



INTERVENTO DI EFFICIENTAMENTO UFFICI COMUNALI
VIA PORRO 35, INDUNO OLONA
CUP B73I25000070005
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

Committente **Comune di Induno Olona**
Via Gian Pietro Porro, 35, 21056 Induno Olona (VA)

Estensore **U.labS.r.l.**
Sede Legale Via G. Thaon di Revel 21, 20159 Milano
info@u-lab.it | www.u-lab.it

Responsabile di progetto **Ing. Stefano Franco**

Contributi specialistici
Arch. Alessandra Grazia | Progetto di restauro
Ing. Francesco Francioni | Progetto architettonico
Ing. Michele Rinaldin | Progetto impianti

Elaborato **STRALCIO RELAZIONE EX LEGGE 10/91**

PF-A12

data: Luglio 2025
scala: A4

Revisione: 00



L'elaborato contiene lo stralcio relazione ex legge 10/91 del progetto di fattibilità tecnico-economica per l'efficientamento energetico degli uffici comunali di Villa Bianchi Siti in Via Gian Pietro Porro 35 – Induno Olona (VA) (Bando SEED PA).

I contenuti del testo, l'impostazione metodologica e grafica sono coperti dai diritti di proprietà intellettuale dell'autore a norma di legge.

Committente:

Comune di Induno Olona
Via Gian Pietro Porro, 35
21056 Induno Olona (VA)

Incarico conferito a:



U.lab S.r.l.

Sede Legale Via G. Thaon di Revel, 20159 Milano
info@[u-lab.it](mailto:info@u-lab.it) | www.u-lab.it

Responsabile di progetto

Ing. Stefano Franco

Responsabile di progetto

Gruppo di lavoro

Arch. Alessandra Grazia

Progetto di restauro

Ing. Francesco Francioni

Progetto architettonico

Ing. Michele Rinaldin

Progetto impianti

Ing. Stefano Franco

Descrizione: CENTRALE TERMICA

EODC serviti dalla centrale:

VILLA STORICA; AMPLIAMENTO

FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]

	Rinnovabile	Non rinnovabile	Totale
Riscaldamento	18 '258.85	76 '494.16	94 '753.01
Raffrescamento	4 '285.84	0.00	4 '285.84
Acqua calda sanitaria	1 '237.25	2 '526.04	3 '763.30
Ventilazione meccanica	0.00	0.00	0.00

Riepilogo impianti: descrizione	Tipologia	Fluido termovettore
Nuovo impianto	combinato (RSC + RFS)	Acqua
Impianto ACS Villa storica PT	ACS autonomo	Acqua
Nuovo impianto ACS Ampliamento	ACS autonomo	Acqua

Generatori													
Nuovo impianto													
Baltur Smile Energy MK 115					Tipo combustibile		Efficienza media			Potenza nominale			
					Metano [Sm³]		97.50			Pn_h: 105.70 Pn_c: 0.00 [kW]			
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	15´816	11´016	9´055	2´937	0	0	0	0	0	3´576	10´445	14´707	67´551
QGNOut_d	15´816	11´016	9´055	2´937	0	0	0	0	0	3´576	10´445	14´707	67´551
QIGN	562	439	416	164	0	0	0	0	0	190	439	539	2´750
QGNin	16´378	11´455	9´471	3´101	0	0	0	0	0	3´766	10´884	15´246	70´301
EtaGN	0.97	0.96	0.96	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.96	0.96	0.96
QxGN	226	158	131	43	0	0	0	0	0	52	150	211	971
Combustibile													
CMB	1´733	1´212	1´002	328	0	0	0	0	0	399	1´152	1´613	7´439
Consumi per raffrescamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QGNOut_d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QIGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QGNin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EtaGN	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoval Belaria dual AR (60)					Tipo combustibile		Efficienza media			Potenza nominale			
					Elettricit� [kWh]		COP: 4.50; EER: 3.30			Pn_h: 69.40 Pn_c: 70.50 [kW]			
Consumi per riscaldamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	10´384	7´233	5´945	1´929	0	0	0	0	0	2´348	6´858	9´656	44´353
QGNOut_d	498	2´786	4´211	1´781	0	0	0	0	0	2´348	4´733	1´233	17´589
QIGN	-372	-2´104	-3´210	-1´378	0	0	0	0	0	-1´822	-3´587	-924	-13´397
QGNin	126	682	1´001	403	0	0	0	0	0	526	1´146	309	4´192
EtaGN	3.96	4.08	4.21	4.42	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.47	4.13	3.99	4.20
QxGN	13	70	101	40	0	0	0	0	0	52	117	32	427
Combustibile													
CMB	126	682	1´001	403	0	0	0	0	0	526	1´146	309	4´192
Consumi per raffrescamento [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	0	0	0	0	70	2´234	3´091	2´531	1´008	0	0	0	8´935
QGNOut_d	0	0	0	0	70	2´234	3´091	2´531	1´008	0	0	0	8´935
QIGN	0	0	0	0	-47	-1´405	-2´006	-1´586	-632	0	0	0	-5´675
QGNin	0	0	0	0	24	830	1´085	945	376	0	0	0	3´260
EtaGN	1.00	1.00	1.00	1.00	2.95	2.69	2.85	2.68	2.68	1.00	1.00	1.00	2.74

Generatori													
QxGN	0	0	0	0	2	49	68	56	22	0	0	0	196
Combustibile													
CMB	0	0	0	0	24	830	1'085	945	376	0	0	0	3'260
Impianto ACS Villa storica PT													
Scaldabagno Elettrico Capacità 100 litri					Tipo combustibile		Efficienza media			Potenza nominale			
					Elettricità [kWh]		-			1.50 [kW]			
Consumi per acs [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	82	74	82	80	82	80	82	82	80	82	80	82	969
QGNOut_d	82	74	82	80	82	80	82	82	80	82	80	82	969
QIGN	27	25	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	323
QGNin	110	99	110	106	110	106	110	110	106	110	106	110	1'292
EtaGN	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	110	99	110	106	110	106	110	110	106	110	106	110	1'292
Nuovo impianto ACS Ampliamento													
ARISTON - Scaldacqua Lydo hybrid 100					Tipo combustibile		Efficienza media			Potenza nominale			
					Elettricità [kWh]		1.89			0.36 [kW]			
Consumi per acs [kWh]													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QGNout	95	86	95	92	95	92	95	95	92	95	92	95	1'124
QGNOut_d	0	2	25	62	87	92	95	95	92	72	8	0	632
QIGN	0	-1	-14	-36	-53	-60	-66	-64	-58	-41	-4	0	-398
QGNin	0	1	11	26	34	32	30	31	34	31	4	0	234
EtaGN	1.00	2.13	2.22	2.37	2.59	2.87	3.20	3.07	2.72	2.33	2.15	1.00	2.70
QxGN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibile													
CMB	0	1	11	26	34	32	30	31	34	31	4	0	234
Legenda													
Fabbisogno					QGNout: Energia termica richiesta al generatore - QGNOut_d: Energia termica prodotta dal generatore (delivered)								
Perdite					QIGN: Perdite totali di generazione								
Efficienze medie					EtaGN: Rendimento di generazione								
Consumi					QGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QxGN: Fabbisogno di energia elettrica degli ausiliari di generazione - CMB: Combustibile								

Descrizione: AMPLIAMENTO**Dati geometrici**

Area netta	431.11	m ²
Volume netto	1 ' 188.58	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Area netta (con altezza inferiore a 1.5 m)	0.00	m ²
Rapporto S/V	0.74	m ² /m ³
Superficie lorda disperdente	1 ' 523.08	m ²
Superficie lorda disperdente degli infissi	205.90	m ²
Volume lordo	2 ' 055.05	m ³
Capacità termica totale	57 ' 894.20	kJ/K
Trasmittanza termica periodica -Y _{IE}	0.4800	W/m ² K

Zone appartenenti all'EODC:

Impianto riscaldamento pannelli radianti a pavimento; Sola ventilazione naturale; Acqua calda sanitaria; Zona L3 (illuminazione); Zona C (raffrescamento)

INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA**Energia primaria non rinnovabile**

Classe energetica	A2		
Indice di prestazione energetica globale - EP_{gl,nren}	88.75	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,nren}	84.28	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP_{C,nren}	0.00	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per acs - EP_{W,nren}	0.01	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,nren}	0.00	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP_{L,nren}	4.46	kWh/m ²	
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP_{T,nren}	0.00	kWh/m ²	
Coefficiente globale di scambio termico medio per trasmissione - H'_T	0.42	W/m ² K	
Area solare equivalente estiva - A_{sol} / A_{utile}	0.0709	-	
Rendimento globale medio stagionale per riscaldamento - η_H	0.92	-	
Rendimento globale medio stagionale per raffrescamento - η_C	1.94	-	
Rendimento globale medio stagionale per acqua calda sanitaria - η_W	1.64	-	

Energia primaria rinnovabile

Indice di prestazione energetica globale - EP_{gl,ren}	47.37	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,ren}	19.92	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP_{C,ren}	9.94	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP_{W,ren}	1.46	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,ren}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP_{L,ren}	16.05	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP_{T,ren}	0.00	kWh/m ²

Energia primaria TOTALE

Indice di prestazione energetica globale - EP_{gl,tot}	136.13	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per riscaldamento - EP_{H,tot}	104.20	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per raffrescamento - EP_{C,tot}	9.94	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per acs - EP_{W,tot}	1.48	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per ventilazione meccanica - EP_{V,tot}	0.00	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per illuminazione artificiale - EP_{L,tot}	20.51	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica per trasporti - EP_{T,tot}	0.00	kWh/m ²

RISULTATI FINALI

Periodo di riscaldamento	15 Ott - 15 Apr	durata (in giorni)	183
Periodo di raffrescamento	31 Mag - 15 Set	durata (in giorni)	108
Fabbisogno di energia termica utile per riscaldamento - Q_h		41 ' 262.95	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per raffrescamento - Q_c		7 ' 449.35	kWh
Fabbisogno di energia termica utile per acs - Q_w		1 ' 040.71	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per ventilazione meccanica - Q_{xv}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per illuminazione artificiale - Q_{xL}		7 ' 441.08	kWh
Fabbisogno di energia elettrica per trasporti - Q_{xT}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per riscaldamento - Q_{P_H}		44 ' 923.29	kWh
Fabbisogno di energia primaria per raffrescamento - Q_{P_C}		4 ' 285.84	kWh
Fabbisogno di energia primaria per acs - Q_{P_w}		636.19	kWh
Fabbisogno di energia primaria per ventilazione meccanica - Q_{P_v}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria per illuminazione artificiale - Q_{P_L}		8 ' 840.84	kWh
Fabbisogno di energia primaria per trasporti - Q_{P_T}		0.00	kWh
Fabbisogno di energia primaria totale - Q_P		58 ' 686.16	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-5.07	°C
Dispersione massima per trasmissione	25 ' 382.95	W
Dispersione massima per ventilazione	5 ' 065.62	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione + fattore di ripresa)	30 ' 448.57	W

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
Q _H TR	13'690. ₉	10'270. ₈	9'240.2	3'448.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3'885.7	9'593.7	12'716. ₅	62'846.3
Q _H VE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _H SOL	1'312.9	2'005.3	2'577.9	1'272.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'183.4	1'391.1	1'084.0	10'827.2
Q _H INT	1'924.5	1'738.3	1'924.5	931.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'055.4	1'862.4	1'924.5	11'360.7
Q _{H,nd}	10'393. ₁	6'551.9	4'942.0	1'473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'854.1	6'377.6	9'671.4	41'262.9
Q _{H,rif}	10'393. ₁	6'551.9	4'942.0	1'473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'854.1	6'377.6	9'671.4	41'262.9
IMPIANTO [kWh]													
Q _{Ir}	6.4	5.8	6.4	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	6.2	6.4	37.6
Q _{h_imp}	10'386. ₇	6'546.1	4'935.7	1'469.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'850.6	6'371.4	9'665.0	41'225.4
Q _{IAh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IEh}	212.0	133.6	100.7	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.8	130.0	197.2	841.3
E _{taEh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98
Q _{IRh}	1'681.9	1'692.5	1'739.6	685.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	776.5	1'524.0	1'565.9	9'665.6
E _{taRh}	0.863	0.798	0.743	0.686	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.709	0.810	0.863	0.813
Q _{IDh}	250.6	170.9	138.3	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.4	163.8	233.2	1'055.8
E _{taDh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNh}	91.6	-784.4	-1'298. ₆	-562.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-756.8	-1'500. ₉	-185.4	-4'997.1
E _{taGNh}	0.99	1.14	1.27	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.38	1.26	1.02	1.14
Q _{hGNin}	7'937.9	5'720.3	4'867.3	1'623.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1'990.3	5'734.6	7'488.5	35'362.5
Q _{xh}	115.2	107.7	107.7	38.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.4	127.5	117.0	662.1
Q _{XhPV}	139.7	342.6	520.6	225.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	292.1	307.9	152.9	1'980.8
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	336	1'375	2'037	864	0	0	0	0	0	1'137	2'190	651	8'589
NON RINN	8'342	5'838	4'724	1'509	0	0	0	0	0	1'834	6'161	7'927	36'334
TOT	8'677	7'212	6'761	2'373	0	0	0	0	0	2'971	8'351	8'578	44'923
COMBUSTIBILI													
Metano	833.6	571.3	465.8	152.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	184.8	549.0	776.7	3'533.3
Elettricit à	60.5	321.5	465.2	186.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	243.7	546.3	148.6	1'972.5

Legenda		
Dispersioni		Q _H TR: Trasmissione - Q _H VE: Ventilazione
Apporti gratuiti		Q _H SOL: Apporti solari - Q _H INT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni		Q _{H,nd} : Energia termica utile per riscaldamento - Q _{H,rif} : Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q _{h_imp} : Fabbisogno all'impianto - Q _{xh} : Energia elettrica
Perdite sottosistemi		Q _{IRh} : Perdite totali recuperate - Q _{IAh} : Accumulo - Q _{IEh} : Emissione - Q _{IRh} : Regolazione - Q _{IDh} : Distribuzione - Q _{IGNh} : Generazione
Efficienze medie		E _{taEh} : Emissione - E _{taRh} : Regolazione - E _{taDh} : Distribuzione - E _{taGNh} : Generazione
Consumi		Q _{hGNin} : Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q _{STout} : Energia da solare termico - Q _{XhPV} : Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	2'672.9	2'414.2	2'672.9	2'586.7	2'672.9	2'586.7	2'672.9	2'672.9	2'586.7	2'672.9	2'586.7	2'672.9	31'471.4
Q _w	88.4	79.8	88.4	85.5	88.4	85.5	88.4	88.4	85.5	88.4	85.5	88.4	1'040.7
IMPIANTO [kWh]													
Q _{IAw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IDw}	7.1	6.4	7.1	6.8	7.1	6.8	7.1	7.1	6.8	7.1	6.8	7.1	83.3
E _{taDw}	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNw}	0.0	-1.0	-13.7	-35.6	-53.3	-60.2	-65.7	-64.4	-58.4	-41.4	-4.3	0.0	-398.1
E _{taGNw}	1.00	2.13	2.22	2.37	2.59	2.87	3.20	3.07	2.72	2.33	2.15	1.00	2.70
Q _{wGNin}	0.0	0.9	11.2	26.1	33.6	32.2	29.8	31.1	33.9	31.1	3.7	0.0	233.5
Q _{xw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{XwPV}	0.0	0.7	10.2	26.1	33.6	32.2	29.8	31.1	33.9	31.1	1.7	0.0	230.3
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	0.0	1.9	24.3	61.7	86.9	92.4	95.5	95.5	92.4	72.5	6.9	0.0	629.9
NON RINN	0.0	0.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	6.3
TOT	0.0	2.2	26.3	61.7	86.9	92.4	95.5	95.5	92.4	72.5	10.8	0.0	636.2
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0.0	0.9	11.2	26.1	33.6	32.2	29.8	31.1	33.9	31.1	3.7	0.0	233.5

Legenda	
<i>Fabbisogni</i>	VolACS[I]: Volumi di ACS - Qw[kWh]: Energia termica per acqua calda sanitaria - Qxw: Energia elettrica
<i>Perdite sottosistemi</i>	QIAw: Accumulo - QIDw: Distribuzione - QIGNw: Generazione
<i>Efficienze medie</i>	EtaDw: Distribuzione - EtaGNw: Generazione
<i>Consumi</i>	QwGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXwPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
QcTR	0.0	0.0	0.0	0.0	210.9	5´141.6	3´546.5	4´090.3	2´774.7	0.0	0.0	0.0	13´219.3
QcVE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QcSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	101.1	2´928.7	3´482.4	3´007.4	1´407.5	0.0	0.0	0.0	10´927.2
QcINT	0.0	0.0	0.0	0.0	62.1	1´862.4	1´924.5	1´924.5	931.2	0.0	0.0	0.0	6´704.7
Qc,nd	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634.9	-2´936.6	-2´145.7	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
Qc,rif	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634.9	-2´936.6	-2´145.7	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
IMPIANTO [kWh]													
Qc_imp	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634.9	-2´936.6	-2´145.7	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
QIAc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QIEc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	42.3	58.6	47.9	19.1	0.0	0.0	0.0	169.3
EtaEc	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98
QIRc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	43.2	59.8	48.9	19.5	0.0	0.0	0.0	172.8
EtaRc	1.000	1.000	1.000	1.000	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	1.000	1.000	1.000	0.980
QIDc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	44.1	61.0	49.9	19.9	0.0	0.0	0.0	176.3
EtaD	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98
QIGNc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EtaGNc	1.00	1.00	1.00	1.00	2.95	2.69	2.85	2.68	2.68	1.00	1.00	1.00	2.74
QcGNin	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	829.6	1´085.4	944.8	376.1	0.0	0.0	0.0	3´259.8
QXcPV	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	1´086.2	1´440.5	1´235.2	491.9	0.0	0.0	0.0	4´285.8
Qxc	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	256.6	355.1	290.4	115.8	0.0	0.0	0.0	1´026.1
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	0	0	0	0	32	1´086	1´440	1´235	492	0	0	0	4´286
NON RINN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	0	0	0	0	32	1´086	1´440	1´235	492	0	0	0	4´286
COMBUSTIBILI													
Elettricit`a`	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	829.6	1´085.4	944.8	376.1	0.0	0.0	0.0	3´259.8

Legenda	
<i>Dispersioni</i>	QcTR: Trasmissione - QcVE: Ventilazione
<i>Apporti gratuiti</i>	QcSOL: Apporti solari - QcINT: Apporti interni sensibili
<i>Fabbisogni</i>	Qc,nd: Energia termica utile per riscaldamento - Qc,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qc_imp: Fabbisogno all'impianto - Qxc: Energia elettrica
<i>Perdite sottosistemi</i>	QIRc: Perdite totali recuperate - QIAc: Accumulo - QIEc: Emissione - QIRc: Regolazione - QIDc: Distribuzione - QIGNc: Generazione
<i>Efficienze medie</i>	EtaEc: Emissione - EtaRc: Regolazione - EtaDc: Distribuzione - EtaGNc: Generazione
<i>Consumi</i>	QcGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXcPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QxL	701.2	595.2	613.6	577.4	589.9	567.7	588.2	590.0	593.8	642.2	667.1	714.7	7´441.1
QxLPv	557.4	475.1	557.5	577.4	589.9	567.7	588.2	590.0	593.8	642.2	304.8	411.3	6´455.3
FABBISOGNI DI ENERGIA PRIMARIA [kWh]													
RINN	625	532	584	577	590	568	588	590	594	642	475	554	6´919
NON RINN	280	234	109	0	0	0	0	0	0	0	706	592	1´922
TOT	905	766	693	577	590	568	588	590	594	642	1´182	1´146	8´841

Legenda	
<i>Fabbisogni</i>	QxL: Energia elettrica per l'illuminazione artificiale

VERIFICA RISPETTO REQUISITI MINIMI

Requisito	UM	Valore calcolato	Valore limite	Esito VERIFICA
Tipologia di intervento	Ristrutturazione importante di 2° livello: involucro e impianto			
Asol'		-----	-----	NON RICHIESTO
H'T	W/m²K	0.4162	0.6500	VERIFICATA
EPh,nd	kWh/m²anno	-----	-----	NON RICHIESTO
EPc,nd	kWh/m²anno	-----	-----	NON RICHIESTO
EtaGh	%	91.85	68.41	VERIFICATA
EtaGc	%	193.56	145.77	VERIFICATA
EtaGw	%	163.58	57.43	VERIFICATA
EPgl	kWh/m²anno	-----	-----	NON RICHIESTO
BACS		-----	-----	NON RICHIESTO
Fonti Rinnovabili (D.Lgs. 199/2021)				
QwFR_perc	%	-----	-----	NON RICHIESTO
QhwcFR_perc	%	-----	-----	NON RICHIESTO
Pel_FR	kW	-----	-----	NON RICHIESTO
EPhwc,nren	kWh/m²anno	-----	-----	NON RICHIESTO
Pompa di calore (Allegato VII - Direttiva 28 CE del 2009)				
SPFh (Hoval Belaria dual AR (60))		4.01	2.50	VERIFICATA
SPFw (ARISTON - Scaldacqua Lydo hybrid 100)		2.70	2.50	VERIFICATA

VERIFICHE TRASMITTANZA LIMITE DELLE STRUTTURE DISPERDENTI

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	Ulim	Esito VERIFICA
A10				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
A06				
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A08				
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
A11				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A12				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A15				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A14				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A05				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A01				
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A04				

Elemento	Confine/Orientamento	Um/Uw	Ulim	Esito VERIFICA
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
A09				
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno NORD_EST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A13				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A03				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A02				
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	1.3000	1.4000	U <= Ulim;
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;
A07				
Soffitto	Esterno ORIZZONTALE	0.0095	0.2400	U <= Ulim;

Legenda	
Um [W/m²K]	Trasmittanza media (comprensiva di ponti termici)
Uw [W/m²K]	Trasmittanza dell'infisso
Ulim [W/m²K]	Trasmittanza limite

VERIFICHE FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE

Elemento	Confine / Orient.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Esito VERIFICA
A10														
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
A06														
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
A08														
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
A01														
A04														
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_EST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
A02														
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
Finestra	Esterno SUD_OVEST	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	Ggl+sh <= Lim;
A07														
Legenda Limite 0.3500 Ggl+sh Fattore di trasmissione solare totale esito VERIFICA in questa colonna sono riportati gli esiti delle verifiche														

Tabella di riepilogo dell'area solare equivalente estiva

Codice elemento finestrato	Esposizione	A _w [m²]	F _{sh,ob} [-]	g _{gl+sh} [-]	F _F [-]	F _{sol,est} [-]	A _{sol,est} [m²]
CW (04) [VH]	NORD_OVEST	2.9857	0.44	0.35	0.10	0.91352	0.21083
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	9.4435	0.41	0.35	0.09	0.85707	1.05245
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	9.4435	0.42	0.35	0.09	0.85707	1.07666

CW (04) [VH]	SUD_OVEST	6.5317	0.43	0.35	0.09	0.85707	0.77159
CW (04) [VH]	SUD_EST	5.6775	0.41	0.35	0.09	0.96126	0.71486
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	2.1359	0.43	0.35	0.13	0.85707	0.24287
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	7.3777	0.78	0.35	0.09	0.85707	1.56839
CW (04) [VH]	NORD_OVEST	9.4252	0.45	0.35	0.09	0.91352	1.24019
CW (04) [VH]	NORD_EST	2.9813	0.73	0.35	0.10	0.77558	0.53081
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	3.9299	0.67	0.35	0.08	0.85707	0.40660
CW (04) [VH]	NORD_EST	9.4314	0.52	0.35	0.09	0.77558	0.68336
CW (04) [VH]	NORD_EST	7.3008	0.57	0.35	0.09	0.77551	1.02311
CW (04) [VH]	NORD_OVEST	9.4252	0.45	0.35	0.09	0.91352	1.24016
CW (04) [VH]	NORD_EST	7.0402	0.93	0.35	0.09	0.77558	1.62522
CW (04) [VH]	NORD_EST	2.4592	0.93	0.35	0.11	0.77558	0.55169
CW (04) [VH]	NORD_EST	6.4833	0.57	0.35	0.09	0.77551	0.90133
CW (04) [VH]	NORD_OVEST	2.9749	0.45	0.35	0.10	0.91352	0.38401
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	4.0738	0.43	0.35	0.11	0.85707	0.47434
CW (04) [VH]	NORD_EST	3.2640	0.76	0.35	0.09	0.77558	0.60798
CW (04) [VH]	NORD_EST	4.1264	1.00	0.35	0.11	0.77558	1.00160
CW (04) [VH]	NORD_EST	9.4435	0.52	0.35	0.09	0.77558	1.22898
CW (04) [VH]	SUD_EST	9.4402	0.39	0.35	0.09	0.96126	1.13701
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	7.3777	0.78	0.35	0.09	0.85707	1.58146
CW (04) [VH]	SUD_EST	12.3625	0.41	0.35	0.09	0.96126	1.54984
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	7.0402	0.78	0.35	0.09	0.85707	1.50380
CW (04) [VH]	SUD_EST	6.0359	0.41	0.35	0.08	0.96126	0.76272
CW (04) [VH]	SUD_EST	6.0998	0.41	0.35	0.10	0.96126	0.75683
CW (04) [VH]	NORD_EST	4.6486	0.93	0.35	0.10	0.77558	1.06358
CW (04) [VH]	NORD_EST	6.4797	0.57	0.35	0.09	0.77551	0.90080
CW (04) [VH]	NORD_EST	3.9342	0.73	0.35	0.08	0.77558	0.71143
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	6.4833	0.43	0.35	0.09	0.85707	0.76547
CW (04) [VH]	SUD_EST	6.0142	0.41	0.35	0.08	0.96126	0.75982
CW (04) [VH]	SUD_EST	9.4252	0.39	0.35	0.09	0.96126	1.12402
CW (04) [VH]	SUD_OVEST	3.2680	0.81	0.35	0.09	0.85707	0.40396
Totale	-	-	-	-	-	-	30.55779

FONTI RINNOVABILI

SOLARE FOTOVOLTAICO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRODOTTA ED ESPORTATA [kWh]													
Totale prodotta	697	818	1'088	1'435	1'936	2'183	2'692	2'311	1'791	1'088	614	564	17'217
Totale esportata	0	0	0	606	1'280	497	633	454	672	123	0	0	4'265
Riscaldamento													
Prodotta	140	343	521	390	0	0	0	0	0	329	308	153	2'183
Utile	140	343	521	225	0	0	0	0	0	292	308	153	1'981
Esportata	0	0	0	165	0	0	0	0	0	37	0	0	202
Raffrescamento													
Prodotta	0	0	0	0	95	1'406	1'884	1'538	787	0	0	0	5'709
Utile	0	0	0	0	32	1'086	1'440	1'235	492	0	0	0	4'286
Esportata	0	0	0	0	63	320	443	302	295	0	0	0	1'423
ACS													
Prodotta	0	1	10	45	99	42	39	39	54	35	2	0	366
Utile	0	1	10	26	34	32	30	31	34	31	2	0	230
Esportata	0	0	0	19	66	9	9	8	20	4	0	0	135
Ventilazione													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Illuminazione													
Prodotta	557	475	558	1'000	1'742	735	769	734	950	724	305	411	8'960
Utile	557	475	558	577	590	568	588	590	594	642	305	411	6'455
Esportata	0	0	0	422	1'152	167	181	144	356	82	0	0	2'505
Trasporti													
Prodotta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esportata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

POMPA DI CALORE

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
ENERGIA PRELEVATA DALL'AMBIENTE [kWh]													
TOT	180	987	1'484	658	55	58	60	60	58	863	1'698	445	6'607
Per riscaldamento	180	985	1'469	619	0	0	0	0	0	817	1'693	445	6'209
Per acs	0	1	16	39	55	58	60	60	58	46	5	0	398

DISPERSIONI TERMICHE PER TRASMISSIONE

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Parete in cemento armato 24	40.00	2.5411	6´964.94	101.65	15.96	2´714.82	-5.1	15.09
Parete in cemento armato 25	55.64	2.4867	9´332.02	138.36	21.38	4´021.18	-5.1	22.35
Parete in cemento armato	13.59	2.0482	1´876.14	27.84	4.30	780.20	-5.1	4.34
Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia	57.43	4.1885	16´188.16	240.54	37.09	6´793.23	-5.1	37.75
Parete in cemento armato 27	90.47	1.9638	5´764.64	88.83	13.21	2´226.98	7.5	12.38
Struttura per serramento	123.18	0.2967	2´486.00	36.55	5.70	1´021.50	-5.1	5.68
Tramezzatura in laterizio - Copia	5.14	1.1278	390.10	5.80	0.89	164.66	-5.1	0.92
Tramezzatura in laterizio 10	4.98	1.9145	642.22	9.54	1.47	271.07	-5.1	1.51
TOTALE	390.44	-	43´644.21	649.11	100.00	17´993.64	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Solaio con pietra isolato	463.37	0.1990	6´830.42	92.23	100.00	2´312.13	-5.1	100.00
TOTALE	463.37	-	6´830.42	92.23	100.00	2´312.13	-	100.00

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Pavimento piano terra ampliamento	463.37	0.1983	5´963.19	91.89	100.00	2´303.68	-5.1	100.00
TOTALE	463.37	-	5´963.19	91.89	100.00	2´303.68	-	100.00

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasm. U [W/m²K]	Trasm. UwDR [W/m²K]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
CW (04) [VH]	205.90	1.3000	1.3000	17´412.35	267.67	100.00	7´504.69	-5.1	100.00
TOTALE	205.90	-	-	17´412.35	267.67	100.00	7´504.69	-	100.00

Ponte termico

Descrizione	Lunghezza disperdente [m]	λ [W/mK]	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Temperatura esterna [°C]	Aliquota [%]
Tetto	11.39	-2.7539	-2´035.72	-31.37	0.00	-911.83	-5.1	0.00
Tetto	26.26	-4.5639	-7´778.76	-119.87	0.00	-3´337.09	-5.1	0.00
Tetto	5.88	-2.8133	-1´072.67	-16.53	0.00	-428.20	-5.1	0.00
Tetto	2.40	-2.2932	-357.09	-5.50	0.00	-154.06	-5.1	0.00
Apertura con finestra e porte	18.69	0.0434	52.63	0.81	0.00	22.88	-5.1	0.00
Apertura con finestra e porte	8.90	0.0434	25.06	0.39	0.00	10.81	-5.1	0.00
Apertura con finestra e porte	18.71	0.0434	52.69	0.81	0.00	22.17	-5.1	0.00
Apertura con finestra e porte	13.78	0.3089	276.33	4.26	0.00	120.99	-5.1	0.00
Angolo	5.51	0.4363	156.12	2.41	0.00	66.34	-5.1	0.00
Angolo	2.76	-1.0212	-182.71	-2.82	0.00	-82.35	-5.1	0.00
Apertura con finestra e porte	3.49	0.0543	12.31	0.19	0.00	5.71	-5.1	0.00
Tetto	0.81	-1.0716	-56.24	-0.87	0.00	-24.63	-5.1	0.00
Tetto	0.77	-1.9076	-95.77	-1.48	0.00	-41.93	-5.1	0.00
TOTALE	119.35	-	-11´003.83	-169.56	0.00	-4´731.19	-	0.00

RIEPILOGO

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
Muro (Parete in cemento armato)	6´964.94	101.65	11.08	2´714.82	10.70

Descrizione	Dispersioni [kWh]	H _{TR} [W/K]	Aliquota [%]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
24)					
Muro (Parete in cemento armato 25)	9 '332.02	138.36	14.85	4 '021.18	15.84
Muro (Parete in cemento armato)	1 '876.14	27.84	2.99	780.20	3.07
Muro (Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia)	16 '188.16	240.54	25.76	6 '793.23	26.76
Muro (Parete in cemento armato 27)	5 '764.64	88.83	9.17	2 '226.98	8.77
Finestra (CW (04) [VH])	17 '412.35	267.67	27.71	7 '504.69	29.57
Soffitto (Solaio con pietra isolato)	6 '830.42	92.23	10.87	2 '312.13	9.11
Pavimento (Pavimento piano terra ampliamento)	5 '963.19	91.89	9.49	2 '303.68	9.08
Ponte termico (Tetto)	-2 '035.72	-31.37	-3.24	-911.83	-3.59
Ponte termico (Tetto)	-7 '778.76	-119.87	-12.38	-3 '337.09	-13.15
Ponte termico (Tetto)	-1 '072.67	-16.53	-1.71	-428.20	-1.69
Ponte termico (Tetto)	-357.09	-5.50	-0.57	-154.06	-0.61
Ponte termico (Apertura con finestra e porte)	52.63	0.81	0.08	22.88	0.09
Ponte termico (Apertura con finestra e porte)	25.06	0.39	0.04	10.81	0.04
Ponte termico (Apertura con finestra e porte)	52.69	0.81	0.08	22.17	0.09
Ponte termico (Apertura con finestra e porte)	276.33	4.26	0.44	120.99	0.48
Ponte termico (Angolo)	156.12	2.41	0.25	66.34	0.26
Ponte termico (Angolo)	-182.71	-2.82	-0.29	-82.35	-0.32
Ponte termico (Apertura con finestra e porte)	12.31	0.19	0.02	5.71	0.02
Muro (Struttura per serramento)	2 '486.00	36.55	3.96	1 '021.50	4.02
Muro (Tramezzatura in laterizio - Copia)	390.10	5.80	0.62	164.66	0.65
Ponte termico (Tetto)	-56.24	-0.87	-0.09	-24.63	-0.10
Muro (Tramezzatura in laterizio 10)	642.22	9.54	1.02	271.07	1.07
Ponte termico (Tetto)	-95.77	-1.48	-0.15	-41.93	-0.17

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

Strutture opache verticali

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Parete in cemento armato 24	29.89	2.5411	Sud-Ovest	75.96	283.30	250.48	1 ' 359.3
Parete in cemento armato 25	36.43	2.4867	Nord-Est	90.59	87.22	234.13	1 ' 606.5
Parete in cemento armato	6.69	2.0482	Sud-Ovest	13.70	45.01	34.36	243.0
Parete in cemento armato	6.90	2.0482	Nord-Est	14.13	13.42	35.27	243.5
Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia	14.29	4.1885	Sud-Est	59.84	116.75	141.43	104.4
Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia	16.68	4.1885	Nord-Est	69.85	64.47	171.54	210.6
Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia	12.66	4.1885	Sud-Ovest	53.01	144.33	127.33	20.8
Parete in cemento armato 27	90.47	1.9638	Autorimessa	88.83	0.00	0.00	4 ' 036.9
Parete in cemento armato 25	11.23	2.4867	Sud-Est	27.93	57.36	67.57	431.8
Parete in cemento armato 25	7.98	2.4867	Sud-Ovest	19.85	58.59	51.28	369.9
Struttura per serramento	41.01	0.2967	Nord-Est	12.17	16.40	42.30	76.8
Struttura per serramento	30.11	0.2967	Sud-Est	8.93	19.21	22.21	62.5
Tramezzatura in laterizio - Copia	5.14	1.1278	Nord-Ovest	5.80	7.17	14.03	91.5
Parete in cemento armato - Copia - Copia - Copia	13.81	4.1885	Nord-Ovest	57.84	76.42	138.00	105.1
Struttura per serramento	6.80	0.2967	Nord-Ovest	2.02	2.59	4.91	27.3
Parete in cemento armato 24	4.98	2.5411	Nord-Est	12.65	23.80	58.00	381.8
Parete in cemento armato 24	1.62	2.5411	Est	4.12	14.95	18.87	124.2
Struttura per serramento	45.27	0.2967	Sud-Ovest	13.43	56.79	44.48	133.4
Tramezzatura in laterizio 10	4.98	1.9145	Nord-Ovest	9.54	10.92	23.09	57.9
Parete in cemento armato 24	3.51	2.5411	Sud-Est	8.92	48.39	40.88	269.1

Strutture opache orizzontali - Solai superiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Solaio con pietra isolato	463.37	0.1990	Orizzontale	92.23	425.85	845.35	5 ' 349.3

Strutture opache orizzontali - Solai inferiori

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasmittanza U [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
Pavimento piano terra ampliamento	463.37	0.1983	Orizzontale	91.89	0.00	0.00	22 ' 109.7

Strutture trasparenti

Descrizione	Superficie disperdente [m²]	Trasm. U [W/m²K]	Trasm. UwDR [W/m²K]	Esposizione	H _{TR} [W/K]	Apporti solari [kWh]	Extra flusso [kWh]	Capacità termica [kJ/K]
CW (04) [VH]	55.06	1.3000	1.3000	Sud-Est	71.57	2 ' 750.41	9.79	0.0
CW (04) [VH]	63.43	1.3000	1.3000	Nord-Est	82.45	1 ' 782.31	14.46	0.0
CW (04) [VH]	63.92	1.3000	1.3000	Sud-Ovest	83.10	5 ' 545.99	13.79	0.0
CW (04) [VH]	23.49	1.3000	1.3000	Nord-Ovest	30.54	748.53	4.10	0.0

Descrizione: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Destinazione d'uso: E2

Area netta	431.11	m ²
Volume netto	1 ' 188.58	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Superficie lorda disperdente	1 ' 523.08	m ²
Volume lordo	2 ' 055.05	m ³
Capacità termica totale	57 ' 894.20	kJ/K
Apporti interni medi	6.00	W/m ²
Ricambi d'aria per ventilazione naturale	0.00	m ³ /h
Fabbisogni di acs	1 ' 040.71	kWh

CARICO TERMICO DI PROGETTO

Temperatura esterna di progetto invernale	-5.07	°C
Dispersione massima per trasmissione	25 ' 382.95	W
Dispersione massima per ventilazione	5 ' 065.62	W
Carico termico di PROGETTO (trasmissione + ventilazione)	30 ' 448.57	W
Fattore di ripresa	0.00	W/m ²

Servizi attivi

Riscaldamento, ACS, raffrescamento, illuminazione, ventilazione

Emissione e regolazione

RISCALDAMENTO	
Impianto	Nuovo impianto
Tipologia emissione	Pannelli a pavimento (isolati)
Tipologia di regolazione	Solo climatica / centralizzata
RAFFRESCAMENTO	
Impianto	Nuovo impianto
Tipologia emissione	Ventilconvettori
Tipologia di regolazione	Solo per singolo ambiente

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Riscaldamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
Q _H TR	13 '690. ₉	10 '270. ₈	9 '240.2	3 '448.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3 '885.7	9 '593.7	12 '716. ₅	62 '846.3
Q _H VE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _H SOL	1 '312.9	2 '005.3	2 '577.9	1 '272.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '183.4	1 '391.1	1 '084.0	10 '827.2
Q _H INT	1 '924.5	1 '738.3	1 '924.5	931.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '055.4	1 '862.4	1 '924.5	11 '360.7
Q _{H,nd}	10 '393. ₁	6 '551.9	4 '942.0	1 '473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '854.1	6 '377.6	9 '671.4	41 '262.9
Q _{H,rif}	10 '393. ₁	6 '551.9	4 '942.0	1 '473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '854.1	6 '377.6	9 '671.4	41 '262.9
IMPIANTO [kWh]													
Q _{Ir}	6.4	5.8	6.4	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	6.2	6.4	37.6
Q _{h_imp}	10 '393. ₁	6 '551.9	4 '942.0	1 '473.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '854.1	6 '377.6	9 '671.4	41 '262.9
Q _{IAh}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IEh}	212.0	133.6	100.7	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.8	130.0	197.2	841.3
E _{taEh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98
Q _{IRh}	1 '681.9	1 '692.5	1 '739.6	685.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	776.5	1 '524.0	1 '565.9	9 '665.6
E _{taRh}	0.863	0.798	0.743	0.686	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.709	0.810	0.863	0.813
Q _{IDh}	250.6	170.9	138.3	44.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.4	163.8	233.2	1 '055.8
E _{taDh}	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNh}	91.6	-784.4	-1 '298. ₆	-562.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-756.8	-1 '500. ₉	-185.4	-4 '997.1
E _{taGNh}	0.99	1.14	1.27	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.38	1.26	1.02	1.14
Q _{hGNin}	7 '937.9	5 '720.3	4 '867.3	1 '623.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 '990.3	5 '734.6	7 '488.5	35 '362.5
Q _{xh}	115.2	107.7	107.7	38.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.4	127.5	117.0	662.1
COMBUSTIBILI													
Metano	833.6	571.3	465.8	152.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	184.8	549.0	776.7	3 '533.3
Elettricit à	60.5	321.5	465.2	186.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	243.7	546.3	148.6	1 '972.5
Legenda <i>Dispersioni</i> <i>Apporti gratuiti</i> <i>Fabbisogni</i> <i>Perdite sottosistemi</i> <i>Efficienze medie</i> <i>Consumi</i> Q_HTR: Trasmissione - Q_HVE: Ventilazione Q_HSOL: Apporti solari - Q_HINT: Apporti interni sensibili Q_{H,nd}: Energia termica utile per riscaldamento - Q_{H,rif}: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Q_{h_imp}: Fabbisogno all'impianto - Q_{xh}: Energia elettrica Q_{IRh}: Perdite totali recuperate - Q_{IAh}: Accumulo - Q_{IEh}: Emissione - Q_{IRh}: Regolazione - Q_{IDh}: Distribuzione - Q_{IGNh}: Generazione E_{taEh}: Emissione - E_{taRh}: Regolazione - E_{taDh}: Distribuzione - E_{taGNh}: Generazione Q_{hGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q_{STout}: Energia da solare termico - Q_{xhPV}: Energia elettrica da fotovoltaico													

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Acqua calda sanitaria

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
VolACS	2 '672.9	2 '414.2	2 '672.9	2 '586.7	2 '672.9	2 '586.7	2 '672.9	2 '672.9	2 '586.7	2 '672.9	2 '586.7	2 '672.9	31 '471.4
Q _w	88.4	79.8	88.4	85.5	88.4	85.5	88.4	88.4	85.5	88.4	85.5	88.4	1 '040.7
IMPIANTO [kWh]													
Q _{IAw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IDw}	7.07	6.39	7.07	6.85	7.07	6.85	7.07	7.07	6.85	7.07	6.85	7.07	83.29
E _{taDw}	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Q _{STout}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Q _{IGNw}	0.0	-1.0	-13.7	-35.6	-53.3	-60.2	-65.7	-64.4	-58.4	-41.4	-4.3	0.0	-398.1
E _{taGNw}	1.00	2.13	2.22	2.37	2.59	2.87	3.20	3.07	2.72	2.33	2.15	1.00	2.70
Q _{wGNin}	0.0	0.9	11.2	26.1	33.6	32.2	29.8	31.1	33.9	31.1	3.7	0.0	233.5
Q _{xw}	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0.0	0.9	11.2	26.1	33.6	32.2	29.8	31.1	33.9	31.1	3.7	0.0	233.5
Legenda <i>Fabbisogni</i> <i>Perdite sottosistemi</i> <i>Efficienze medie</i> <i>Consumi</i> VolACS[I]: Volumi di ACS - Q_w[kWh]: Energia termica per acqua calda sanitaria - Q_{xw}: Energia elettrica Q_{IAw}: Accumulo - Q_{IDw}: Distribuzione - Q_{IGNw}: Generazione E_{taDw}: Distribuzione - E_{taGNw}: Generazione Q_{wGNin}: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - Q_{STout}: Energia da solare termico - Q_{xwPV}: Energia elettrica da fotovoltaico													

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Raffrescamento

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
INVOLUCRO [kWh]													
QcTR	0.0	0.0	0.0	0.0	210.9	5´141.6	3´546.5	4´090.3	2´774.7	0.0	0.0	0.0	13´219.3
QcVE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QcSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	101.1	2´928.7	3´482.4	3´007.4	1´407.5	0.0	0.0	0.0	10´927.2
QcINT	0.0	0.0	0.0	0.0	62.1	1´862.4	1´924.5	1´924.5	931.2	0.0	0.0	0.0	6´704.7
Qc,nd	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634. ₉	-2´936. ₆	-2´145. ₇	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
Qc,rif	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634. ₉	-2´936. ₆	-2´145. ₇	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
IMPIANTO [kWh]													
Qc_imp	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	-1´634. ₉	-2´936. ₆	-2´145. ₇	-686.7	0.0	0.0	0.0	-7´449.4
QIAc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
QIEc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	42.3	58.6	47.9	19.1	0.0	0.0	0.0	169.3
EtaEc	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98
QIRc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	43.2	59.8	48.9	19.5	0.0	0.0	0.0	172.8
EtaRc	1.000	1.000	1.000	1.000	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	1.000	1.000	1.000	0.980
QIDc	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	44.1	61.0	49.9	19.9	0.0	0.0	0.0	176.3
EtaD	1.00	1.00	1.00	1.00	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	0.98
QIGNc	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EtaGNc	1.00	1.00	1.00	1.00	2.95	2.69	2.85	2.68	2.68	1.00	1.00	1.00	2.74
QcGNin	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	829.6	1´085.4	944.8	376.1	0.0	0.0	0.0	3´259.8
Qxc	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	256.6	355.1	290.4	115.8	0.0	0.0	0.0	1´026.1
COMBUSTIBILI													
Elettricit à	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	829.6	1´085.4	944.8	376.1	0.0	0.0	0.0	3´259.8

Legenda		
Dispersioni		QcTR: Trasmissione - QcVE: Ventilazione
Apporti gratuiti		QcSOL: Apporti solari - QcINT: Apporti interni sensibili
Fabbisogni		Qc,nd: Energia termica utile per riscaldamento - Qc,rif: Energia termica utile in condizioni di riferimento - Qc_imp: Fabbisogno all'impianto
Perdite sottosistemi		- Qxc: Energia elettrica
Efficienze medie		QIRc: Perdite totali recuperate - QIAc: Accumulo - QIEc: Emissione - QIRc: Regolazione - QIDc: Distribuzione - QIGNc: Generazione
Consumi		EtaEc: Emissione - EtaRc: Regolazione - EtaDc: Distribuzione - EtaGNc: Generazione
		QcGNin: Fabbisogno di energia in ingresso alla generazione - QSTout: Energia da solare termico - QXcPV: Energia elettrica da fotovoltaico

CALCOLO DEI FABBISOGNI - Illuminazione artificiale

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
QxL	701.2	595.2	613.6	577.4	589.9	567.7	588.2	590.0	593.8	642.2	667.1	714.7	7´441.1

Legenda		
Fabbisogni		QxL: Energia elettrica per l'illuminazione artificiale

RIEPILOGO FLUSSI ENERGETICI

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	HTR [W/K]	HVE [W/K]	Apporti interni [W]	Apporti solari [W]	Qh,nd [kWh]	Aliquota [%]
A10	99.86	275.31	397.80	0.00	2´631.45	1´741.94	22´201.74	53.8
A06	16.01	44.14	89.86	0.00	421.86	761.88	4´852.65	11.8
A08	88.95	245.23	138.75	0.00	2´343.98	1´965.10	5´285.34	12.8
A11	3.24	8.93	1.43	0.00	85.38	0.00	18.53	0.0
A12	2.63	7.25	1.19	0.00	69.25	0.00	17.01	0.0
A15	3.24	8.93	1.43	0.00	85.38	0.00	18.53	0.0
A14	3.24	8.93	1.43	0.00	85.38	0.00	18.53	0.0
A05	14.98	41.29	6.31	0.00	394.64	0.00	64.29	0.2
A01	38.14	105.17	53.14	0.00	1´005.19	489.00	2´160.86	5.2
A04	114.93	316.86	176.28	0.00	3´028.59	4´348.83	4´915.83	11.9
A09	12.25	33.77	20.88	0.00	322.81	340.40	784.14	1.9
A13	2.63	7.25	1.19	0.00	69.25	0.00	17.01	0.0
A03	3.44	9.48	1.61	0.00	90.64	0.00	25.86	0.1
A02	17.90	49.36	35.77	0.00	471.75	1´180.08	831.51	2.0
A07	9.68	26.70	4.22	0.00	255.18	0.00	51.11	0.1
TOTALE	431.11	1´188.58	931.33	0.00	11´360.73	10´827.23	41´262.95	100.0

RIEPILOGO CARICO DI PROGETTO

VANI	Area netta [m²]	Volume netto [m³]	Dispersione massima per trasmissione [W]	Dispersione massima per ventilazione [W]	Fattore di ripresa [W/m²]	Carico di progetto [W]	Aliquota [%]
A10	99.86	275.31	10´738.95	1´173.33	0.00	11´912.28	39.1
A06	16.01	44.14	2´555.45	188.10	0.00	2´743.56	9.0
A08	88.95	245.23	3´869.04	1´045.15	0.00	4´914.19	16.1
A11	3.24	8.93	35.96	38.07	0.00	74.03	0.2
A12	2.63	7.25	29.90	30.88	0.00	60.78	0.2
A15	3.24	8.93	35.96	38.07	0.00	74.03	0.2
A14	3.24	8.93	35.96	38.07	0.00	74.03	0.2
A05	14.98	41.29	158.26	175.96	0.00	334.23	1.1
A01	38.14	105.17	1´516.02	448.20	0.00	1´964.23	6.5
A04	114.93	316.86	4´707.21	1´350.41	0.00	6´057.62	19.9
A09	12.25	33.77	602.16	143.94	0.00	746.10	2.5
A13	2.63	7.25	29.90	30.88	0.00	60.78	0.2
A03	3.44	9.48	40.47	40.42	0.00	80.89	0.3
A02	17.90	49.36	921.81	210.35	0.00	1´132.15	3.7
A07	9.68	26.70	105.88	113.78	0.00	219.66	0.7
TOTALE	431.11	1´188.58	25´382.95	5´065.62	0.00	30´448.57	100.0

Descrizione vano: A10

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	99.86	m²
Volume netto	275.31	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	15 ´ 318.40	kJ/K
Carico termico di progetto	11 ´ 912	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	27.03	2.5411	68.69
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.33	2.5411	3.38
Muro	-	Esterno NORD_EST	27.08	2.4867	67.34
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.25	2.4867	3.12
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.20	2.0482	2.45
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.20	2.0482	2.45
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno SUD_EST	1.55	4.1885	6.50
Muro	-	Esterno SUD_EST	6.06	4.1885	25.37
Muro	-	Esterno NORD_EST	6.07	4.1885	25.42
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.38	4.1885	1.59
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.77	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.78	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno SUD_EST	4.36	4.1885	18.28
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.76	4.1885	3.19
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.52	4.1885	2.17
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	6.07	4.1885	25.42
Muro	-	Autorimessa	90.47	1.9638	88.83
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.56	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.55	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno SUD_EST	4.58	2.4867	11.40
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.56	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.55	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno NORD_EST	6.99	2.4867	17.38
Muro	-	Esterno SUD_EST	4.43	2.4867	11.01
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.55	2.4867	1.37
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.55	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	6.87	2.4867	17.10
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.55	2.4867	1.38
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.55	2.4867	1.37
Finestra	-	Esterno SUD_EST	9.43	1.30	12.25
Finestra	-	Esterno NORD_EST	9.44	1.30	12.28
Finestra	-	Esterno SUD_EST	9.44	1.30	12.27
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	9.44	1.30	12.28
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	111.74	0.1990	22.24
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	111.74	0.1983	22.16
Ponte termico	PT1	Esterno NORD_EST	5.87	-2.7539	0.00
Ponte termico	PT1	Esterno SUD_OVEST	1.75	-2.7539	0.00
Ponte termico	PT1	Esterno SUD_EST	1.01	-2.7539	0.00

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Ponte termico	PT1	Esterno SUD_EST	1.03	-2.7539	0.00
Ponte termico	PT1	Esterno NORD_EST	1.73	-2.7539	0.00
Ponte termico	PT2	Esterno NORD_EST	3.53	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT2	Esterno SUD_EST	4.02	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT2	Esterno SUD_EST	4.02	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT2	Esterno SUD_OVEST	3.52	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT3	Esterno SUD_OVEST	5.88	-2.8133	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno SUD_OVEST	0.35	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno NORD_EST	0.35	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT5	Esterno SUD_EST	2.76	0.0434	0.12
Ponte termico	PT5	Esterno SUD_EST	2.70	0.0434	0.12
Ponte termico	PT5	Esterno SUD_EST	3.49	0.0434	0.15
Ponte termico	PT6	Esterno SUD_EST	2.70	0.0434	0.12
Ponte termico	PT6	Esterno SUD_EST	3.50	0.0434	0.15
Ponte termico	PT6	Esterno SUD_EST	2.70	0.0434	0.12
Ponte termico	PT7	Esterno SUD_OVEST	2.76	0.0434	0.12
Ponte termico	PT7	Esterno SUD_OVEST	3.50	0.0434	0.15
Ponte termico	PT7	Esterno NORD_EST	2.76	0.0434	0.12
Ponte termico	PT7	Esterno NORD_EST	3.50	0.0434	0.15
Ponte termico	PT8	Esterno SUD_OVEST	2.76	0.3089	0.85
Ponte termico	PT8	Esterno NORD_EST	2.76	0.3089	0.85
Ponte termico	PT9	Esterno EST	2.76	0.4363	1.20
Ponte termico	PT9	Esterno SUD	2.76	0.4363	1.20
Ponte termico	PT10	Esterno EST	2.76	-1.0212	0.00

Scheda VN2

Descrizione vano: A06

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	16.01	m²
Volume netto	44.14	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	2 ´ 178.43	kJ/K
Carico termico di progetto	2 ´ 744	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.28	2.0482	2.63
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.33	2.0482	2.72
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.26	2.0482	2.59
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.33	2.0482	2.72
Muro	-	Esterno NORD_EST	10.23	4.1885	42.84
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	6.07	4.1885	25.42
Finestra	-	Esterno NORD_EST	5.26	1.30	6.84
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	9.44	1.30	12.28
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	17.44	0.1990	3.47
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	17.44	0.1983	3.46
Ponte termico	PT2	Esterno SUD_OVEST	3.50	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno NORD_EST	0.25	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno NORD_EST	0.22	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno SUD_OVEST	0.22	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno SUD_OVEST	0.25	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT7	Esterno SUD_OVEST	3.50	0.0434	0.15

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Ponte termico	PT7	Esterno SUD_OVEST	2.70	0.0434	0.12
Ponte termico	PT8	Esterno SUD_OVEST	2.76	0.3089	0.85
Ponte termico	PT8	Esterno NORD_EST	2.76	0.3089	0.85
Ponte termico	PT8	Esterno NORD_EST	2.76	0.3089	0.85
Ponte termico	PT11	Esterno NORD_EST	3.49	0.0543	0.19

Scheda VN3

Descrizione vano: A08

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	88.95	m²
Volume netto	245.23	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	9 ´ 190.98	kJ/K
Carico termico di progetto	4 ´ 914	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	7.84	0.2967	2.33
Muro	-	Esterno SUD_EST	15.27	0.2967	4.53
Muro	-	Esterno SUD_EST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.68	2.0482	1.39
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	4.58	1.1278	5.17
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.55	1.1278	0.62
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.56	2.0482	3.20
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	4.43	4.1885	18.54
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.78	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.78	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno NORD_EST	6.18	0.2967	1.83
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	2.35	0.2967	0.70
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno NORD_EST	1.51	0.2967	0.45
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.20	0.2967	0.06
Muro*	-	Esterno NORD_EST	2.16	2.5411	5.49
Muro*	-	Esterno EST	1.62	2.5411	4.12
Finestra	FN3	Esterno NORD_EST	7.04	1.30	9.15
Finestra	-	Esterno NORD_EST	2.46	1.30	3.20
Finestra	-	Esterno SUD_EST	6.01	1.30	7.82
Finestra	-	Esterno SUD_EST	6.04	1.30	7.85
Finestra	-	Esterno SUD_EST	5.68	1.30	7.38
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	9.43	1.30	12.25
Finestra	-	Esterno NORD_EST	2.98	1.30	3.88
Finestra	-	Esterno NORD_EST	3.93	1.30	5.11
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	2.97	1.30	3.87

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Finestra	-	Esterno NORD_EST	3.26	1.30	4.24
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	92.92	0.1990	18.49
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	92.92	0.1983	18.43
Ponte termico	PT2	Esterno NORD_OVEST	3.84	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno SUD_OVEST	0.14	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno NORD_EST	0.16	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT5	Esterno NORD_OVEST	2.76	0.0434	0.12
Ponte termico	PT5	Esterno NORD_OVEST	3.49	0.0434	0.15
Ponte termico	PT12	Esterno NORD_OVEST	0.81	-1.0716	0.00

Scheda VN4

Descrizione vano: A11

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	3.24	m²
Volume netto	8.93	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	836.13	kJ/K
Carico termico di progetto	74	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1990	0.72
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1983	0.72

Scheda VN5

Descrizione vano: A12

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	2.63	m²
Volume netto	7.25	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	769.05	kJ/K
Carico termico di progetto	61	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	3.00	0.1990	0.60
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.00	0.1983	0.60

Scheda VN6

Descrizione vano: A15
SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2
Livello: Piano Terra

Area netta	3.24	m ²
Volume netto	8.93	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	836.12	kJ/K
Carico termico di progetto	74	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1990	0.72
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1983	0.72

Scheda VN7

Descrizione vano: A14
SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2
Livello: Piano Terra

Area netta	3.24	m ²
Volume netto	8.93	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	836.11	kJ/K
Carico termico di progetto	74	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1990	0.72
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.61	0.1983	0.72

Scheda VN8

Descrizione vano: A05
SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2
Livello: Piano Terra

Area netta	14.98	m ²
Volume netto	41.29	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	2 ' 531.99	kJ/K
Carico termico di progetto	334	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	15.89	0.1990	3.16
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	15.89	0.1983	3.15

Scheda VN9

Descrizione vano: A01
SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2
Livello: Piano Terra

Area netta	38.14	m²
Volume netto	105.17	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	5 ' 318.18	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 964	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	17.89	0.2967	5.31
Muro*	-	Esterno NORD_EST	1.98	2.5411	5.03
Finestra	-	Esterno NORD_EST	6.48	1.30	8.42
Finestra	-	Esterno NORD_EST	6.48	1.30	8.43
Finestra	-	Esterno NORD_EST	7.30	1.30	9.49
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	41.41	0.1990	8.24
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	41.41	0.1983	8.21

Scheda VN10

Descrizione vano: A04
SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2
Livello: Piano Terra

Area netta	114.93	m²
Volume netto	316.86	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	11 ' 528.44	kJ/K
Carico termico di progetto	6 ' 058	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	22.40	0.2967	6.65
Muro	-	Esterno SUD_EST	14.64	0.2967	4.34
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.82	2.0482	1.67
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno NORD_EST	0.18	2.0482	0.36
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	1.51	2.0482	3.10

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	6.28	4.1885	26.30
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.78	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.78	4.1885	3.25
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	4.43	1.9145	8.48
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.55	1.9145	1.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	3.54	0.2967	1.05
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	3.64	0.2967	1.08
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno NORD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	4.10	0.2967	1.22
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	0.20	0.2967	0.06
Muro*	-	Esterno SUD_EST	1.75	2.5411	4.45
Muro*	-	Esterno SUD_EST	1.76	2.5411	4.47
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	7.38	1.30	9.59
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	7.38	1.30	9.59
Finestra	FN3	Esterno SUD_OVEST	7.04	1.30	9.15
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.19	1.30	2.85
Finestra	-	Esterno SUD_EST	12.36	1.30	16.07
Finestra	-	Esterno SUD_EST	6.10	1.30	7.93
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	9.43	1.30	12.25
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	1.82	1.30	2.37
Finestra	-	Esterno NORD_OVEST	1.67	1.30	2.17
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	4.07	1.30	5.30
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	119.58	0.1990	23.80
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	119.58	0.1983	23.71
Ponte termico	PT2	Esterno NORD_OVEST	3.84	-4.5639	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno SUD_OVEST	0.24	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT4	Esterno NORD_EST	0.21	-2.2932	0.00
Ponte termico	PT5	Esterno NORD_OVEST	3.49	0.0434	0.15
Ponte termico	PT32	Esterno NORD_OVEST	0.77	-1.9076	0.00

Scheda VN11

Descrizione vano: A09

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	12.25	m²
Volume netto	33.77	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	1 ´ 775.18	kJ/K
Carico termico di progetto	746	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
----------	--------	---------	----------------------------	-----------------------	----------------------

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno NORD_EST	7.19	0.2967	2.13
Muro*	-	Esterno NORD_EST	0.84	2.5411	2.13
Finestra	-	Esterno NORD_EST	4.65	1.30	6.04
Finestra	-	Esterno NORD_EST	4.13	1.30	5.36
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	13.11	0.1990	2.61
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	13.11	0.1983	2.60

Scheda VN12

Descrizione vano: A13

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	2.63	m²
Volume netto	7.25	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	769.07	kJ/K
Carico termico di progetto	61	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	3.00	0.1990	0.60
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	3.00	0.1983	0.60

Scheda VN13

Descrizione vano: A03

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	3.44	m²
Volume netto	9.48	m³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	1 ' 178.03	kJ/K
Carico termico di progetto	81	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m²] Lunghezza [m]	U [W/m²K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	4.06	0.1990	0.81
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	4.06	0.1983	0.81

Scheda VN14

Descrizione vano: A02

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	17.90	m ²
Volume netto	49.36	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	2 ' 606.53	kJ/K
Carico termico di progetto	1 ' 132	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Muro	-	Esterno SUD_OVEST	14.62	0.2967	4.34
Muro*	-	Esterno SUD_OVEST	1.53	2.5411	3.89
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	6.48	1.30	8.43
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	6.53	1.30	8.49
Finestra	-	Esterno SUD_OVEST	2.14	1.30	2.78
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	19.76	0.1990	3.93
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	19.76	0.1983	3.92

Scheda VN15

Descrizione vano: A07

SubEOdC: Ampliamento Villa Bianchi con destinazione d'uso E2

Livello: Piano Terra

Area netta	9.68	m ²
Volume netto	26.70	m ³
Altezza netta media	2.76	m
Capacità termica totale	2 ' 221.55	kJ/K
Carico termico di progetto	220	W
Temperatura interna invernale	20.00	°C
Temperatura interna estiva	26.00	°C

Elementi disperdenti

Elemento	Codice	Confine	Area [m ²] Lunghezza [m]	U [W/m ² K] λ [W/mK]	Dispersione [W/K]
Soffitto	SS3	Esterno ORIZZONTALE	10.63	0.1990	2.12
Pavimento	-	Esterno ORIZZONTALE	10.63	0.1983	2.11