6	0.03	0	1.65	10.8	1277.4	1724.5	0.04	0	2.02	9.7
(P-U1)- 2	Fan - 5	FCX-U 32	M	0	637.7	1113.5	568.2	1113.5	0.03	0	1.23	9.2	882.7	740.8	0.06	0	2.46	3.1
(P-U1)- 5	Fan - 6	FCX-U 22	M	0	465.5	814.7	398.3	814.7	0.02	0	1.02	8.9	841.7	997.9	0.06	0	3.52	4
(P-U1)- 6	Fan - 7	FCX-U 17	M	0	236.7	495.1	183.9	495.1	0.01	0	0.33	10.2	380.7	513.9	0.01	0	0.36	9.7
(P-U1)- 3	Fan - 9	FCX-U 32	M	0	560.2	1460.4	452.5	1460.4	0.03	0	1.42	11.7	1573.8	2124.7	0.05	0	2.49	9.7
(P-U1)- 1	Fan - 8	FCX-U 50	M	0	1168.7	1887.8	998.9	1887.8	0.05	0	1.98	9.4	1798.5	2428	0.06	0	2.45	9.8
(P-U1)- 4	Fan - 10	FCX-U 17	M	0	193.5	462.9	136.5	462.9	0.01	0	0.28	11.1	286.3	386.5	0.01	0	0.27	9.7
(P-U1)- 7	Fan - 11	FCX-U 17	M	0	100.4	385.8	91.3	385.8	0.01	0	0.2	13.2	193.2	260.9	0.01	0	0.18	9.7
(P-U1)- 6	Fan -	FCX-U	M	0	341.5	570.7	285.6	570.7	0.02	0	0.46	8.4	439.3	593.1	0.01	0	0.42	9.7

	12	17																
(P-U1)- 2	Fan - 13	FCX-U 42	M	0	962.3	1744.5	846.7	1744.5	0.04	0	2.13	9.3	977.7	1319.9	0.03	0	1.55	9.7
(P-U1)- 8	Fan - 14	FCX-U 62	M	0	1486.4	2598	1135.6	2598	0.07	0	2	9	2955.1	3933.1	0.13	0	3.65	7.4

COMPUTO DEI FANCOILS UTILIZZATI

DESCRIZIONE	Aermec - FCX
CODICE:	

MODELLO	NUMERO
FCX 42	6
FCX 32	1
FCX 22	1
FCX 17	4
FCX 50	1
FCX 62	1