SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA–ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma
Strada del Quartiere n°2/a – 43125 PARMA Tel. 0521/393111 – Fax 0521/282393

DIPARTIMENTO TECNICO E DELLE TECNOLOGIE
SERVIZIO ATTIVITA' TECNICHE
Via Spalato n°2 - 43125 Parma - Tel. 0521/393400 - Fax 0521/286311 - Pec. serv_attivita_tecniche@pec.ausl.pr.it

DISTRETTO DI PARMA
AREA DI VIA XXIV MAGGIO - PARMA

REALIZZAZIONE CASA DELLA SALUTE "LUBIANA-SAN LAZZARO", CENTRO DIALISI TERRITORIALE E POLO TERRITORIALE COMUNALE

PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTI MECCANICI

RELAZIONE CALCOLO IMPIANTI MECCANICI

N. ELABORATO **B-IM**

SCALA

GRUPPO DI LAVORO:

geom. Giuliano Bastasini
per. ind. Giuseppe Carlassare
ing. Federica Ceresa
per. ind. Paolo Crovini
ing. Elisa Degiovanni
ing. jr. Roberto Degiovanni
geom. Laura Del Bono
ing. Vincenzo Facchino
geom. Roberto Gallarotti
ing. Daniela Gatto
arch. Andrea Mambriani
per. ind. Paolo Mazzina
geom. Roberto Mellini
per. ind. Paolo Robuschi
ing. Renato Maria Saviano
geom. Pier Paolo Taddei
geom. Michele Tagliavini
geom. Roberta Tagliavini

IL DIRETTORE GENERALE
dr.ssa ELENA SACCENTI

IL DIRETTORE DEL DISTRETTO
dr.ssa GIUSEPPINA CIOTTI

IL DIRETTORE DEL S.A.T.
ing. RENATO MARIA SAVIANO

IL RESP. UNICO DEL PROCEDIMENTO
geom. ROBERTA TAGLIAVINI

IL PROGETTISTA
ing. TERESA ODDI

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
ing. ELISA DEGIOVANNI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	EMISSIONE	18.07.2016	ing. Oddi	per.ind. Robuschi	ing. Saviano
1	A GGIORNAMENTO	12.10.2016	ing. Oddi	per.ind. Robuschi	ing. Saviano
2					
3					
FILE:	Distretto Parma\Progetto via XXIV Maggio.dwg				PLOT 1:10

Sul presente elaborato vige il DIRITTO di PROPRIETA', per cui ne è vietata la riproduzione anche parziale, cessione a terzi, la diffusione, se non dietro nostra espressa autorizzazione scritta.

RELAZIONE DI CALCOLO

Descrizione: Casa della Salute.

Il calcolo è stato eseguito con il software Namirial Termo 4.0 certificato UNI/TS 11300:2016, in conformità al DM 26/06/2015 e al D.G.R. Regione Emilia Romagna n.967/2015.

Parametri climatici della località

Gradi giorno
2502 °C

Temperatura minima di progetto
-5 °C

Altitudine
57 m

Zona climatica
E

Giorni di riscaldamento
183

Velocità del vento
1,5 m/s

Zona di vento
1

Province di riferimento
PR
RE

Temperature medie mensili (°C)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
0,5	4,7	9,3	13,2	18,0	23,2	24,7	23,1	19,4	15,2	8,3	2,9

Irradianza media mensile (W/m^2)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.	48,6	103,0	150,5	192,1	251,2	287,0	278,9	229,2	166,7	103,0	62,5	40,5
S	89,6	156,5	149,4	125,3	124,5	123,9	126,6	132,0	135,1	124,1	112,2	78,2
SE/SO	70,0	129,0	140,8	139,6	152,8	160,1	161,7	154,5	136,5	107,7	88,4	60,5
E/O	39,8	82,9	111,1	132,1	164,8	185,3	182,0	154,8	117,6	77,4	51,4	33,2
NE/NO	18,2	38,3	65,9	95,1	133,8	156,8	150,0	116,7	79,2	44,1	22,9	15,4
N	16,4	28,2	43,4	62,4	97,7	119,3	110,0	78,5	54,0	34,0	19,6	14,5

Dispersioni dei locali

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Locale	θ_i [°C]	P_t [W]	P_v [W]	P_{RH} [W]	P[W]
Bagno 1	21,00	182,25	57,36	72,18	311,79
Spogliatoio 1	21,00	132,10	118,43	149,04	399,57
Deposito RID	21,00	142,23	189,62	163,22	495,07
Prelievi	21,00	1.455,68	319,24	375,89	2.150,81
Sala Attesa	21,00	614,68	395,29	465,44	1.475,42
Amb. Ginecologia	21,00	353,06	230,07	270,90	854,02
Corridoio e Sale Attesa	21,00	2.688,89	2.837,61	2.678,15	8.204,64
Amb. Infermieristico	21,00	323,01	209,59	246,78	779,38
Amb. MMG	21,00	325,94	206,40	243,02	775,36
Amb. MMG 1	21,00	323,74	204,48	240,77	768,99
Amb. MMG 2	21,00	324,85	211,21	248,69	784,74
Amb. MMG 7	21,00	619,29	210,55	247,91	1.077,76
Deposito Sporco	21,00	174,05	125,54	110,92	410,50
Amb. MMG 3	21,00	324,85	211,21	248,69	784,75
Amb. MMG 4	21,00	325,04	205,62	242,10	772,75
Bagno 3	21,00	155,81	94,76	80,98	331,55
Bagno 2	21,00	153,81	87,37	74,66	315,84
Amb. MMG 5	21,00	324,67	205,30	241,72	771,69
Amb. MMG 6	21,00	324,86	211,22	248,71	784,79
Consegna Referti/Corridoio	20,00	363,17	370,72	485,68	1.219,57
Bagno 4	20,00	161,98	71,79	94,07	327,84
Ufficio	20,00	382,59	197,46	258,62	838,68
Deposito Pulito	20,00	90,55	114,25	104,98	309,77
Bagno 7	20,00	138,21	83,72	74,41	296,35
Bagno 6	20,00	137,06	79,39	70,56	287,01
Segreteria	20,00	329,01	328,92	307,22	965,15
Amb. Ostetricia	20,00	876,42	298,20	274,01	1.448,63
Amb. MMG 8	20,00	509,92	274,39	252,13	1.036,44
Bagno	20,00	176,73	61,38	80,42	318,53
Spogliatoio	20,00	1.558,05	968,46	1.268,96	3.795,48
Antibagno 1	20,00	103,90	71,73	94,00	269,63
Bagno 5	20,00	167,25	71,56	93,76	332,58
Ufficio 1	21,00	475,68	203,66	256,59	935,93
Deposito	21,00	113,46	81,13	81,83	276,42
Deposito 1	21,00	58,92	70,81	71,42	201,16
Assistenza domiciliare	21,00	716,62	425,71	377,06	1.519,39
Totale zona		15.628,33	10.104,15	10.895,49	36.627,98

Totale subalterno		15.628,33	10.104,15	10.895,49	36.627,98

Totale edificio		15.628,33	10.104,15	10.895,49	36.627,98

TOTALE		15.628,33	10.104,15	10.895,49	36.627,98

Legenda
θ_i: temperatura interna
P_t: potenza dispersa per trasmissione
P_v: potenza dispersa per ventilazione
P_{RH}: potenza di ripresa richiesta per compensare gli effetti del riscaldamento intermittente
P: potenza dispersa totale

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Perdita di calore per trasmissione

Perdite di calore per trasmissione verso l'esterno

Strutture Esterne

Struttura	Esposizione	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Sottofinestra 1,20*1,60	SudOvest	7,200	0,179	1,292
Cassonetto 1,20*1,60	SudEst	1,800	1,000	1,800
Parete Portante Esterna	SudOvest	178,402	0,179	32,014
Sottofinestra 1,20*1,60	SudEst	6,000	0,179	1,077
Parete Portante Esterna	SudEst	101,232	0,179	18,166
Cassonetto 1,20*1,60	SudOvest	2,160	1,000	2,160
Cassonetto 1,20*1,60	NordOvest	3,600	1,000	3,600
Sottofinestra 1,20*1,60	NordOvest	12,000	0,179	2,153
Parete Portante Esterna	NordOvest	78,745	0,179	14,131
Parete Portante Esterna	NordEst	161,880	0,179	29,050
Cassonetto 1,20*1,60	NordEst	3,960	1,000	3,960
Sottofinestra 1,20*1,60	NordEst	13,200	0,179	2,369
Parete Portante Esterna R90	NordOvest	9,828	0,179	1,761
Sottofinestra 0,60*1,60	SudOvest	4,800	0,179	0,861
Cassonetto 0,60*1,60	SudOvest	1,440	1,000	1,440
Solaio Controterra	Orizzontale	133,002	0,232	30,845
Copertura doppia curvatura	Orizzontale	526,338	0,254	133,895
Copertura piana	Orizzontale	179,346	0,259	46,395
1,20*1,60	SudEst	9,600	1,202	11,543
1,20*1,60	SudOvest	11,520	1,202	13,852
1,20*1,60	NordOvest	19,200	1,202	23,086
1,20*1,60	NordEst	21,120	1,202	25,395
1,20*2,60	SudEst	6,240	1,202	7,503
0,60*1,60	SudOvest	7,680	1,202	9,235
Totale		1.500,292		417,584

Ponte termico	Esposizione	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
C1 - Angolo esterno - Isolante sul lato esterno	SudEst	8,650	-0,072	-0,623
C1 - Angolo esterno - Isolante sul lato esterno	NordEst	3,300	-0,072	-0,238
R5 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete sporgente	NordOvest	15,500	0,010	0,155
R5 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete sporgente	SudEst	15,220	0,010	0,152
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	SudEst	11,100	0,330	3,663
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	SudOvest	36,450	0,330	12,029
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	NordOvest	11,100	0,330	3,663
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	NordEst	46,600	0,330	15,378
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	SudOvest	36,450	0,232	8,456
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	NordOvest	26,600	0,232	6,171
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	NordEst	46,600	0,232	10,811
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	SudEst	26,320	0,232	6,106
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordEst	61,600	0,088	5,421
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordOvest	56,000	0,088	4,928
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudEst	43,200	0,088	3,802
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudOvest	68,800	0,088	6,054
Totale				85,929

H_D	503,513

Perdite di calore per trasmissione verso il terreno

Struttura	A [m²]	P [m]	S_w [m]	d_{is} [m]	λ_{is} [m]	D [m]	z [m]	U_w [W/m²K]	ε [m]	U_g [W/m²K]	H [W/K]
Solaio Controterra	5,284	2,100	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,785
Solaio Controterra	24,794	9,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,683
Solaio Controterra	29,729	4,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	4,416
Solaio Controterra	17,714	3,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,631
Solaio Controterra	165,581	14,660	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	24,593
Solaio Controterra	15,808	3,250	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,348
Solaio Controterra	15,994	3,200	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,376
Solaio Controterra	15,855	3,200	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,355
Solaio Controterra	15,925	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,365
Solaio Controterra	17,030	7,500	0,36	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,517
Solaio Controterra	7,283	1,500	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,082
Solaio Controterra	15,925	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,365
Solaio Controterra	15,937	3,210	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,367
Solaio Controterra	5,798	1,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,861
Solaio Controterra	5,406	1,800	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,803
Solaio Controterra	15,914	3,210	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,364
Solaio Controterra	15,926	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,365
Solaio Controterra	6,291	1,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,934
Solaio Controterra	16,783	4,660	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,493
Solaio Controterra	6,998	1,400	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,039
Solaio Controterra	5,375	1,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,798
Solaio Controterra	4,883	1,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,725
Solaio Controterra	19,481	2,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,893
Solaio Controterra	17,462	3,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,593
Solaio Controterra	16,947	8,400	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,517
Solaio Controterra	5,627	2,100	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,836
Solaio Controterra	6,286	1,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,934
Solaio Controterra	6,275	1,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,932
Solaio Controterra	16,731	4,660	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,485
Solaio Controterra	5,734	2,000	0,10	0,30	0,036	0,15	---	---	---	---	0,859
Solaio Controterra	23,667	4,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,515
H_g	564,443										83,828

Riscaldamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali climatizzati a temperatura differente
Strutture verso il locale Comune 1

Struttura	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Parete Portante Interna	52,670	0,192	10,102
	52,670		10,102

Ponte termico	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
IW1 - Parete interna - Isolante sul lato esterno della parete esterna	7,400	0,000	0,000

	0,000

Totale	10,102

Mese	θ_i [°C]	θ_a [°C]	θ_e [°C]	H [W/K]	b_{tr}	H_A [W\K]
Gennaio	20,0	21,0	0,5	10,102	-0,051	-0,518
Febbraio	20,0	21,0	4,7	10,102	-0,065	-0,660
Marzo	20,0	21,0	9,2	10,102	-0,093	-0,944
Novembre	20,0	21,0	8,1	10,102	-0,085	-0,863
Dicembre	20,0	21,0	2,9	10,102	-0,058	-0,591

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{H,tr}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	586,823	448,037	147,032	8.699,937
Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	586,681	643,711	275,408	6.189,184
Marzo	30	20,0	9,2	10,8	586,397	669,428	402,360	4.627,534
Novembre	28	20,0	8,1	11,9	586,478	434,475	170,136	4.792,615

Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	586,750	442,071	123,258	7.670,515
Totale								31.979,785

Raffrescamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali climatizzati a temperatura differente

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{C,tr}$ [kWh]
Aprile	7	26,0	15,1	10,9	587,341	632,687	129,204	1.050,653
Maggio	31	26,0	18,0	8,0	587,341	734,065	658,780	3.383,219
Giugno	30	26,0	23,2	2,8	587,341	799,952	720,937	1.039,109
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	587,341	849,459	727,548	472,526
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	587,341	808,532	610,310	1.258,485
Settembre	30	26,0	19,4	6,6	587,341	591,165	439,391	2.777,292
Ottobre	9	26,0	16,6	9,4	587,341	607,471	99,607	1.224,144
Totale								11.205,428

Legenda
A: area struttura
U: trasmittanza termica struttura
H: coefficiente di scambio termico
b_{tr}: fattore di correzione del locale
l: lunghezza ponte termico
ψ: trasmittanza termica lineica ponte termico
$\theta_{int,set,H}$: temperatura interna di set-up nel periodo di riscaldamento
$\theta_{int,set,C}$: temperatura interna di set-up nel periodo di raffrescamento
θ_e: temperatura esterna
T_a: temperatura locale adiacente
$H_{tr,adj}$: coefficiente di scambio termico per trasmissione
$Fr*\Phi_r$: extra flusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
$Q_{H,tr}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,tr}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento
P: perimetro pavimento esposto al terreno
S_w: spessore pareti perimetrali
d_{is}: spessore isolante
λ_{is}: conduttività isolante
D: larghezza isolamento di bordo
z: altezza pavimento dal terreno
U_w: trasmittanza pareti spazio areato
ε: area apertura di ventilazione
U_g: trasmittanza pavimento interrato

Perdita di calore per ventilazione

V [m³]	n [1/h]	q_{ve}[m³/h]	H [W/K]
2.359,347	0,00	0,000	0,000

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W/K]	$Q_{H,ve}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	0,000	0,000
Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	0,000	0,000
Marzo	30	20,0	9,2	10,8	0,000	0,000
Novembre	28	20,0	8,1	11,9	0,000	0,000
Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	0,000	0,000
Totale						0,0

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W\K]	$Q_{C,ve}$ [kWh]
Aprile	7	26,0	15,1	10,9	0,000	0,000
Maggio	31	26,0	18,0	8,0	0,000	0,000
Giugno	30	26,0	23,2	2,8	0,000	0,000
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	0,000	0,000
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	0,000	0,000
Settembre	30	26,0	19,4	6,6	0,000	0,000
Ottobre	9	26,0	16,6	9,4	0,000	0,000
Totale						0,000

Legenda
V: volume netto locale
n: ricambi d'aria
q_{ve}: portata d'aria
$H_{ve,adj}$: coefficiente di scambio termico
$\theta_{int,set}$: temperatura interna
θ_e: temperatura esterna
$Q_{H,ve}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,ve}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento

Apporti solari attraverso superfici trasparenti

Riscaldamento

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,316
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,670
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,269
Totale										45,189

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,147
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,084
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										60,123

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,147
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,084
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										60,123

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,528	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,650	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,670	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,546	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,506	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,518	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,643	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,664	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,538	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,496	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,576	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,686	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,701	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,592	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,555	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,562	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,676	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,692	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,578	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,541	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,745	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,812	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,812	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,752	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,731	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,647	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,738	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,747	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,658	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,628	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	1,000	1,000	0,401	2,147	0,555	28,896
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	1,000	1,000	0,415	2,147	0,574	49,749
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	1,000	1,000	0,338	2,147	0,458	45,908
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	1,000	1,000	0,343	2,147	0,476	27,551
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	1,000	1,000	0,388	2,147	0,538	24,201
Totale										176,304

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	14,380
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	26,038
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	23,875
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	13,803
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	11,928
Totale										90,024

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,607	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,708	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,721	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,620	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,587	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,614	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,714	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,726	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,628	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,595	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,640	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,733	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,742	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,651	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,621	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,766	1,267	0,599	6,754
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,784	1,267	0,623	14,197
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,703	1,267	0,563	23,692
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,721	1,267	0,568	7,572
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,775	1,267	0,606	5,729
Totale										57,944

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,491	0,928	0,401	1,267	0,327	8,375
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,624	0,899	0,415	1,267	0,339	18,308
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,647	0,881	0,338	1,267	0,270	17,522
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,512	0,922	0,343	1,267	0,281	8,328
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,468	0,935	0,388	1,267	0,317	6,685
Totale										59,218

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,413	0,928	0,401	2,147	0,555	11,937
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,566	0,899	0,415	2,147	0,574	28,176
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,597	0,881	0,338	2,147	0,458	27,393
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,439	0,922	0,343	2,147	0,476	12,101
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,388	0,935	0,388	2,147	0,538	9,388
Totale										88,995

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,485	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,619	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,643	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,506	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,462	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,474	0,928	0,460	0,634	0,188	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,611	0,899	0,383	0,634	0,157	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,636	0,881	0,352	0,634	0,141	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,496	0,922	0,487	0,634	0,200	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,450	0,935	0,424	0,634	0,173	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,436	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,583	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,611	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,461	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,411	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,419	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,571	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,600	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,445	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,394	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,000	0,682	0,928	0,460	1,267	0,375	0,000
Febbraio	28	129,0	0,644	0,000	0,763	0,899	0,383	1,267	0,313	0,000
Marzo	30	139,2	0,630	0,000	0,769	0,881	0,352	1,267	0,281	0,000
Novembre	28	86,1	0,646	0,000	0,691	0,922	0,487	1,267	0,399	0,000
Dicembre	31	60,5	0,645	0,000	0,664	0,935	0,424	1,267	0,347	0,000
Totale										0,000

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	14,380
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	26,038
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	23,875
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	13,803
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	11,928
Totale										90,024

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,825	1,267	0,644	8,746
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,752	1,267	0,598	15,392
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	1,000	1,000	0,717	1,267	0,574	27,342
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	1,000	1,000	0,865	1,267	0,682	10,856
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,811	1,267	0,634	7,284
Totale										69,620

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,315
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,668
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,268
Totale										45,186

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,316
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,670
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,269
Totale										45,189

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,316
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,670
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,269
Totale										45,189

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,316
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,670
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,269
Totale										45,189

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,453	0,928	0,401	1,267	0,327	7,720
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,595	0,899	0,415	1,267	0,339	17,481
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,622	0,881	0,338	1,267	0,270	16,854
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,476	0,922	0,343	1,267	0,281	7,744
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,429	0,935	0,388	1,267	0,317	6,121
Totale										55,920

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,528	0,928	0,401	1,267	0,327	8,999
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,650	0,899	0,415	1,267	0,339	19,097
Marzo	30	139,2	0,630	1,000	0,670	0,881	0,338	1,267	0,270	18,160
Novembre	28	86,1	0,646	1,000	0,547	0,922	0,343	1,267	0,281	8,885
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,506	0,935	0,388	1,267	0,317	7,222
Totale										62,364

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,731	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,316
Febbraio	28	38,3	0,627	0,744	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,143
Marzo	30	66,2	0,632	0,773	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	18,670
Novembre	28	23,7	0,622	0,748	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	6,791
Dicembre	31	15,4	0,617	0,712	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,269
Totale										45,189

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	30	66,2	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,147
Novembre	28	23,7	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,084
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										60,123

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Gennaio	231,430	0,000	231,430
Febbraio	458,189	0,000	458,189
Marzo	645,995	0,000	645,995
Novembre	254,366	0,000	254,366
Dicembre	191,376	0,000	191,376
Totale	1.781,357	0,000	1.781,357

Raffrescamento

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,921
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,932
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,471
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,381
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,131
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,791

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	9,391
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	48,892
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	28,154
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	6,079
Totale										237,227

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	9,391
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	48,892
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	28,154
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	6,079
Totale										237,227

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,766	0,849	0,388	0,634	0,150	0,310
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,813	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,816	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,823	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,789	0,837	0,334	0,634	0,127	1,343
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,720	0,870	0,330	0,634	0,130	1,234
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,614	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										2,887

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,762	0,849	0,388	0,634	0,150	0,308
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,810	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,813	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,820	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,786	0,837	0,334	0,634	0,127	1,338
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,716	0,870	0,330	0,634	0,130	1,226
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,606	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										2,873

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,783	0,849	0,388	1,267	0,300	0,634
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,826	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,830	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,835	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,805	0,837	0,334	1,267	0,254	2,737
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,745	0,870	0,330	1,267	0,259	2,550
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,652	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										5,921

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,778	0,849	0,388	1,267	0,300	0,629
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,822	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,826	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,831	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,800	0,837	0,334	1,267	0,254	2,722
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,738	0,870	0,330	1,267	0,259	2,526
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,641	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										5,877

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,851	0,849	0,388	1,267	0,300	0,686
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,876	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,883	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,880	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,863	0,837	0,334	1,267	0,254	2,846
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,834	0,870	0,330	1,267	0,259	2,854
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,788	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										6,386

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,809	0,849	0,388	0,634	0,150	0,328
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,845	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,851	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,852	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,827	0,837	0,334	0,634	0,127	1,408
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,781	0,870	0,330	0,634	0,130	1,337
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,709	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										3,073

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	1,000	1,000	0,348	2,147	0,456	11,087
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	1,000	1,000	0,401	2,147	0,514	58,394
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	1,000	1,000	0,410	2,147	0,520	59,911
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	1,000	1,000	0,388	2,147	0,490	58,973
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	1,000	1,000	0,321	2,147	0,412	47,402
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	1,000	1,000	0,303	2,147	0,403	39,597
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	1,000	1,000	0,289	2,147	0,397	10,056
Totale										285,420

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	5,554
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,918	0,833	0,401	1,267	0,303	28,719
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	29,069
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	23,400
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,895	0,870	0,303	1,267	0,238	20,331
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,158
Totale										140,736

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,795	0,849	0,388	0,634	0,150	0,322
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,834	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,839	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,842	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,815	0,837	0,334	0,634	0,127	1,386
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,760	0,870	0,330	0,634	0,130	1,303
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,677	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										3,011

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,798	0,849	0,388	0,634	0,150	0,323
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,836	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,842	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,844	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,817	0,837	0,334	0,634	0,127	1,391
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,764	0,870	0,330	0,634	0,130	1,309
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,683	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										3,023

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,807	0,849	0,388	0,634	0,150	0,326
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,843	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,849	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,850	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,825	0,837	0,334	0,634	0,127	1,404
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,777	0,870	0,330	0,634	0,130	1,331
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,703	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										3,062

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,680	1,267	0,544	8,863
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,680	1,267	0,534	46,729
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,662	1,267	0,513	50,722
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,667	1,267	0,516	50,564
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,662	1,267	0,524	39,859
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,671	1,267	0,538	27,066
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,676	1,267	0,538	5,630
Totale										229,433

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,752	0,849	0,348	1,267	0,269	4,922
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,802	0,833	0,401	1,267	0,303	27,653
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,805	0,822	0,410	1,267	0,307	28,477
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,814	0,819	0,388	1,267	0,289	28,312
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,777	0,837	0,321	1,267	0,243	21,746
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,702	0,870	0,303	1,267	0,238	16,405
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,584	0,902	0,289	1,267	0,234	3,468
Totale										130,984

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,724	0,849	0,348	2,147	0,456	8,024
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,781	0,833	0,401	2,147	0,514	45,606
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,783	0,822	0,410	2,147	0,520	46,883
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,794	0,819	0,388	2,147	0,490	46,837
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,752	0,837	0,321	2,147	0,412	35,663
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,663	0,870	0,303	2,147	0,403	26,241
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,522	0,902	0,289	2,147	0,397	5,251
Totale										214,505

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,750	0,849	0,388	0,634	0,150	0,303
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,801	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,804	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,812	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,775	0,837	0,334	0,634	0,127	1,320
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,699	0,870	0,330	0,634	0,130	1,197
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,579	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										2,820

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,746	0,849	0,388	0,634	0,150	0,302
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,798	0,833	0,433	0,634	0,164	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,800	0,822	0,442	0,634	0,165	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,809	0,819	0,392	0,634	0,146	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,772	0,837	0,334	0,634	0,127	1,314
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,693	0,870	0,330	0,634	0,130	1,188
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,571	0,902	0,343	0,634	0,139	0,000
Totale										2,804

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,732	0,849	0,388	1,267	0,300	0,592
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,787	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,789	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,800	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,760	0,837	0,334	1,267	0,254	2,584
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,674	0,870	0,330	1,267	0,259	2,308
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,540	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										5,484

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,726	0,849	0,388	1,267	0,300	0,587
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,783	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,784	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,796	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,754	0,837	0,334	1,267	0,254	2,566
Settembre	30	136,5	0,620	0,135	0,666	0,870	0,330	1,267	0,259	2,279
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,527	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										5,432

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	0,111	0,822	0,849	0,388	1,267	0,300	0,665
Maggio	31	152,8	0,596	0,000	0,855	0,833	0,433	1,267	0,327	0,000
Giugno	30	160,1	0,590	0,000	0,861	0,822	0,442	1,267	0,330	0,000
Luglio	31	161,7	0,588	0,000	0,861	0,819	0,392	1,267	0,293	0,000
Agosto	31	154,5	0,599	0,117	0,839	0,837	0,334	1,267	0,254	2,846
Settembre	30	136,5	0,620	0,134	0,798	0,870	0,330	1,267	0,259	2,733
Ottobre	9	117,3	0,639	0,000	0,737	0,902	0,343	1,267	0,278	0,000
Totale										6,243

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	5,554
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,918	0,833	0,401	1,267	0,303	28,719
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	29,069
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	23,400
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,895	0,870	0,303	1,267	0,238	20,331
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,158
Totale										140,736

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	1,000	1,000	0,721	1,267	0,576	10,702
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	1,000	1,000	0,712	1,267	0,559	55,636
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	1,000	1,000	0,694	1,267	0,537	60,678
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,671	1,267	0,520	58,010
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	1,000	1,000	0,676	1,267	0,535	46,446
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	1,000	1,000	0,699	1,267	0,559	31,880
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	1,000	1,000	0,730	1,267	0,581	6,995
Totale										270,347

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,919
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,929
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,468
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,379
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,130
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,779

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,921
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,932
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,471
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,381
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,131
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,791

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,921
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,932
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,471
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,381
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,131
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,791

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,921
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,932
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,471
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,381
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,131
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,791

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,738	0,849	0,348	1,267	0,269	4,830
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,792	0,833	0,401	1,267	0,303	27,289
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,794	0,822	0,410	1,267	0,307	28,078
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,804	0,819	0,388	1,267	0,289	27,981
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,765	0,837	0,321	1,267	0,243	21,402
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,683	0,870	0,303	1,267	0,238	15,952
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,554	0,902	0,289	1,267	0,234	3,287
Totale										128,819

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,611	1,000	0,766	0,849	0,348	1,267	0,269	5,010
Maggio	31	152,8	0,596	1,000	0,813	0,833	0,401	1,267	0,303	28,001
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,816	0,822	0,410	1,267	0,307	28,857
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,823	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,789	0,837	0,321	1,267	0,243	22,075
Settembre	30	136,5	0,620	1,000	0,721	0,870	0,303	1,267	0,238	16,837
Ottobre	9	117,3	0,639	1,000	0,614	0,902	0,289	1,267	0,234	3,642
Totale										132,927

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	0,784	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	7,364
Maggio	31	133,8	0,619	0,755	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	36,921
Giugno	30	156,8	0,611	0,789	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	41,932
Luglio	31	150,0	0,611	0,775	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,471
Agosto	31	116,7	0,625	0,796	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,381
Settembre	30	79,2	0,632	0,751	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	21,131
Ottobre	9	55,8	0,628	0,755	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	4,591
Totale										183,791

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	9,391
Maggio	31	133,8	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	48,892
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	30	79,2	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	28,154
Ottobre	9	55,8	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	6,079
Totale										237,227

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Aprile	231,853
Maggio	1.182,234
Giugno	1.279,954
Luglio	1.251,373
Agosto	1.023,487
Settembre	721,923
Ottobre	150,725
Totale	5.841,548

Legenda
gg_l: trasmissione solare
F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
$F_{sh,gl}$: fattore di riduzione dovuto a tendaggi
A_g: area trasparente
$A_{sol,w}$: area equivalente
$Q_{sol,w,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
$Q_{sd,w}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni trasparenti
$Q_{sol,w}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati comprensivi dei contributi serra

Apporti solari attraverso superfici opache

Riscaldamento

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,520	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	2,259
Febbraio	28	38,3	0,534	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	4,393
Marzo	30	66,2	0,563	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	8,580
Novembre	28	23,7	0,532	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	2,706
Dicembre	31	15,4	0,502	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	1,844
Totale											19,782

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	1,173
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	2,225
Marzo	30	66,2	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	4,119
Novembre	28	23,7	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	1,376
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	0,993
Totale											9,886

Copertura doppia curvatura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	48,6	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	58,110
Febbraio	28	103,0	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	111,222
Marzo	30	149,9	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	173,421
Novembre	28	63,0	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	68,022
Dicembre	31	40,5	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	48,425
Totale											459,201

Copertura piana (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	48,6	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	20,136
Febbraio	28	103,0	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	38,539
Marzo	30	149,9	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	60,091
Novembre	28	63,0	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	23,570
Dicembre	31	40,5	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	16,780
Totale											159,115

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,520	1,000	0,943	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,474
Febbraio	28	38,3	0,534	1,000	0,936	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,915
Marzo	30	66,2	0,563	1,000	0,934	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	1,783
Novembre	28	23,7	0,532	1,000	0,941	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,567
Dicembre	31	15,4	0,502	1,000	0,945	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,388
Totale											4,126

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	10,237
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	19,420
Marzo	30	66,2	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	35,949
Novembre	28	23,7	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	12,009
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	8,662
Totale											86,277

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	1,290
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	2,448
Marzo	30	66,2	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	4,531
Novembre	28	23,7	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	1,514
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	1,092
Totale											10,874

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,934	0,571	0,959	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	20,584
Febbraio	28	129,0	0,941	0,682	0,943	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	41,215
Marzo	30	139,2	0,962	0,698	0,933	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	49,857
Novembre	28	86,1	0,949	0,587	0,956	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	23,878
Dicembre	31	60,5	0,917	0,550	0,964	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	16,823
Totale											152,356

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	1,800
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	2,996
Marzo	30	139,2	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	3,463
Novembre	28	86,1	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	2,000
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	1,556
Totale											11,815

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	2,700
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	4,495
Marzo	30	139,2	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	5,195
Novembre	28	86,1	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	3,000
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	2,333
Totale											17,723

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	11,400
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	18,978
Marzo	30	139,2	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	21,936
Novembre	28	86,1	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	12,668
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	9,853
Totale											74,835

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	2,250
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	3,745
Marzo	30	139,2	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	4,329
Novembre	28	86,1	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	2,500
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	1,945
Totale											14,769

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,934	0,571	0,959	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	2,200
Febbraio	28	129,0	0,941	0,682	0,943	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	4,404
Marzo	30	139,2	0,962	0,698	0,933	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	5,328
Novembre	28	86,1	0,949	0,587	0,956	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	2,552
Dicembre	31	60,5	0,917	0,550	0,964	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	1,798
Totale											16,281

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	0,959	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	12,139
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	0,943	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	19,869
Marzo	30	139,2	1,000	1,000	0,933	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	22,719
Novembre	28	86,1	1,000	1,000	0,956	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	13,440
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	0,964	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	10,537
Totale											78,704

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,520	1,000	0,943	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,282
Febbraio	28	38,3	0,534	1,000	0,936	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,544
Marzo	30	66,2	0,563	1,000	0,934	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	1,059
Novembre	28	23,7	0,532	1,000	0,941	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,337
Dicembre	31	15,4	0,502	1,000	0,945	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,230
Totale											2,452

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Gennaio	147,032	0,000	0,000	0,000	147,032
Febbraio	275,408	0,000	0,000	0,000	275,408
Marzo	402,360	0,000	0,000	0,000	402,360
Novembre	170,136	0,000	0,000	0,000	170,136
Dicembre	123,258	0,000	0,000	0,000	123,258
Totale	1.118,195	0,000	0,000	0,000	1.118,195

Raffrescamento

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,583	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	3,463
Maggio	31	133,8	0,568	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	18,068
Giugno	30	156,8	0,590	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	21,316
Luglio	31	150,0	0,582	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	20,760
Agosto	31	116,7	0,598	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	16,600
Settembre	30	79,2	0,550	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	10,019
Ottobre	9	55,8	0,543	1,000	1,000	0,6	74,2	0,179	0,040	0,320	2,092
Totale											92,318

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	1,605
Maggio	31	133,8	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	8,601
Giugno	30	156,8	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	9,757
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	9,640
Agosto	31	116,7	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	7,500
Settembre	30	79,2	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	4,924
Ottobre	9	55,8	1,000	1,000	1,000	0,6	3,6	1,000	0,040	0,086	1,041
Totale											43,067

Copertura doppia curvatura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	215,7	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	58,235
Maggio	31	251,2	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	300,238
Giugno	30	287,0	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	332,060
Luglio	31	278,9	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	333,444
Agosto	31	229,2	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	273,949
Settembre	30	166,7	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	192,809
Ottobre	9	124,2	1,000	1,000	1,000	0,3	526,3	0,254	0,040	1,607	43,114
Totale											1.533,849

Copertura piana (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	215,7	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	20,179
Maggio	31	251,2	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	104,034
Giugno	30	287,0	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	115,060
Luglio	31	278,9	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	115,540
Agosto	31	229,2	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	94,925
Settembre	30	166,7	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	66,809
Ottobre	9	124,2	1,000	1,000	1,000	0,3	179,3	0,259	0,040	0,557	14,939
Totale											531,486

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,583	1,000	0,931	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,717
Maggio	31	133,8	0,568	1,000	0,932	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	3,745
Giugno	30	156,8	0,590	1,000	0,930	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	4,410
Luglio	31	150,0	0,582	1,000	0,931	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	4,300
Agosto	31	116,7	0,598	1,000	0,930	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	3,434
Settembre	30	79,2	0,550	1,000	0,934	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	2,082
Ottobre	9	55,8	0,543	1,000	0,939	0,6	16,5	0,179	0,040	0,071	0,437
Totale											19,125

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	14,006
Maggio	31	133,8	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	75,068
Giugno	30	156,8	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	85,149
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	84,132
Agosto	31	116,7	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	65,450
Settembre	30	79,2	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	42,972
Ottobre	9	55,8	1,000	1,000	1,000	0,6	175,1	0,179	0,040	0,754	9,082
Totale											375,858

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	1,765
Maggio	31	133,8	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	9,462
Giugno	30	156,8	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	10,732
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	10,604
Agosto	31	116,7	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	8,249
Settembre	30	79,2	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	5,416
Ottobre	9	55,8	1,000	1,000	1,000	0,6	4,0	1,000	0,040	0,095	1,145
Totale											47,374

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,957	0,782	0,915	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	13,479
Maggio	31	152,8	0,946	0,824	0,906	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	65,691
Giugno	30	160,1	0,950	0,829	0,900	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	67,275
Luglio	31	161,7	0,953	0,833	0,898	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	70,818
Agosto	31	154,5	0,961	0,803	0,908	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	65,714
Settembre	30	136,5	0,948	0,742	0,927	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	51,252
Ottobre	9	117,3	0,954	0,648	0,945	0,6	172,0	0,179	0,040	0,741	11,608
Totale											345,837

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	0,841
Maggio	31	152,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	3,928
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	3,984
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	4,158
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	3,973
Settembre	30	136,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	3,397
Ottobre	9	117,3	1,000	1,000	1,000	0,6	1,4	1,000	0,040	0,035	0,876
Totale											21,157

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	1,261
Maggio	31	152,8	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	5,892
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	5,975
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	6,238
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	5,960
Settembre	30	136,5	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	5,096
Ottobre	9	117,3	1,000	1,000	1,000	0,6	2,2	1,000	0,040	0,052	1,314
Totale											31,736

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	5,326
Maggio	31	152,8	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	24,877
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	25,231
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	26,338
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	25,165
Settembre	30	136,5	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	21,518
Ottobre	9	117,3	1,000	1,000	1,000	0,6	50,8	0,179	0,040	0,219	5,548
Totale											134,004

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	1,051
Maggio	31	152,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	4,910
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	4,979
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	5,198
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	4,967
Settembre	30	136,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	4,247
Ottobre	9	117,3	1,000	1,000	1,000	0,6	1,8	1,000	0,040	0,043	1,095
Totale											26,446

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	0,957	0,782	0,915	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	1,440
Maggio	31	152,8	0,946	0,824	0,906	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	7,020
Giugno	30	160,1	0,950	0,829	0,900	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	7,189
Luglio	31	161,7	0,953	0,833	0,898	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	7,568
Agosto	31	154,5	0,961	0,803	0,908	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	7,022
Settembre	30	136,5	0,948	0,742	0,927	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	5,477
Ottobre	9	117,3	0,954	0,648	0,945	0,6	18,4	0,179	0,040	0,079	1,240
Totale											36,956

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	144,8	1,000	1,000	0,915	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	5,409
Maggio	31	152,8	1,000	1,000	0,906	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	25,022
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	0,900	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	25,201
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	0,898	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	26,256
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	0,908	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	25,361
Settembre	30	136,5	1,000	1,000	0,927	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	22,136
Ottobre	9	117,3	1,000	1,000	0,945	0,6	56,4	0,179	0,040	0,243	5,817
Totale											135,201

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	7	110,6	0,583	1,000	0,931	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,426
Maggio	31	133,8	0,568	1,000	0,932	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	2,225
Giugno	30	156,8	0,590	1,000	0,930	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	2,620
Luglio	31	150,0	0,582	1,000	0,931	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	2,555
Agosto	31	116,7	0,598	1,000	0,930	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	2,040
Settembre	30	79,2	0,550	1,000	0,934	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	1,237
Ottobre	9	55,8	0,543	1,000	0,939	0,6	9,8	0,179	0,040	0,042	0,260
Totale											11,363

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Aprile	129,204	0,000	129,204
Maggio	658,780	0,000	658,780
Giugno	720,937	0,000	720,937
Luglio	727,548	0,000	727,548
Agosto	610,310	0,000	610,310
Settembre	439,391	0,000	439,391
Ottobre	99,607	0,000	99,607
Totale	3.385,776	0,000	3.385,776

Legenda

F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
α_{sol}: coefficiente di assorbimento della radiazione solare
A_c: area della struttura
$U_{c,eq}$: trasmittanza termica della struttura
R_{se}: Resistenza superficiale esterna della struttura
$A_{sol,op}$: area equivalente
$Q_{sol,op,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
$Q_{sol,mn,u}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare negli ambienti non climatizzati adiacenti
$Q_{sd,op}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni opache
Q_{si}: apporti serra indiretti attraverso le partizioni opache e trasparenti
$Q_{sol,op}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi comprensivi degli apporti serra e degli apporti degli ambienti non climatizzati adiacenti

Fabbisogno energetico utile

Riscaldamento

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,gn}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Gennaio	8.699,9	0,0	3.602,8	231,4	0,441	0,990	4.903,4
Febbraio	6.189,2	0,0	3.254,1	458,2	0,600	0,966	2.601,7
Marzo	4.627,5	0,0	3.486,6	646,0	0,893	0,875	1.011,1
Novembre	4.792,6	0,0	3.254,1	254,4	0,732	0,932	1.522,6
Dicembre	7.670,5	0,0	3.602,8	191,4	0,495	0,984	3.936,4
Totale							13.975,3

Raffrescamento

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_C	$\eta_{C,ls}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Aprile	1.050,7	0,0	813,5	231,9	0,995	0,906	93,0
Maggio	3.383,2	0,0	3.602,8	1.182,2	1,414	0,990	1.433,9
Giugno	1.039,1	0,0	3.486,6	1.280,0	4,587	1,000	3.727,4
Luglio	472,5	0,0	3.602,8	1.251,4	10,273	1,000	4.381,6
Agosto	1.258,5	0,0	3.602,8	1.023,5	3,676	1,000	3.367,8
Settembre	2.777,3	0,0	3.486,6	721,9	1,515	0,995	1.446,4
Ottobre	1.224,1	0,0	1.046,0	150,7	0,978	0,898	97,3
Totale							14.547,5

Acqua calda sanitaria

Mese	gg	V_w [l]	θ_{er} [°C]	θ_0 [°C]	$Q_{W,nd}$
Gennaio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Febbraio	28	1.200,00	13,59	40,00	1.031,24
Marzo	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Aprile	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Maggio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Giugno	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Luglio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Agosto	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Settembre	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Ottobre	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Novembre	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Dicembre	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Totale					13.442,99

Fabbisogno energia primaria per il riscaldamento della zona

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,H}$ [kWh]	$Q_{pren,H}$ [kWh]	$Q_{ptot,H}$ [kWh]
Gennaio	4.903,4	4.903,4	94,6	96,0	100,0	107,1	267,0	1.836,3	3.785,0	5.621,3
Febbraio	2.601,7	2.601,7	94,6	96,0	100,0	134,1	324,6	801,5	2.217,3	3.018,8
Marzo	1.011,1	1.011,1	94,6	96,0	100,0	178,8	361,8	279,4	974,4	1.253,8
Novembre	1.522,6	1.522,6	94,6	96,0	100,0	173,4	354,9	429,1	1.408,2	1.837,2
Dicembre	3.936,4	3.936,4	94,6	96,0	100,0	121,3	292,9	1.344,0	3.204,1	4.548,1
Totale	13.975,3	13.975,3	94,6	96,0	100,0	124,7	298,0	4.690,3	11.588,9	16.279,2

Fabbisogno energia primaria per il raffrescamento della zona

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,C}$ [kWh]	$Q_{pren,C}$ [kWh]	$Q_{ptot,C}$ [kWh]
Aprile	93,0	98,0	98,0	100,0	112,6	106,7	87,2	1,1	88,4
Maggio	1.433,9	98,0	98,0	100,0	106,2	101,0	1.419,1	18,9	1.438,0
Giugno	3.727,4	98,0	98,0	100,0	98,5	94,0	3.965,6	50,9	4.016,5
Luglio	4.381,6	98,0	98,0	100,0	97,5	93,0	4.711,4	59,5	4.770,9
Agosto	3.367,8	98,0	98,0	100,0	96,9	92,2	3.653,4	43,4	3.696,8
Settembre	1.446,4	98,0	98,0	100,0	103,2	97,8	1.479,1	17,2	1.496,4
Ottobre	97,3	98,0	98,0	100,0	112,2	105,6	92,1	1,0	93,2
Totale	14.547,5	98,0	98,0	100,0	99,2	94,4	15.408,0	192,1	15.600,0

Fabbisogno energia primaria per l'acqua calda sanitaria della zona

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,W}$ [kWh]	$Q_{pren,W}$ [kWh]	$Q_{ptot,W}$ [kWh]
Gennaio	1.141,7	100,0	100,0	325,2	322,1	354,5	788,6	1.143,1
Febbraio	1.031,2	100,0	100,0	416,2	412,4	250,0	778,7	1.028,7
Marzo	1.141,7	100,0	100,0	588,6	582,3	196,1	940,2	1.136,3
Aprile	1.104,9	100,0	100,0	925,5	912,2	121,1	987,3	1.108,4
Maggio	1.141,7	100,0	100,0	3171,0	3057,7	37,3	1.107,6	1.145,0
Giugno	1.104,9	100,0	100,0	-1921,4	---	0,0	1.164,3	1.164,3
Luglio	1.141,7	100,0	100,0	-1368,0	---	0,0	1.227,2	1.227,2
Agosto	1.141,7	100,0	100,0	-2063,1	---	0,0	1.199,0	1.199,0
Settembre	1.104,9	100,0	100,0	11019,3	9225,7	12,0	1.096,6	1.108,5
Ottobre	1.141,7	100,0	100,0	1309,3	1270,2	89,9	1.056,1	1.146,0
Novembre	1.104,9	100,0	100,0	543,4	535,3	206,4	897,5	1.103,9
Dicembre	1.141,7	100,0	100,0	369,4	365,2	312,7	830,3	1.143,0
Totale	13.443,0	100,0	100,0	987,4	850,8	1.580,0	12.073,3	13.653,3

Legenda
$Q_{H,tr}$: energia scambiata per trasmissione
$Q_{H,ve}$: energia scambiata per ventilazione
Q_{int}: energia da apporti gratuiti interni
$Q_{sol,w}$: energia da apporti solari interni (superfici trasparenti)
γ: rapporto tra apporti interni e energia scambiata per trasmissione e ventilazione
μ: fattore di utilizzazione degli apporti gratuiti
$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
$Q_{W,nd}$: fabbisogno energetico utile per l'acqua calda sanitaria
Q'_H: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_e: rendimento di emissione
η_c: rendimento di regolazione
η_d: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_g: rendimento globale
Q_p: fabbisogno di energia primaria

Subalterno
Fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,H}$ [kWh]	$Q_{p,ren,H}$ [kWh]	$Q_{p,tot,H}$ [kWh]
Gennaio	4.903,4	4.903,4	94,6	96,0	100,0	107,1	267,0	1.836,3	3.785,0	5.621,3
Febbraio	2.601,7	2.601,7	94,6	96,0	100,0	134,1	324,6	801,5	2.217,3	3.018,8
Marzo	1.011,1	1.011,1	94,6	96,0	100,0	178,8	361,8	279,4	974,4	1.253,8
Novembre	1.522,6	1.522,6	94,6	96,0	100,0	173,4	354,9	429,1	1.408,2	1.837,2
Dicembre	3.936,4	3.936,4	94,6	96,0	100,0	121,3	292,9	1.344,0	3.204,1	4.548,1
Totale	13.975,3	13.975,3	94,6	96,0	100,0	124,7	298,0	4.690,3	11.588,9	16.279,2

Fabbisogno di energia primaria per il raffrescamento

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,C}$ [kWh]	$Q_{p,ren,C}$ [kWh]	$Q_{p,tot,C}$ [kWh]
Aprile	93,0	98,0	98,0	100,0	112,6	106,7	87,2	1,1	88,4
Maggio	1.433,9	98,0	98,0	100,0	106,2	101,0	1.419,1	18,9	1.438,0
Giugno	3.727,4	98,0	98,0	100,0	98,5	94,0	3.965,6	50,9	4.016,5
Luglio	4.381,6	98,0	98,0	100,0	97,5	93,0	4.711,4	59,5	4.770,9
Agosto	3.367,8	98,0	98,0	100,0	96,9	92,2	3.653,4	43,4	3.696,8
Settembre	1.446,4	98,0	98,0	100,0	103,2	97,8	1.479,1	17,2	1.496,4
Ottobre	97,3	98,0	98,0	100,0	112,2	105,6	92,1	1,0	93,2
Totale	14.547,5	98,0	98,0	100,0	99,2	94,4	15.408,0	192,1	15.600,0

Fabbisogno di energia primaria per l’acqua calda sanitaria

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,W}$ [kWh]	$Q_{p,ren,W}$ [kWh]	$Q_{p,tot,W}$ [kWh]
Gennaio	1.141,7	100,0	100,0	325,2	322,1	354,5	788,6	1.143,1
Febbraio	1.031,2	100,0	100,0	416,2	412,4	250,0	778,7	1.028,7
Marzo	1.141,7	100,0	100,0	588,6	582,3	196,1	940,2	1.136,3
Aprile	1.104,9	100,0	100,0	925,5	912,2	121,1	987,3	1.108,4
Maggio	1.141,7	100,0	100,0	3171,0	3057,7	37,3	1.107,6	1.145,0
Giugno	1.104,9	100,0	100,0	-1921,4	---	0,0	1.164,3	1.164,3
Luglio	1.141,7	100,0	100,0	-1368,0	---	0,0	1.227,2	1.227,2
Agosto	1.141,7	100,0	100,0	-2063,1	---	0,0	1.199,0	1.199,0
Settembre	1.104,9	100,0	100,0	11019,3	9225,7	12,0	1.096,6	1.108,5
Ottobre	1.141,7	100,0	100,0	1309,3	1270,2	89,9	1.056,1	1.146,0
Novembre	1.104,9	100,0	100,0	543,4	535,3	206,4	897,5	1.103,9
Dicembre	1.141,7	100,0	100,0	369,4	365,2	312,7	830,3	1.143,0
Totale	13.443,0	100,0	100,0	987,4	850,8	1.580,0	12.073,3	13.653,3

Fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione

Zone Riscaldate

Fabbisogno energetico di illuminazione artificiale Q_a [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
Bagno 1	21,1	18,6	20,0	19,1	19,5	18,8	19,5	19,6	19,4	20,4	20,3	21,2	237,6
Spogliatoio 1	44,2	39,9	44,2	42,7	44,2	42,7	44,2	44,2	42,7	44,2	42,7	44,2	520,0
Deposito RID	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Prelievi	116,9	103,2	110,8	105,5	108,2	104,3	107,9	108,6	107,3	113,0	112,3	117,6	1.315,7
Sala Attesa	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. Ginecologia	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Corridoio e Sale Attesa	552,1	498,6	552,1	534,2	552,1	534,2	552,1	552,1	534,2	552,1	534,2	552,1	6.500,0
Amb. Infermieristico	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 1	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 2	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 7	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Deposito Sporco	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 3	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 4	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Bagno 3	22,1	19,9	22,1	21,4	22,1	21,4	22,1	22,1	21,4	22,1	21,4	22,1	260,0
Bagno 2	22,1	19,9	22,1	21,4	22,1	21,4	22,1	22,1	21,4	22,1	21,4	22,1	260,0
Amb. MMG 5	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Amb. MMG 6	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Consegna Referti/Corridoio	242,9	219,4	242,9	235,1	242,9	235,1	242,9	242,9	235,1	242,9	235,1	242,9	2.860,0
Bagno 4	28,4	25,1	26,9	25,7	26,3	25,4	26,2	26,4	26,1	27,5	27,3	28,6	319,8
Ufficio	116,9	103,2	110,8	105,5	108,2	104,3	107,9	108,6	107,3	113,0	112,3	117,6	1.315,7
Deposito Pulito	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
Bagno 7	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
Bagno 6	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
Segreteria	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
Amb. Ostetricia	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
Amb. MMG 8	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
Bagno	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
Spogliatoio	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
Antibagno 1	29,7	26,8	29,7	28,8	29,7	28,8	29,7	29,7	28,8	29,7	28,8	29,7	350,0
Bagno 5	28,4	25,1	26,9	25,7	26,3	25,4	26,2	26,4	26,1	27,5	27,3	28,6	319,8
Ufficio 1	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
Deposito	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
Deposito 1	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
Assistenza domiciliare	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
Totale	2.814,6	2.536,0	2.798,4	2.703,6	2.791,5	2.700,3	2.790,8	2.792,6	2.708,3	2.804,3	2.721,8	2.816,5	32.978,6

Fabbisogno energetico di illuminazione parassita Q_p [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
Bagno 1	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	24,1
Spogliatoio 1	4,2	3,8	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	49,7
Deposito RID	4,6	4,2	4,6	4,5	4,6	4,5	4,6	4,6	4,5	4,6	4,5	4,6	54,4
Prelievi	10,6	9,6	10,6	10,3	10,6	10,3	10,6	10,6	10,3	10,6	10,3	10,6	125,3
Sala Attesa	13,2	11,9	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	155,1
Amb. Ginecologia	7,7	6,9	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	90,3
Corridoio e Sale Attesa	75,8	68,5	75,8	73,4	75,8	73,4	75,8	75,8	73,4	75,8	73,4	75,8	892,7
Amb. Infermieristico	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,3
Amb. MMG	6,9	6,2	6,9	6,7	6,9	6,7	6,9	6,9	6,7	6,9	6,7	6,9	81,0
Amb. MMG 1	6,8	6,2	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	80,3
Amb. MMG 2	7,0	6,4	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,9
Amb. MMG 7	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,6
Deposito Sporco	3,1	2,8	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	37,0
Amb. MMG 3	7,0	6,4	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,9
Amb. MMG 4	6,9	6,2	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	80,7
Bagno 3	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	27,0
Bagno 2	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,9
Amb. MMG 5	6,8	6,2	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	80,6
Amb. MMG 6	7,0	6,4	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,9
Consegna Referti/Corridoio	13,7	12,4	13,7	13,3	13,7	13,3	13,7	13,7	13,3	13,7	13,3	13,7	161,9
Bagno 4	2,7	2,4	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	31,4
Ufficio	7,3	6,6	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	86,2
Deposito Pulito	3,0	2,7	3,0	2,9	3,0	2,9	3,0	3,0	2,9	3,0	2,9	3,0	35,0
Bagno 7	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,8
Bagno 6	2,0	1,8	2,0	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	1,9	2,0	23,5
Segreteria	8,7	7,9	8,7	8,4	8,7	8,4	8,7	8,7	8,4	8,7	8,4	8,7	102,4
Amb. Ostetricia	7,8	7,0	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	91,3
Amb. MMG 8	7,1	6,4	7,1	6,9	7,1	6,9	7,1	7,1	6,9	7,1	6,9	7,1	84,0
Bagno	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	26,8
Spogliatoio	35,9	32,4	35,9	34,8	35,9	34,8	35,9	35,9	34,8	35,9	34,8	35,9	423,0
Antibagno 1	2,7	2,4	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	31,3
Bagno 5	2,7	2,4	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	31,3
Ufficio 1	7,3	6,6	7,3	7,0	7,3	7,0	7,3	7,3	7,0	7,3	7,0	7,3	85,5
Deposito	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	27,3
Deposito 1	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	23,8
Assistenza domiciliare	10,7	9,6	10,7	10,3	10,7	10,3	10,7	10,7	10,3	10,7	10,3	10,7	125,7
Totale	308,5	278,6	308,5	298,5	308,5	298,5	308,5	308,5	298,5	308,5	298,5	308,5	3.631,8

Totale

Totale Qa	2.814,6	2.536,0	2.798,4	2.703,6	2.791,5	2.700,3	2.790,8	2.792,6	2.708,3	2.804,3	2.721,8	2.816,5	32.978,6
Totale Qp	308,5	278,6	308,5	298,5	308,5	298,5	308,5	308,5	298,5	308,5	298,5	308,5	3.631,8
Totale	3.123,0	2.814,6	3.106,9	3.002,1	3.099,9	2.998,9	3.099,2	3.101,1	3.006,8	3.112,8	3.020,3	3.124,9	36.610,5

Riepilogo fonti rinnovabili (energia primaria)

	Riscaldamento	Acqua calda	Raffrescamento	Ventilazione	Illuminazione	Trasporto
Fonti rinnovabili termiche [kWh]	11.310	12.053	0	0	0	0
Fonti rinnovabili elettriche [kWh]	141	14	161	0	18.551	0
Totale [kWh]	11.450	12.067	161	0	18.551	0

Legenda

$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
Q'_{H}: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_{e}: rendimento di emissione
η_{c}: rendimento di regolazione
η_{d}: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_{g}: rendimento globale
Q_{p}: fabbisogno di energia primaria

Dettaglio impianti

Trigenerazione

GHP

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia termica fornita riscaldamento	5.402	2.866	1.114	0	0	0	0	0	0	0	1.677	4.337	15.396
Energia termica fornita acqua calda	1.142	1.031	1.142	1.105	1.142	1.105	1.142	1.142	1.105	1.142	1.105	1.142	13.443
Energia termica fornita raffrescamento	0	0	0	97	1.493	3.881	4.562	3.507	1.506	101	0	0	15.147
Energia termica fornita	6.544	3.897	2.256	1.202	2.635	4.986	5.704	4.648	2.611	1.243	2.782	5.478	43.986
Fabbisogno energia riscaldamento	1.681	712	208	0	0	0	0	0	0	0	322	1.191	4.114
Fabbisogno energia acqua calda	351	248	194	119	36	-58	-83	-55	10	87	203	309	1.362
Fabbisogno energia raffrescamento	0	0	0	86	1.406	3.938	4.678	3.619	1.459	90	0	0	15.277
Fabbisogno energia	2.032	960	402	205	1.442	3.881	4.595	3.564	1.469	178	526	1.500	20.753
GUE riscaldamento	3,22	4,06	5,62	9,26	31,71	-19,21	-13,68	-20,63	110,19	13,09	5,29	3,65	5,27
GUE raffrescamento	---	---	---	1,13	1,06	0,99	0,98	0,97	1,03	1,12	---	---	0,99
Energia rinnovabile riscaldamento	3.725	2.160	916	0	0	0	0	0	0	0	1.360	3.149	11.310
Energia rinnovabile acqua calda	787	777	938	986	1.106	1.162	1.225	1.197	1.095	1.055	896	829	12.053
Energia rinnovabile	4.512	2.937	1.854	986	1.106	1.162	1.225	1.197	1.095	1.055	2.257	3.978	23.363
Fabbisogno energia elettrica ausiliari riscaldamento	72	65	72	0	0	0	0	0	0	0	67	72	349
Fabbisogno energia elettrica ausiliari acqua calda	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27
Fabbisogno energia elettrica ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	3	9	10	8	3	0	0	0	34
Fabbisogno energia elettrica ausiliari	74	67	74	2	6	11	12	10	6	3	69	74	409
Fabbisogno energia elettrica circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Energia primaria [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Fabbisogno energia primaria riscaldamento	1.681	712	208	0	0	0	0	0	0	0	322	1.191	4.114

Fabbisogno energia primaria acqua calda	351	248	194	119	36	-58	-83	-55	10	87	203	309	1.362
Fabbisogno energia primaria raffrescamento	0	0	0	86	1.406	3.938	4.678	3.619	1.459	90	0	0	15.277
Fabbisogno energia primaria	2.032	960	402	205	1.442	3.881	4.595	3.564	1.469	178	526	1.500	20.753
Fabbisogno energia primaria ausiliari riscaldamento	141	127	140	0	0	0	0	0	0	0	131	141	680
Fabbisogno energia primaria ausiliari acqua calda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
Fabbisogno energia primaria ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	6	17	20	15	7	0	0	0	66
Fabbisogno energia primaria ausiliari	145	131	145	5	11	21	24	20	11	5	135	145	798
Fabbisogno energia primaria circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

centrale elettrica

Generatore fotovoltaioco

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia elettrica prodotta	722	1.267	1.688	1.784	2.189	2.324	2.378	2.110	1.660	1.239	891	615	18.866

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia primaria prodotta	722	1.267	1.688	1.784	2.189	2.324	2.378	2.110	1.660	1.239	891	615	18.866

Energia primaria e quote rinnovabili

Subalterno

Ep rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	3.785	2.217	974	0	0	0	0	0	0	0	1.408	3.204	11.589
C	0	0	0	1	19	51	59	43	17	1	0	0	192
W	789	779	940	987	1.108	1.164	1.227	1.199	1.097	1.056	897	830	12.073
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	1.838	1.975	2.332	2.355	2.608	2.617	2.689	2.556	2.286	2.119	1.879	1.785	27.039
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.412	4.971	4.247	3.344	3.734	3.832	3.975	3.799	3.400	3.176	4.185	5.819	50.893

Ep non rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	1.836	802	279	0	0	0	0	0	0	0	429	1.344	4.690
C	0	0	0	87	1.419	3.966	4.711	3.653	1.479	92	0	0	15.408
W	355	250	196	121	37	0	0	0	12	90	206	313	1.580
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	4.727	3.089	2.850	2.380	1.811	1.407	1.510	2.005	2.652	3.657	4.197	4.931	35.216
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6.918	4.140	3.325	2.588	3.267	5.372	6.222	5.658	4.143	3.839	4.833	6.588	56.894

Ep totale [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	5.621	3.019	1.254	0	0	0	0	0	0	0	1.837	4.548	16.279
C	0	0	0	88	1.438	4.016	4.771	3.697	1.496	93	0	0	15.600
W	1.143	1.029	1.136	1.108	1.145	1.164	1.227	1.199	1.109	1.146	1.104	1.143	13.653
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	6.566	5.064	5.182	4.735	4.419	4.023	4.199	4.561	4.938	5.776	6.077	6.716	62.255
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.330	9.111	7.572	5.932	7.002	9.204	10.197	9.457	7.543	7.015	9.018	12.407	107.787

Quota rinnovabile

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	67 %	73 %	78 %	---	---	---	---	---	---	---	77 %	70 %	71 %
C	---	---	---	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	---	---	1 %
W	69 %	76 %	83 %	89 %	97 %	100 %	100 %	100 %	99 %	92 %	81 %	73 %	88 %
V	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L	28 %	39 %	45 %	50 %	59 %	65 %	64 %	56 %	46 %	37 %	31 %	27 %	43 %
T	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	48 %	55 %	56 %	56 %	53 %	42 %	39 %	40 %	45 %	45 %	46 %	47 %	47 %

Indici di prestazione energetica

Subalterno

EP rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	6,3	3,7	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	5,3	19,1
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
W	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	1,8	1,7	1,5	1,4	19,9
V	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
L	3,0	3,3	3,9	3,9	4,3	4,3	4,4	4,2	3,8	3,5	3,1	2,9	44,7
T	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
	10,6	8,2	7,0	5,5	6,2	6,3	6,6	6,3	5,6	5,2	6,9	9,6	84,1

EP non rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	3,0	1,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,2	7,7
C	0,0	0,0	0,0	0,1	2,3	6,6	7,8	6,0	2,4	0,2	0,0	0,0	25,5
W	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	2,6
V	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
L	7,8	5,1	4,7	3,9	3,0	2,3	2,5	3,3	4,4	6,0	6,9	8,1	58,2
T	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
	11,4	6,8	5,5	4,3	5,4	8,9	10,3	9,3	6,8	6,3	8,0	10,9	94,0

EP totale [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	9,3	5,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	7,5	26,9
C	0,0	0,0	0,0	0,1	2,4	6,6	7,9	6,1	2,5	0,2	0,0	0,0	25,8
W	1,9	1,7	1,9	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	1,8	1,9	1,8	1,9	22,6
V	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
L	10,8	8,4	8,6	7,8	7,3	6,6	6,9	7,5	8,2	9,5	10,0	11,1	102,8
T	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
	22,0	15,1	12,5	9,8	11,6	15,2	16,8	15,6	12,5	11,6	14,9	20,5	178,1

RELAZIONE DI CALCOLO

Descrizione: Polo Territoriale Comunale.

Il calcolo è stato eseguito con il software Namirial Termo 4.0 certificato UNI/TS 11300:2016, in conformità al DM 26/06/2015 e al D.G.R. Regione Emilia Romagna n.967/2015.

Parametri climatici della località

Gradi giorno
2502 °C

Temperatura minima di progetto
-5 °C

Altitudine
57 m

Zona climatica
E

Giorni di riscaldamento
183

Velocità del vento
1,5 m/s

Zona di vento
1

Province di riferimento
PR
RE

Temperature medie mensili (°C)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
0,5	4,7	9,3	13,2	18,0	23,2	24,7	23,1	19,4	15,2	8,3	2,9

Irradianza media mensile (W/m^2)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.	48,6	103,0	150,5	192,1	251,2	287,0	278,9	229,2	166,7	103,0	62,5	40,5
S	89,6	156,5	149,4	125,3	124,5	123,9	126,6	132,0	135,1	124,1	112,2	78,2
SE/SO	70,0	129,0	140,8	139,6	152,8	160,1	161,7	154,5	136,5	107,7	88,4	60,5
E/O	39,8	82,9	111,1	132,1	164,8	185,3	182,0	154,8	117,6	77,4	51,4	33,2
NE/NO	18,2	38,3	65,9	95,1	133,8	156,8	150,0	116,7	79,2	44,1	22,9	15,4
N	16,4	28,2	43,4	62,4	97,7	119,3	110,0	78,5	54,0	34,0	19,6	14,5

Dispersioni dei locali

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Locale	θ_i [°C]	P_t [W]	P_v [W]	P_{RH} [W]	P[W]
WC	21,00	448,71	191,02	240,66	880,38
Sala riunione	21,00	1.287,04	899,10	1.132,76	3.318,90
Servizi Demografici	21,00	318,28	251,20	217,84	787,31
Ufficio Anziani	21,00	353,19	269,11	269,98	892,28
Locale Personale	21,00	831,72	222,01	280,46	1.334,19
Ufficio Anziani 1	21,00	373,16	252,64	319,70	945,49
Ufficio Anziani 2	21,00	279,20	175,13	221,24	675,56
Ufficio Anziani 3	21,00	328,34	215,32	272,02	815,68
Direzione	21,00	311,49	206,02	260,26	777,77
Attesa Bambini	21,00	300,35	192,05	242,60	735,00
Assistente Sociale	21,00	288,11	180,30	227,79	696,21
Assistente Sociale Minori	21,00	300,61	196,56	248,33	745,50
Assistente Sociale Minori 1	21,00	301,16	196,97	248,85	746,98
Assistente Sociale Minori 2	21,00	299,77	191,54	241,97	733,29
Assistente Sociale Minori 3	21,00	297,51	191,12	241,43	730,06
Educatore 1	21,00	300,92	196,80	248,62	746,34
Educatore 2	21,00	426,16	196,35	248,06	870,57
Psicologo	21,00	501,58	375,46	336,38	1.213,43
Educatore	21,00	1.197,03	281,96	252,61	1.731,60
WC 14	21,00	166,96	86,65	74,68	328,29
Antibagno 6	21,00	90,66	121,03	114,93	326,62
WC 13	21,00	176,32	93,89	80,93	351,13
Assistente Sociale Adulti 1	21,00	501,86	375,72	336,62	1.214,19
Assistente Sociale Adulti	21,00	312,47	227,05	203,42	742,94
Antibagno 5	21,00	83,39	108,10	102,65	294,14
WC 12	21,00	153,95	82,76	71,33	308,04
WC 11	21,00	160,92	85,71	73,87	320,50
Deposito 2	21,00	361,68	263,74	236,30	861,73
Ufficio Anziani 5	21,00	355,48	270,29	242,17	867,95
Ufficio Anziani 4	21,00	394,10	306,35	274,46	974,92
Antibagno 4	21,00	73,53	94,56	89,78	257,87
WC 10	21,00	58,24	73,70	63,52	195,46
WC 9	21,00	55,27	73,66	63,50	192,44
Corridoio/ Sala d'Attesa	21,00	1.221,01	1.569,65	1.595,21	4.385,88
Ingresso 1	21,00	1.971,24	919,01	1.231,88	4.122,14
Punto Ristoro-Sala Attesa	20,00	1.032,80	822,52	1.077,73	2.933,05
Box e servizi demografici	20,00	517,11	355,89	466,31	1.339,31
Totale zona		16.431,32	10.810,94	12.150,85	39.393,14

Totale subalterno		16.431,32	10.810,94	12.150,85	39.393,14

Totale edificio		16.431,32	10.810,94	12.150,85	39.393,14

TOTALE		16.431,32	10.810,94	12.150,85	39.393,14

Legenda
θ_i: temperatura interna
P_t: potenza dispersa per trasmissione
P_v: potenza dispersa per ventilazione
P_{RH}: potenza di ripresa richiesta per compensare gli effetti del riscaldamento intermittente
P: potenza dispersa totale

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Perdita di calore per trasmissione

Perdite di calore per trasmissione verso l'esterno

Strutture Esterne

Struttura	Esposizione	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Parete Portante Esterna	SudOvest	150,414	0,179	26,891
Parete Portante Esterna	NordEst	164,177	0,179	29,351
Parete Portante Esterna	NordOvest	106,999	0,179	19,129
Parete Portante Esterna	SudEst	113,001	0,179	20,202
Parete Portante Esterna R90	NordEst	17,496	0,179	3,134
Sottofinestra 1,20*1,60	NordEst	7,200	0,179	1,287
Sottofinestra 1,20*1,60	SudEst	6,000	0,179	1,073
Sottofinestra 1,20*1,60	NordOvest	12,000	0,179	2,145
Sottofinestra 1,20*1,60	SudOvest	13,200	0,179	2,360
Cassonetto 0,60*1,60	NordEst	1,440	1,000	1,440
Sottofinestra 0,60*1,60	NordEst	4,800	0,179	0,858
Solaio Controterra	Orizzontale	27,930	0,232	6,477
Copertura doppia curvatura	Orizzontale	528,030	0,254	134,326
Copertura piana	Orizzontale	252,660	0,259	65,361
1,20*2,60	SudEst	6,240	1,202	7,503
1,20*1,60	NordEst	11,520	1,202	13,852
1,20*1,60	SudOvest	21,120	1,202	25,395
1,20*1,60	SudEst	9,600	1,202	11,543
1,20*1,60	NordOvest	19,200	1,202	23,086
6,00*2,50	SudEst	15,000	1,202	18,036
4,20*2,50	NordOvest	10,500	1,202	12,625
0,60*1,60	NordEst	7,680	1,202	9,235
Totale		1.506,207		435,311

Ponte termico	Esposizione	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	NordOvest	26,820	0,232	6,222
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	NordEst	34,700	0,232	8,050
R5 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete sporgente	NordOvest	15,500	0,010	0,155
R5 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete sporgente	SudEst	15,500	0,010	0,155
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	NordEst	34,700	0,330	11,451
R1 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete	NordOvest	11,100	0,330	3,663
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordOvest	69,400	0,088	6,107
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudEst	60,200	0,088	5,298
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordEst	68,800	0,088	6,054
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudOvest	61,600	0,088	5,421
Totale				52,577

H_D	487,887

Perdite di calore per trasmissione verso il terreno

Struttura	A [m²]	P [m]	S_w [m]	d_{is} [m]	λ_{is} [m]	D [m]	z [m]	U_w [W/m²K]	ε [m]	U_g [W/m²K]	H [W/K]
Solaio Controterra	15,724	5,350	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,289
Solaio Controterra	68,942	10,470	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	10,035
Solaio Controterra	14,153	4,330	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,060
Solaio Controterra	17,284	3,250	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,516
Solaio Controterra	19,039	7,920	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,771
Solaio Controterra	20,913	4,380	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,044
Solaio Controterra	14,650	2,950	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,132
Solaio Controterra	17,783	3,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,588
Solaio Controterra	16,640	3,280	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,422
Solaio Controterra	15,969	3,230	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,324
Solaio Controterra	15,054	3,200	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,191
Solaio Controterra	15,903	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,315
Solaio Controterra	15,936	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,319
Solaio Controterra	15,929	3,210	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,319
Solaio Controterra	15,896	3,210	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,314
Solaio Controterra	15,922	3,300	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,317
Solaio Controterra	17,039	7,500	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,480
Solaio Controterra	20,955	4,330	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,050
Solaio Controterra	16,978	7,640	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,471
Solaio Controterra	5,394	1,900	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,785
Solaio Controterra	5,795	1,500	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,844
Solaio Controterra	20,969	4,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,052
Solaio Controterra	12,892	4,150	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,876
Solaio Controterra	4,932	1,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,718
Solaio Controterra	5,392	1,600	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,785
Solaio Controterra	15,370	2,720	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,237
Solaio Controterra	15,241	3,500	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,218
Solaio Controterra	17,662	3,870	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,571
Solaio Controterra	99,080	1,800	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	14,421
Solaio Controterra	75,494	12,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	10,988
Solaio Controterra	67,272	9,260	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	9,792
Solaio Controterra	29,295	4,320	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	4,264
H_g	745,497										108,508

Riscaldamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali climatizzati a temperatura differente
Strutture verso il locale Ambulatori

Struttura	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Parete Portante Interna	52,965	0,197	10,440
	52,965		10,440

Ponte termico	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
IW1 - Parete interna - Isolante sul lato esterno della parete esterna	6,700	0,000	0,000

	0,000

Totale	10,440

Mese	θ_i [°C]	θ_a [°C]	θ_e [°C]	H [W/K]	b_{tr}	H_A [W\K]
Gennaio	20,0	21,0	0,5	10,440	-0,051	-0,535
Febbraio	20,0	21,0	4,7	10,440	-0,065	-0,682
Marzo	20,0	21,0	9,3	10,440	-0,093	-0,976
Aprile	20,0	21,0	12,3	10,440	-0,147	-1,535
Ottobre	20,0	21,0	13,3	10,440	-0,208	-2,175
Novembre	20,0	21,0	8,3	10,440	-0,085	-0,892
Dicembre	20,0	21,0	2,9	10,440	-0,058	-0,611

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{H,tr}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	595,860	480,579	121,411	8.880,873

Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	595,713	690,467	227,677	6.361,197
Marzo	31	20,0	9,3	10,7	595,419	718,052	351,753	4.922,493
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	594,860	678,642	203,153	1.685,964
Ottobre	16	20,0	13,3	6,7	594,220	651,594	113,551	1.663,630
Novembre	30	20,0	8,3	11,7	595,503	466,033	150,556	5.201,503
Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	595,785	474,180	101,866	7.830,734
Totale								36.546,394

Raffrescamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali climatizzati a temperatura differente

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{C,tr}$ [kWh]
Maggio	12	26,0	19,8	6,2	596,395	787,384	228,341	1.069,997
Giugno	30	26,0	23,2	2,8	596,395	858,056	620,440	1.199,693
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	596,395	911,159	624,599	630,136
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	596,395	867,259	520,450	1.411,572
Settembre	13	26,0	20,4	5,6	596,395	634,103	175,448	1.072,817
Totale								5.384,217

Legenda
A: area struttura
U: trasmittanza termica struttura
H: coefficiente di scambio termico
b_{tr}: fattore di correzione del locale
l: lunghezza ponte termico
ψ: trasmittanza termica lineica ponte termico
$\theta_{int,set,H}$: temperatura interna di set-up nel periodo di riscaldamento
$\theta_{int,set,C}$: temperatura interna di set-up nel periodo di raffrescamento
θ_e: temperatura esterna
T_a: temperatura locale adiacente
$H_{tr,adj}$: coefficiente di scambio termico per trasmissione
$Fr*\Phi_r$: extra flusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
$Q_{H,tr}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,tr}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento
P: perimetro pavimento esposto al terreno
S_w: spessore pareti perimetrali
d_{is}: spessore isolante
λ_{is}: conduttività isolante
D: larghezza isolamento di bordo
z: altezza pavimento dal terreno
U_w: trasmittanza pareti spazio areato
ε: area apertura di ventilazione
U_g: trasmittanza pavimento interrato

Perdita di calore per ventilazione

V [m³]	n [1/h]	q_{ve}[m³/h]	H [W/K]
2.505,713	1,45	3.628,524	616,849

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W/K]	$Q_{H,ve}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	616,849	8.949,246
Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	616,849	6.342,195
Marzo	31	20,0	9,3	10,7	616,849	4.910,612
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	616,849	1.705,607
Ottobre	16	20,0	13,3	6,7	616,849	1.585,119
Novembre	30	20,0	8,3	11,7	616,849	5.196,336
Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	616,849	7.847,800
Totale						36.536,9

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W\K]	$Q_{C,ve}$ [kWh]
Maggio	12	26,0	19,8	6,2	616,849	1.108,323
Giugno	30	26,0	23,2	2,8	616,849	1.243,568
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	616,849	596,616
Agosto	31	26,0	23,1	2,9	616,849	1.330,913
Settembre	13	26,0	20,4	5,6	616,849	1.086,450
Totale						5.365,870

Legenda
V: volume netto locale
n: ricambi d'aria
q_{ve}: portata d'aria
$H_{ve,adj}$: coefficiente di scambio termico
$\theta_{int,set}$: temperatura interna
θ_e: temperatura esterna
$Q_{H,ve}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,ve}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento

Apporti solari attraverso superfici trasparenti

Riscaldamento

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,491	0,928	0,401	1,267	0,327	8,375
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,624	0,899	0,415	1,267	0,339	18,308
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,647	0,881	0,338	1,267	0,270	18,320
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,752	0,849	0,348	1,267	0,269	10,184
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,584	0,902	0,289	1,267	0,234	5,382
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,512	0,922	0,343	1,267	0,281	9,155
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,468	0,935	0,388	1,267	0,317	6,685
Totale										76,409

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,453	0,928	0,401	1,267	0,327	7,720
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,595	0,899	0,415	1,267	0,339	17,481
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,622	0,881	0,338	1,267	0,270	17,621
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,738	0,849	0,348	1,267	0,269	9,993
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,554	0,902	0,289	1,267	0,234	5,100
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,476	0,922	0,343	1,267	0,281	8,513
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,429	0,935	0,388	1,267	0,317	6,121
Totale										72,550

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,177
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,261
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,665
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,041
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,380

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,177
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,261
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,665
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,041
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,380

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,177
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,261
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,665
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,041
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,380

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,177
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,261
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,665
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,041
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,380

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	16	38,2	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,414
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										84,627

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	16	38,2	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,414
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										84,627

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	16	38,2	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,414
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										84,627

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	16	38,2	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,414
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										84,627

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	9,499
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										123,403

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	14,380
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	26,038
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	24,961
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	11,492
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	8,004
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	15,173
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	11,928
Totale										111,977

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,665	0,899	0,766	1,267	0,599	4,784
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,766	0,887	0,784	1,267	0,623	10,929
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,773	0,883	0,703	1,267	0,563	19,326
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,817	0,878	0,680	1,267	0,544	12,883
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,737	0,891	0,676	1,267	0,538	5,210
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,677	0,896	0,721	1,267	0,568	5,659
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,647	0,903	0,775	1,267	0,606	3,928
Totale										62,718

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,643	0,899	0,766	0,634	0,299	2,313
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,749	0,887	0,784	0,634	0,312	5,347
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,757	0,883	0,703	0,634	0,282	9,471
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,806	0,878	0,680	0,634	0,272	6,366
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,718	0,891	0,676	0,634	0,269	2,538
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,655	0,896	0,721	0,634	0,284	2,741
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,624	0,903	0,775	0,634	0,303	1,895
Totale										30,671

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,674	0,899	0,766	1,267	0,599	4,851
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,773	0,887	0,784	1,267	0,623	11,029
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,779	0,883	0,703	1,267	0,563	19,489
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,821	0,878	0,680	1,267	0,544	12,949
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,745	0,891	0,676	1,267	0,538	5,266
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,685	0,896	0,721	1,267	0,568	5,733
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,657	0,903	0,775	1,267	0,606	3,985
Totale										63,302

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	14,380
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	26,039
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	24,961
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	11,492
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	8,004
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	15,173
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	11,929
Totale										111,978

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,636	0,899	0,766	0,634	0,299	2,290
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,744	0,887	0,784	0,634	0,312	5,313
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,752	0,883	0,703	0,634	0,282	9,415
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,804	0,878	0,680	0,634	0,272	6,343
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,712	0,891	0,676	0,634	0,269	2,519
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,649	0,896	0,721	0,634	0,284	2,716
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,617	0,903	0,775	0,634	0,303	1,875
Totale										30,472

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,613	0,899	0,766	0,634	0,299	2,207
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,727	0,887	0,784	0,634	0,312	5,188
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,736	0,883	0,703	0,634	0,282	9,211
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,793	0,878	0,680	0,634	0,272	6,261
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,693	0,891	0,676	0,634	0,269	2,449
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,627	0,896	0,721	0,634	0,284	2,623
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,594	0,903	0,775	0,634	0,303	1,803
Totale										29,743

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,606	0,899	0,766	0,634	0,299	2,182
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,721	0,887	0,784	0,634	0,312	5,151
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,731	0,883	0,703	0,634	0,282	9,150
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,790	0,878	0,680	0,634	0,272	6,236
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,687	0,891	0,676	0,634	0,269	2,428
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,620	0,896	0,721	0,634	0,284	2,595
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,586	0,903	0,775	0,634	0,303	1,781
Totale										29,523

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,565	0,868	0,766	1,267	0,599	4,067
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,690	0,853	0,784	1,267	0,623	9,851
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,702	0,848	0,703	1,267	0,563	17,562
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,771	0,841	0,680	1,267	0,544	12,168
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,652	0,859	0,676	1,267	0,538	4,605
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,581	0,864	0,721	1,267	0,568	4,858
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,544	0,874	0,775	1,267	0,606	3,304
Totale										56,416

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,565	0,868	0,766	1,267	0,599	4,067
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,690	0,853	0,784	1,267	0,623	9,851
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,702	0,848	0,703	1,267	0,563	17,562
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,771	0,841	0,680	1,267	0,544	12,168
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,652	0,859	0,676	1,267	0,538	4,605
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,581	0,864	0,721	1,267	0,568	4,858
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,544	0,874	0,775	1,267	0,606	3,304
Totale										56,415

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,534	0,899	0,766	0,634	0,299	1,924
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,667	0,887	0,784	0,634	0,312	4,762
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,680	0,883	0,703	0,634	0,282	8,514
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,757	0,878	0,680	0,634	0,272	5,978
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,625	0,891	0,676	0,634	0,269	2,210
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,551	0,896	0,721	0,634	0,284	2,307
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,512	0,903	0,775	0,634	0,303	1,556
Totale										27,251

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,526	0,899	0,766	0,634	0,299	1,893
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,660	0,887	0,784	0,634	0,312	4,715
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,674	0,883	0,703	0,634	0,282	8,438
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,753	0,878	0,680	0,634	0,272	5,947
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,618	0,891	0,676	0,634	0,269	2,184
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,543	0,896	0,721	0,634	0,284	2,272
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,504	0,903	0,775	0,634	0,303	1,529
Totale										26,978

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,495	0,899	0,766	0,634	0,299	1,783
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,637	0,887	0,784	0,634	0,312	4,550
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,653	0,883	0,703	0,634	0,282	8,168
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,740	0,878	0,680	0,634	0,272	5,837
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,591	0,891	0,676	0,634	0,269	2,091
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,514	0,896	0,721	0,634	0,284	2,150
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,472	0,903	0,775	0,634	0,303	1,434
Totale										26,013

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,486	0,899	0,766	0,634	0,299	1,750
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,630	0,887	0,784	0,634	0,312	4,501
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,646	0,883	0,703	0,634	0,282	8,088
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,735	0,878	0,680	0,634	0,272	5,805
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,584	0,891	0,676	0,634	0,269	2,064
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,505	0,896	0,721	0,634	0,284	2,113
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,463	0,903	0,775	0,634	0,303	1,406
Totale										25,727

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,451	0,899	0,766	1,267	0,599	3,244
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,604	0,887	0,784	1,267	0,623	8,615
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,621	0,883	0,703	1,267	0,563	15,539
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,719	0,878	0,680	1,267	0,544	11,348
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,553	0,891	0,676	1,267	0,538	3,911
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,471	0,896	0,721	1,267	0,568	3,941
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,426	0,903	0,775	1,267	0,606	2,589
Totale										49,187

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,885	0,436	0,899	0,766	1,267	0,599	3,133
Febbraio	28	38,3	0,627	0,890	0,592	0,887	0,784	1,267	0,623	8,447
Marzo	31	65,9	0,632	0,907	0,610	0,883	0,703	1,267	0,563	15,265
Aprile	15	88,5	0,631	0,911	0,712	0,878	0,680	1,267	0,544	11,237
Ottobre	16	38,2	0,628	0,895	0,540	0,891	0,676	1,267	0,538	3,817
Novembre	30	22,9	0,622	0,895	0,456	0,896	0,721	1,267	0,568	3,816
Dicembre	31	15,4	0,617	0,872	0,411	0,903	0,775	1,267	0,606	2,492
Totale										48,206

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,948	0,401	2,147	0,555	24,369
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,927	0,415	2,147	0,574	44,124
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,914	0,338	2,147	0,458	42,376
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,891	0,348	2,147	0,456	20,431
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,869	0,929	0,289	2,147	0,397	13,563
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,943	0,343	2,147	0,476	25,712
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,953	0,388	2,147	0,538	20,214
Totale										190,789

6,00*2,50 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,585	1,000	0,401	12,636	3,265	99,475
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,692	1,000	0,415	12,636	3,377	202,751
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,707	1,000	0,338	12,636	2,696	199,725
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,787	1,000	0,348	12,636	2,682	106,214
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,659	1,000	0,289	12,636	2,335	60,557
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,600	1,000	0,343	12,636	2,802	106,952
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,564	1,000	0,388	12,636	3,164	80,397
Totale										856,071

4,20*2,50 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	1,000	1,000	0,825	9,126	4,640	46,231
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	1,000	1,000	0,752	9,126	4,305	82,801
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	1,000	1,000	0,717	9,126	4,131	157,093
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	1,000	1,000	0,721	9,126	4,150	103,957
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	1,000	1,000	0,730	9,126	4,183	46,542
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	1,000	1,000	0,865	9,126	4,910	60,604
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	1,000	1,000	0,811	9,126	4,567	37,488
Totale										534,715

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,413	0,928	0,401	2,147	0,555	11,937
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,566	0,899	0,415	2,147	0,574	28,176
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,597	0,881	0,338	2,147	0,458	28,639
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,724	0,849	0,348	2,147	0,456	16,601
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,522	0,902	0,289	2,147	0,397	8,149
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,439	0,922	0,343	2,147	0,476	13,303
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,388	0,935	0,388	2,147	0,538	9,388
Totale										116,193

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,528	0,928	0,401	1,267	0,327	8,999
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,650	0,899	0,415	1,267	0,339	19,097
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,670	0,881	0,338	1,267	0,270	18,986
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,766	0,849	0,348	1,267	0,269	10,366
Ottobre	16	102,4	0,639	1,000	0,614	0,902	0,289	1,267	0,234	5,652
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,547	0,922	0,343	1,267	0,281	9,768
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,506	0,935	0,388	1,267	0,317	7,222
Totale										80,090

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,178
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,262
Aprile	15	88,5	0,631	0,787	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,666
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,042
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,383

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	0,734	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	5,335
Febbraio	28	38,3	0,627	0,747	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	10,177
Marzo	31	65,9	0,632	0,776	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	19,261
Aprile	15	88,5	0,631	0,786	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	12,665
Ottobre	16	38,2	0,628	0,758	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	5,616
Novembre	30	22,9	0,622	0,750	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	7,041
Dicembre	31	15,4	0,617	0,715	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	4,284
Totale										64,380

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Gennaio	518,673	0,000	518,673
Febbraio	943,320	0,000	943,320
Marzo	1.208,295	0,000	1.208,295
Aprile	703,810	0,000	703,810
Ottobre	374,694	0,000	374,694
Novembre	629,500	0,000	629,500
Dicembre	417,324	0,000	417,324
Totale	4.795,616	0,000	4.795,616

Raffrescamento

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,802	0,833	0,401	1,267	0,303	10,879
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,805	0,822	0,410	1,267	0,307	28,477
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,814	0,819	0,388	1,267	0,289	28,312
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,777	0,837	0,321	1,267	0,243	21,746
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,702	0,870	0,303	1,267	0,238	7,351
Totale										96,764

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,792	0,833	0,401	1,267	0,303	10,735
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,794	0,822	0,410	1,267	0,307	28,078
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,804	0,819	0,388	1,267	0,289	27,981
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,765	0,837	0,321	1,267	0,243	21,402
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,683	0,870	0,303	1,267	0,238	7,148
Totale										95,344

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,170
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,058
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,593
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,472
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,307
Totale										139,601

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,170
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,058
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,593
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,472
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,307
Totale										139,601

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,170
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,058
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,593
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,472
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,307
Totale										139,601

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,170
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,058
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,593
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,472
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,307
Totale										139,601

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	20,029
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	13	88,8	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	13,692
Totale										178,432

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	20,029
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	13	88,8	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	13,692
Totale										178,432

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	1,000	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	20,029
Giugno	30	156,8	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	53,134
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	31	116,7	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	40,671
Settembre	13	88,8	0,632	1,000	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	13,692
Totale										178,432

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,433	1,267	0,327	12,184
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	31,300
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	24,385
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,330	1,267	0,259	9,923
Totale										106,628

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,401	1,267	0,303	11,298
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	29,069
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	23,400
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,303	1,267	0,238	9,110
Totale										101,382

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,822	0,879	0,680	1,267	0,534	15,970
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,824	0,876	0,662	1,267	0,513	43,647
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,818	0,878	0,667	1,267	0,516	42,781
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,825	0,876	0,662	1,267	0,524	34,416
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,796	0,883	0,671	1,267	0,538	10,555
Totale										147,369

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,813	0,879	0,680	0,634	0,267	7,909
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,815	0,876	0,662	0,634	0,257	21,617
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,811	0,878	0,667	0,634	0,258	21,216
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,815	0,876	0,662	0,634	0,262	17,022
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,783	0,883	0,671	0,634	0,269	5,191
Totale										72,956

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,825	0,879	0,680	1,267	0,534	16,037
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,827	0,876	0,662	1,267	0,513	43,830
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,821	0,878	0,667	1,267	0,516	42,937
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,829	0,876	0,662	1,267	0,524	34,579
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,802	0,883	0,671	1,267	0,538	10,629
Totale										148,013

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,833	0,401	1,267	0,303	11,298
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	29,069
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	23,400
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,870	0,303	1,267	0,238	9,110
Totale										101,382

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,811	0,879	0,680	0,634	0,267	7,886
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,813	0,876	0,662	0,634	0,257	21,555
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,809	0,878	0,667	0,634	0,258	21,163
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,813	0,876	0,662	0,634	0,262	16,966
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,779	0,883	0,671	0,634	0,269	5,166
Totale										72,736

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,802	0,879	0,680	0,634	0,267	7,803
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,804	0,876	0,662	0,634	0,257	21,327
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,802	0,878	0,667	0,634	0,258	20,969
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,803	0,876	0,662	0,634	0,262	16,762
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,765	0,883	0,671	0,634	0,269	5,073
Totale										71,933

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,800	0,879	0,680	0,634	0,267	7,777
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,802	0,876	0,662	0,634	0,257	21,258
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,799	0,878	0,667	0,634	0,258	20,910
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,800	0,876	0,662	0,634	0,262	16,700
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,761	0,883	0,671	0,634	0,269	5,045
Totale										71,690

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,784	0,843	0,680	1,267	0,534	15,246
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,786	0,838	0,662	1,267	0,513	41,672
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,786	0,841	0,667	1,267	0,516	41,096
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,782	0,838	0,662	1,267	0,524	32,651
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,736	0,848	0,671	1,267	0,538	9,754
Totale										140,418

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,784	0,843	0,680	1,267	0,534	15,246
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,786	0,838	0,662	1,267	0,513	41,672
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,786	0,841	0,667	1,267	0,516	41,096
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,782	0,838	0,662	1,267	0,524	32,651
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,736	0,848	0,671	1,267	0,538	9,754
Totale										140,418

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,773	0,879	0,680	0,634	0,267	7,516
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,775	0,876	0,662	0,634	0,257	20,546
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,776	0,878	0,667	0,634	0,258	20,302
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,769	0,876	0,662	0,634	0,262	16,064
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,717	0,883	0,671	0,634	0,269	4,756
Totale										69,185

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,770	0,879	0,680	0,634	0,267	7,485
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,772	0,876	0,662	0,634	0,257	20,460
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,773	0,878	0,667	0,634	0,258	20,229
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,766	0,876	0,662	0,634	0,262	15,988
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,712	0,883	0,671	0,634	0,269	4,722
Totale										68,884

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,758	0,879	0,680	0,634	0,267	7,374
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,760	0,876	0,662	0,634	0,257	20,158
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,764	0,878	0,667	0,634	0,258	19,971
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,753	0,876	0,662	0,634	0,262	15,717
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,693	0,883	0,671	0,634	0,269	4,599
Totale										67,820

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,755	0,879	0,680	0,634	0,267	7,341
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,757	0,876	0,662	0,634	0,257	20,068
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,761	0,878	0,667	0,634	0,258	19,895
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,749	0,876	0,662	0,634	0,262	15,637
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,688	0,883	0,671	0,634	0,269	4,563
Totale										67,504

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,742	0,879	0,680	1,267	0,534	14,415
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,744	0,876	0,662	1,267	0,513	39,407
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,749	0,878	0,667	1,267	0,516	39,163
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,734	0,876	0,662	1,267	0,524	30,626
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,667	0,883	0,671	1,267	0,538	8,835
Totale										132,446

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,892	0,736	0,879	0,680	1,267	0,534	14,302
Giugno	30	156,8	0,611	0,915	0,738	0,876	0,662	1,267	0,513	39,099
Luglio	31	150,0	0,611	0,907	0,744	0,878	0,667	1,267	0,516	38,900
Agosto	31	116,7	0,625	0,917	0,727	0,876	0,662	1,267	0,524	30,351
Settembre	13	88,8	0,632	0,889	0,657	0,883	0,671	1,267	0,538	8,710
Totale										131,362

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,918	0,879	0,401	2,147	0,514	20,202
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,923	0,871	0,410	2,147	0,520	52,203
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,869	0,388	2,147	0,490	51,253
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,911	0,882	0,321	2,147	0,412	41,794
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,895	0,906	0,303	2,147	0,403	15,879
Totale										181,331

6,00*2,50 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,828	1,000	0,401	12,636	3,024	111,985
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,833	1,000	0,410	12,636	3,059	293,712
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,837	1,000	0,388	12,636	2,885	290,427
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,808	1,000	0,321	12,636	2,427	225,285
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,749	1,000	0,303	12,636	2,371	78,251
Totale										999,659

4,20*2,50 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	1,000	1,000	0,712	9,126	4,025	124,340
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	1,000	1,000	0,694	9,126	3,870	345,951
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	1,000	1,000	0,671	9,126	3,745	324,984
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	1,000	1,000	0,676	9,126	3,854	267,100
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	1,000	1,000	0,699	9,126	4,029	84,068
Totale										1.146,443

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,781	0,833	0,401	2,147	0,514	17,941
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,783	0,822	0,410	2,147	0,520	46,883
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,794	0,819	0,388	2,147	0,490	46,837
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,752	0,837	0,321	2,147	0,412	35,663
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,663	0,870	0,303	2,147	0,403	11,758
Totale										159,082

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	0,596	1,000	0,813	0,833	0,401	1,267	0,303	11,015
Giugno	30	160,1	0,590	1,000	0,816	0,822	0,410	1,267	0,307	28,857
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,823	0,819	0,388	1,267	0,289	28,506
Agosto	31	154,5	0,599	1,000	0,789	0,837	0,321	1,267	0,243	22,075
Settembre	13	141,2	0,620	1,000	0,721	0,870	0,303	1,267	0,238	7,544
Totale										97,997

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,171
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,060
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,595
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,473
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,308
Totale										139,607

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,619	0,757	0,903	0,879	0,712	1,267	0,559	15,170
Giugno	30	156,8	0,611	0,792	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	42,058
Luglio	31	150,0	0,611	0,778	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	39,593
Agosto	31	116,7	0,625	0,798	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	32,472
Settembre	13	88,8	0,632	0,753	0,899	0,883	0,699	1,267	0,559	10,307
Totale										139,601

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Maggio	787,162
Giugno	2.107,795
Luglio	2.024,319
Agosto	1.633,753
Settembre	553,337
Totale	7.106,365

Legenda
gg_l: trasmissione solare
F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
$F_{sh,gl}$: fattore di riduzione dovuto a tendaggi
A_g: area trasparente
$A_{sol,w}$: area equivalente
$Q_{sol,w,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
$Q_{sd,w}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni trasparenti
$Q_{sol,w}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati comprensivi dei contributi serra

Apporti solari attraverso superfici opache

Riscaldamento

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	0,490	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	3,171
Febbraio	28	129,0	1,000	0,623	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	6,712
Marzo	31	140,8	1,000	0,646	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	8,415
Aprile	15	139,8	1,000	0,752	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	4,707
Ottobre	16	102,4	1,000	0,583	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	2,853
Novembre	30	88,4	1,000	0,511	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	4,042
Dicembre	31	60,5	1,000	0,467	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	2,612
Totale											32,512

Copertura piana (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	48,6	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	28,367
Febbraio	28	103,0	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	54,293
Marzo	31	150,5	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	87,802
Aprile	15	182,7	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	51,593
Ottobre	16	91,9	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	27,679
Novembre	30	62,5	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	35,295
Dicembre	31	40,5	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	23,639
Totale											308,668

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,520	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	1,567
Febbraio	28	38,3	0,534	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	3,048
Marzo	31	65,9	0,563	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	6,122
Aprile	15	88,5	0,583	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	4,120
Ottobre	16	38,2	0,543	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	1,770
Novembre	30	22,9	0,532	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	1,940
Dicembre	31	15,4	0,502	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	1,280
Totale											19,846

Copertura doppia curvatura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	48,6	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	58,297
Febbraio	28	103,0	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	111,580
Marzo	31	150,5	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	180,444
Aprile	15	182,7	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	106,031
Ottobre	16	91,9	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	56,885
Novembre	30	62,5	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	72,536
Dicembre	31	40,5	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	48,581
Totale											634,353

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	18,280
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	30,432
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	36,775
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	17,670
Ottobre	16	102,4	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	13,805
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	22,330
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	15,800
Totale											155,093

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	5,578
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	9,286
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	11,222
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	5,392
Ottobre	16	102,4	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	4,213
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	6,814
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	4,821
Totale											47,327

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,920	0,574	0,943	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	2,710
Febbraio	28	38,3	0,924	0,697	0,936	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	6,263
Marzo	31	65,9	0,935	0,708	0,934	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	12,271
Aprile	15	88,5	0,938	0,775	0,931	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	8,754
Ottobre	16	38,2	0,927	0,659	0,939	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	3,390
Novembre	30	22,9	0,927	0,589	0,941	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	3,395
Dicembre	31	15,4	0,911	0,553	0,945	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	2,188
Totale											38,970

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,235
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,445
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,847
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,550
Ottobre	16	38,2	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,254
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,284
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,199
Totale											2,814

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,920	0,574	0,943	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,270
Febbraio	28	38,3	0,924	0,697	0,936	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,623
Marzo	31	65,9	0,935	0,708	0,934	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	1,221
Aprile	15	88,5	0,938	0,775	0,931	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,871
Ottobre	16	38,2	0,927	0,659	0,939	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,337
Novembre	30	22,9	0,927	0,589	0,941	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,338
Dicembre	31	15,4	0,911	0,553	0,945	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,218
Totale											3,878

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	2,482
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	4,131
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	4,992
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	2,399
Ottobre	16	102,4	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	1,874
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	3,031
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	2,145
Totale											21,054

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,455
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,862
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	1,641
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	1,066
Ottobre	16	38,2	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,492
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,551
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,385
Totale											5,452

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Gennaio	121,411	0,000	0,000	0,000	121,411
Febbraio	227,677	0,000	0,000	0,000	227,677
Marzo	351,753	0,000	0,000	0,000	351,753
Aprile	203,153	0,000	0,000	0,000	203,153
Ottobre	113,551	0,000	0,000	0,000	113,551
Novembre	150,556	0,000	0,000	0,000	150,556
Dicembre	101,866	0,000	0,000	0,000	101,866
Totale	1.269,967	0,000	0,000	0,000	1.269,967

Raffrescamento

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	1,000	0,802	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	4,460
Giugno	30	160,1	1,000	0,805	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	11,540
Luglio	31	161,7	1,000	0,813	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	12,168
Agosto	31	154,5	1,000	0,777	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	11,108
Settembre	13	141,2	1,000	0,701	1,000	0,3	58,0	0,179	0,040	0,124	3,842
Totale											43,117

Copertura piana (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	263,3	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	59,479
Giugno	30	287,0	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	162,095
Luglio	31	278,9	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	162,771
Agosto	31	229,2	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	133,729
Settembre	13	182,8	1,000	1,000	1,000	0,3	252,7	0,259	0,040	0,784	44,732
Totale											562,806

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,568	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	5,135
Giugno	30	156,8	0,590	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	14,789
Luglio	31	150,0	0,582	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	14,404
Agosto	31	116,7	0,598	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	11,517
Settembre	13	88,8	0,550	1,000	1,000	0,3	103,4	0,179	0,040	0,222	3,381
Totale											49,226

Copertura doppia curvatura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	263,3	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	122,236
Giugno	30	287,0	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	333,128
Luglio	31	278,9	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	334,516
Agosto	31	229,2	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	274,830
Settembre	13	182,8	1,000	1,000	1,000	0,3	528,0	0,254	0,040	1,612	91,931
Totale											1.156,640

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	15,693
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	40,458
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	42,235
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	40,354
Settembre	13	141,2	1,000	1,000	1,000	0,3	163,6	0,179	0,040	0,351	15,461
Totale											154,201

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	4,789
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	12,346
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	12,888
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	12,314
Settembre	13	141,2	1,000	1,000	1,000	0,3	49,9	0,179	0,040	0,107	4,718
Totale											47,055

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,925	0,787	0,932	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	11,231
Giugno	30	156,8	0,941	0,789	0,930	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	31,705
Luglio	31	150,0	0,936	0,789	0,931	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	31,125
Agosto	31	116,7	0,942	0,786	0,930	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	24,297
Settembre	13	88,8	0,923	0,741	0,934	0,3	176,2	0,179	0,040	0,378	7,165
Totale											105,523

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,705
Giugno	30	156,8	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	1,951
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	1,928
Agosto	31	116,7	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	1,500
Settembre	13	88,8	1,000	1,000	1,000	0,3	1,4	1,000	0,040	0,017	0,479
Totale											6,563

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	0,925	0,787	0,932	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	1,118
Giugno	30	156,8	0,941	0,789	0,930	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	3,155
Luglio	31	150,0	0,936	0,789	0,931	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	3,097
Agosto	31	116,7	0,942	0,786	0,930	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	2,418
Settembre	13	88,8	0,923	0,741	0,934	0,3	17,5	0,179	0,040	0,038	0,713
Totale											10,500

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	155,2	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	2,130
Giugno	30	160,1	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	5,492
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	5,733
Agosto	31	154,5	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	5,478
Settembre	13	141,2	1,000	1,000	1,000	0,6	11,1	0,179	0,040	0,048	2,099
Totale											20,932

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Maggio	12	141,6	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	1,365
Giugno	30	156,8	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	3,780
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	3,735
Agosto	31	116,7	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	2,906
Settembre	13	88,8	1,000	1,000	1,000	0,3	15,6	0,179	0,040	0,033	0,928
Totale											12,715

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Maggio	228,341	0,000	228,341
Giugno	620,440	0,000	620,440
Luglio	624,599	0,000	624,599
Agosto	520,450	0,000	520,450
Settembre	175,448	0,000	175,448
Totale	2.169,278	0,000	2.169,278

Legenda

F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
α_{sol}: coefficiente di assorbimento della radiazione solare
A_c: area della struttura
$U_{c,eq}$: trasmittanza termica della struttura
R_{se}: Resistenza superficiale esterna della struttura
$A_{sol,op}$: area equivalente
$Q_{sol,op,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi
$Q_{sol,mn,u}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare negli ambienti non climatizzati adiacenti
$Q_{sd,op}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni opache
Q_{si}: apporti serra indiretti attraverso le partizioni opache e trasparenti
$Q_{sol,op}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi comprensivi degli apporti serra e degli apporti degli ambienti non climatizzati adiacenti

Fabbisogno energetico utile

Riscaldamento

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,gn}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Gennaio	8.880,9	8.949,2	4.017,9	518,7	0,254	0,988	13.345,8
Febbraio	6.361,2	6.342,2	3.629,1	943,3	0,360	0,971	8.262,9
Marzo	4.922,5	4.910,6	4.017,9	1.208,3	0,531	0,926	4.992,9
Aprile	1.686,0	1.705,6	1.944,1	703,8	0,781	0,837	1.174,6
Ottobre	1.663,6	1.585,1	2.073,8	374,7	0,754	0,848	1.173,3
Novembre	5.201,5	5.196,3	3.888,3	629,5	0,434	0,954	6.088,2
Dicembre	7.830,7	7.847,8	4.017,9	417,3	0,283	0,985	11.311,4
Totale							46.349,1

Raffrescamento

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_C	$\eta_{C,ls}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Maggio	1.070,0	1.108,3	1.555,3	787,2	1,075	0,918	342,9
Giugno	1.199,7	1.243,6	3.888,3	2.107,8	2,454	1,000	3.554,0
Luglio	630,1	596,6	4.017,9	2.024,3	4,925	1,000	4.815,5
Agosto	1.411,6	1.330,9	4.017,9	1.633,8	2,061	0,998	2.913,6
Settembre	1.072,8	1.086,5	1.684,9	553,3	1,037	0,904	286,8
Totale							11.912,8

Acqua calda sanitaria

Mese	gg	V_w [l]	θ_{er} [°C]	θ_0 [°C]	$Q_{W,nd}$
Gennaio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Febbraio	28	1.200,00	13,59	40,00	1.031,24
Marzo	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Aprile	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Maggio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Giugno	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Luglio	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Agosto	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Settembre	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Ottobre	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Novembre	30	1.200,00	13,59	40,00	1.104,90
Dicembre	31	1.200,00	13,59	40,00	1.141,73
Totale					13.442,99

Fabbisogno energia primaria per il riscaldamento della zona

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,H}$ [kWh]	$Q_{pren,H}$ [kWh]	$Q_{ptot,H}$ [kWh]
Gennaio	13.345,8	13.300,2	95,2	99,0	100,0	107,1	278,6	4.790,7	9.866,3	14.657,0
Febbraio	8.262,9	8.221,6	95,2	99,0	100,0	134,1	345,7	2.390,0	6.678,4	9.068,3
Marzo	4.992,9	4.947,3	95,2	99,0	100,0	178,8	440,6	1.133,3	4.383,3	5.516,6
Aprile	1.174,6	1.152,5	95,2	99,0	100,0	235,9	525,0	223,7	1.105,9	1.329,6
Ottobre	1.173,3	1.149,7	95,2	99,0	100,0	326,3	609,1	192,6	1.143,8	1.336,4
Novembre	6.088,2	6.044,0	95,2	99,0	100,0	173,4	417,5	1.458,2	5.277,6	6.735,8
Dicembre	11.311,4	11.265,7	95,2	99,0	100,0	121,3	309,8	3.650,9	8.796,8	12.447,7
Totale	46.349,1	46.080,9	95,2	99,0	100,0	132,0	334,9	13.839,3	37.252,1	51.091,5

Fabbisogno energia primaria per il raffrescamento della zona

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,C}$ [kWh]	$Q_{pren,C}$ [kWh]	$Q_{ptot,C}$ [kWh]
Maggio	342,9	97,0	98,0	100,0	106,2	99,9	343,3	3,3	346,6
Giugno	3.554,0	97,0	98,0	100,0	98,0	92,4	3.846,0	34,9	3.881,0
Luglio	4.815,5	97,0	98,0	100,0	99,4	93,6	5.143,1	47,1	5.190,1
Agosto	2.913,6	97,0	98,0	100,0	95,9	90,3	3.227,4	27,2	3.254,6
Settembre	286,8	97,0	98,0	100,0	103,2	96,8	296,2	2,5	298,7
Totale	11.912,8	97,0	98,0	100,0	98,4	92,7	12.856,0	115,0	12.971,0

Fabbisogno energia primaria per l'acqua calda sanitaria della zona

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,W}$ [kWh]	$Q_{pren,W}$ [kWh]	$Q_{ptot,W}$ [kWh]
Gennaio	1.141,7	100,0	92,6	325,2	183,4	622,6	934,9	1.557,5
Febbraio	1.031,2	100,0	92,6	416,2	233,3	442,1	927,2	1.369,4
Marzo	1.141,7	100,0	92,6	588,6	300,6	379,8	1.112,1	1.492,0
Aprile	1.104,9	100,0	92,6	925,5	395,2	279,6	1.149,7	1.429,3
Maggio	1.141,7	100,0	92,6	3171,0	686,7	166,3	1.310,9	1.477,1
Giugno	1.104,9	100,0	92,6	-1921,4	2338,6	47,2	1.372,1	1.419,3
Luglio	1.141,7	100,0	92,6	-1368,0	4515,9	25,3	1.443,1	1.468,4
Agosto	1.141,7	100,0	92,6	-2063,1	1522,3	75,0	1.407,5	1.482,5
Settembre	1.104,9	100,0	92,6	11019,3	652,0	169,5	1.285,8	1.455,2
Ottobre	1.141,7	100,0	92,6	1309,3	385,9	295,9	1.219,6	1.515,5
Novembre	1.104,9	100,0	92,6	543,4	251,1	440,0	1.052,0	1.492,0
Dicembre	1.141,7	100,0	92,6	369,4	195,3	584,7	977,9	1.562,5
Totale	13.443,0	100,0	92,6	987,4	381,0	3.527,9	14.192,8	17.720,7

Legenda
$Q_{H,tr}$: energia scambiata per trasmissione
$Q_{H,ve}$: energia scambiata per ventilazione
Q_{int}: energia da apporti gratuiti interni
$Q_{sol,w}$: energia da apporti solari interni (superfici trasparenti)
γ: rapporto tra apporti interni e energia scambiata per trasmissione e ventilazione
μ: fattore di utilizzazione degli apporti gratuiti
$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
$Q_{W,nd}$: fabbisogno energetico utile per l'acqua calda sanitaria
Q'_H: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_e: rendimento di emissione
η_c: rendimento di regolazione
η_d: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_g: rendimento globale
Q_p: fabbisogno di energia primaria

Subalterno
Fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,H}$ [kWh]	$Q_{p,ren,H}$ [kWh]	$Q_{p,tot,H}$ [kWh]
Gennaio	13.345,8	13.300,2	95,2	99,0	100,0	107,1	278,6	4.790,7	9.866,3	14.657,0
Febbraio	8.262,9	8.221,6	95,2	99,0	100,0	134,1	345,7	2.390,0	6.678,4	9.068,3
Marzo	4.992,9	4.947,3	95,2	99,0	100,0	178,8	440,6	1.133,3	4.383,3	5.516,6
Aprile	1.174,6	1.152,5	95,2	99,0	100,0	235,9	525,0	223,7	1.105,9	1.329,6
Ottobre	1.173,3	1.149,7	95,2	99,0	100,0	326,3	609,1	192,6	1.143,8	1.336,4
Novembre	6.088,2	6.044,0	95,2	99,0	100,0	173,4	417,5	1.458,2	5.277,6	6.735,8
Dicembre	11.311,4	11.265,7	95,2	99,0	100,0	121,3	309,8	3.650,9	8.796,8	12.447,7
Totale	46.349,1	46.080,9	95,2	99,0	100,0	132,0	334,9	13.839,3	37.252,1	51.091,5

Fabbisogno di energia primaria per il raffrescamento

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,C}$ [kWh]	$Q_{p,ren,C}$ [kWh]	$Q_{p,tot,C}$ [kWh]
Maggio	342,9	97,0	98,0	100,0	106,2	99,9	343,3	3,3	346,6
Giugno	3.554,0	97,0	98,0	100,0	98,0	92,4	3.846,0	34,9	3.881,0
Luglio	4.815,5	97,0	98,0	100,0	99,4	93,6	5.143,1	47,1	5.190,1
Agosto	2.913,6	97,0	98,0	100,0	95,9	90,3	3.227,4	27,2	3.254,6
Settembre	286,8	97,0	98,0	100,0	103,2	96,8	296,2	2,5	298,7
Totale	11.912,8	97,0	98,0	100,0	98,4	92,7	12.856,0	115,0	12.971,0

Fabbisogno di energia primaria per l’acqua calda sanitaria

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,W}$ [kWh]	$Q_{p,ren,W}$ [kWh]	$Q_{p,tot,W}$ [kWh]
Gennaio	1.141,7	100,0	92,6	325,2	183,4	622,6	934,9	1.557,5
Febbraio	1.031,2	100,0	92,6	416,2	233,3	442,1	927,2	1.369,4
Marzo	1.141,7	100,0	92,6	588,6	300,6	379,8	1.112,1	1.492,0
Aprile	1.104,9	100,0	92,6	925,5	395,2	279,6	1.149,7	1.429,3
Maggio	1.141,7	100,0	92,6	3171,0	686,7	166,3	1.310,9	1.477,1
Giugno	1.104,9	100,0	92,6	-1921,4	2338,6	47,2	1.372,1	1.419,3
Luglio	1.141,7	100,0	92,6	-1368,0	4515,9	25,3	1.443,1	1.468,4
Agosto	1.141,7	100,0	92,6	-2063,1	1522,3	75,0	1.407,5	1.482,5
Settembre	1.104,9	100,0	92,6	11019,3	652,0	169,5	1.285,8	1.455,2
Ottobre	1.141,7	100,0	92,6	1309,3	385,9	295,9	1.219,6	1.515,5
Novembre	1.104,9	100,0	92,6	543,4	251,1	440,0	1.052,0	1.492,0
Dicembre	1.141,7	100,0	92,6	369,4	195,3	584,7	977,9	1.562,5
Totale	13.443,0	100,0	92,6	987,4	381,0	3.527,9	14.192,8	17.720,7

Fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione

Zone Riscaldate

Fabbisogno energetico di illuminazione artificiale Q_a [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
WC	84,4	74,5	80,0	76,2	78,1	75,3	78,0	78,5	77,5	81,6	81,1	84,9	950,3
Sala riunione	73,4	66,3	73,4	71,0	73,4	71,0	73,4	73,4	71,0	73,4	71,0	73,4	864,0
Servizi Demografici	61,2	55,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	720,0
Ufficio Anziani	61,2	55,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	720,0
Locale Personale	35,1	31,0	33,2	31,7	32,5	31,3	32,4	32,6	32,2	33,9	33,7	35,3	394,7
Ufficio Anziani 1	61,2	55,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	720,0
Ufficio Anziani 2	61,2	55,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	61,2	59,2	61,2	59,2	61,2	720,0
Ufficio Anziani 3	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Direzione	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Attesa Bambini	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale Minori	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale Minori 1	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale Minori 2	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale Minori 3	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Educatore 1	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Educatore 2	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Psicologo	97,8	88,4	97,8	94,7	97,8	94,7	97,8	97,8	94,7	97,8	94,7	97,8	1.152,0
Educatore	118,4	105,2	113,9	109,0	112,1	108,1	111,9	112,4	110,3	115,6	114,0	118,9	1.349,7
WC 14	6,3	5,6	6,0	5,7	5,9	5,6	5,8	5,9	5,8	6,1	6,1	6,4	71,3
Antibagno 6	13,2	12,0	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	156,0
WC 13	6,6	6,0	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	78,0
Assistente Sociale Adulti 1	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Assistente Sociale Adulti	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Antibagno 5	13,2	12,0	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	156,0
WC 12	6,3	5,6	6,0	5,7	5,9	5,6	5,8	5,9	5,8	6,1	6,1	6,4	71,3
WC 11	6,3	5,6	6,0	5,7	5,9	5,6	5,8	5,9	5,8	6,1	6,1	6,4	71,3
Deposito 2	36,7	33,1	36,7	35,5	36,7	35,5	36,7	36,7	35,5	36,7	35,5	36,7	432,0
Ufficio Anziani 5	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Ufficio Anziani 4	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Antibagno 4	13,2	12,0	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	156,0
WC 10	6,6	6,0	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	78,0
WC 9	6,6	6,0	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	6,6	6,4	6,6	6,4	6,6	78,0
Corridoio/ Sala d'Attesa	335,6	303,2	335,6	324,8	335,6	324,8	335,6	335,6	324,8	335,6	324,8	335,6	3.952,0
Ingresso 1	222,1	192,7	204,1	194,1	199,1	192,2	198,7	199,3	197,5	210,0	212,4	224,9	2.447,0
Punto Ristoro-Sala Attesa	353,3	319,1	353,3	341,9	353,3	341,9	353,3	353,3	341,9	353,3	341,9	353,3	4.160,0
Box e servizi demografici	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
Totale	3.392,2	3.051,6	3.362,7	3.247,5	3.352,6	3.243,2	3.351,7	3.353,6	3.254,3	3.372,8	3.278,8	3.396,3	39.657,4

Fabbisogno energetico di illuminazione parassita Q_p [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
WC	6,8	6,2	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	80,2
Sala riunione	32,1	29,0	32,1	31,0	32,1	31,0	32,1	32,1	31,0	32,1	31,0	32,1	377,6
Servizi Demografici	6,2	5,6	6,2	6,0	6,2	6,0	6,2	6,2	6,0	6,2	6,0	6,2	72,6
Ufficio Anziani	7,6	6,9	7,6	7,4	7,6	7,4	7,6	7,6	7,4	7,6	7,4	7,6	90,0
Locale Personale	7,9	7,2	7,9	7,7	7,9	7,7	7,9	7,9	7,7	7,9	7,7	7,9	93,5
Ufficio Anziani 1	9,1	8,2	9,1	8,8	9,1	8,8	9,1	9,1	8,8	9,1	8,8	9,1	106,6
Ufficio Anziani 2	6,3	5,7	6,3	6,1	6,3	6,1	6,3	6,3	6,1	6,3	6,1	6,3	73,7
Ufficio Anziani 3	7,7	7,0	7,7	7,5	7,7	7,5	7,7	7,7	7,5	7,7	7,5	7,7	90,7
Direzione	7,4	6,7	7,4	7,1	7,4	7,1	7,4	7,4	7,1	7,4	7,1	7,4	86,8
Attesa Bambini	6,9	6,2	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	80,9
Assistente Sociale	6,4	5,8	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	75,9
Assistente Sociale Minori	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,8
Assistente Sociale Minori 1	7,0	6,4	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	83,0
Assistente Sociale Minori 2	6,9	6,2	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	80,7
Assistente Sociale Minori 3	6,8	6,2	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	6,8	6,6	6,8	6,6	6,8	80,5
Educatore 1	7,0	6,4	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,9
Educatore 2	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,7
Psicologo	9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,1
Educatore	7,2	6,5	7,2	6,9	7,2	6,9	7,2	7,2	6,9	7,2	6,9	7,2	84,2
WC 14	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,9
Antibagno 6	3,3	2,9	3,3	3,1	3,3	3,1	3,3	3,3	3,1	3,3	3,1	3,3	38,3
WC 13	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	27,0
Assistente Sociale Adulti 1	9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,2
Assistente Sociale Adulti	5,8	5,2	5,8	5,6	5,8	5,6	5,8	5,8	5,6	5,8	5,6	5,8	67,8
Antibagno 5	2,9	2,6	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	34,2
WC 12	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	23,8
WC 11	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,6
Deposito 2	6,7	6,0	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	78,8
Ufficio Anziani 5	6,9	6,2	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	6,9	6,6	6,9	6,6	6,9	80,7
Ufficio Anziani 4	7,8	7,0	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	91,5
Antibagno 4	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	29,9
WC 10	1,8	1,6	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	21,2
WC 9	1,8	1,6	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,8	21,2
Corridoio/ Sala d'Attesa	45,2	40,8	45,2	43,7	45,2	43,7	45,2	45,2	43,7	45,2	43,7	45,2	531,7
Ingresso 1	34,9	31,5	34,9	33,8	34,9	33,8	34,9	34,9	33,8	34,9	33,8	34,9	410,6
Punto Ristoro-Sala Attesa	30,5	27,6	30,5	29,5	30,5	29,5	30,5	30,5	29,5	30,5	29,5	30,5	359,2
Box e servizi demografici	13,2	11,9	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	13,2	12,8	13,2	12,8	13,2	155,4
Totale	344,0	310,7	344,0	332,9	344,0	332,9	344,0	344,0	332,9	344,0	332,9	344,0	4.050,3

Totale

Totale Qa	3.392,2	3.051,6	3.362,7	3.247,5	3.352,6	3.243,2	3.351,7	3.353,6	3.254,3	3.372,8	3.278,8	3.396,3	39.657,4
Totale Qp	344,0	310,7	344,0	332,9	344,0	332,9	344,0	344,0	332,9	344,0	332,9	344,0	4.050,3
Totale	3.736,2	3.362,3	3.706,7	3.580,4	3.696,6	3.576,1	3.695,7	3.697,6	3.587,2	3.716,7	3.611,7	3.740,3	43.707,7

Riepilogo fonti rinnovabili (energia primaria)

	Riscaldamento	Acqua calda	Raffrescamento	Ventilazione	Illuminazione	Trasporto
Fonti rinnovabili termiche [kWh]	36.626	12.971	0	0	0	0
Fonti rinnovabili elettriche [kWh]	268	726	87	0	17.785	0
Totale [kWh]	36.894	13.697	87	0	17.785	0

Legenda

$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
Q'_{H}: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_{e}: rendimento di emissione
η_{c}: rendimento di regolazione
η_{d}: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_{g}: rendimento globale
Q_{p}: fabbisogno di energia primaria

Dettaglio impianti

Trigenerazione

GHP

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia termica fornita riscaldamento	14.114	8.725	5.250	1.223	0	0	0	0	0	1.220	6.414	11.955	48.901
Energia termica fornita acqua calda	1.233	1.114	1.233	1.193	1.233	1.193	1.233	1.233	1.193	1.233	1.193	1.233	14.519
Energia termica fornita raffrescamento	0	0	0	0	361	3.739	5.066	3.065	302	0	0	0	12.532
Energia termica fornita	15.347	9.839	6.483	2.416	1.594	4.932	6.299	4.298	1.495	2.453	7.607	13.188	75.952
Fabbisogno energia riscaldamento	4.392	2.168	979	173	0	0	0	0	0	125	1.233	3.284	12.353
Fabbisogno energia acqua calda	379	268	210	129	39	-62	-90	-60	11	94	220	334	1.470
Fabbisogno energia raffrescamento	0	0	0	0	340	3.813	5.098	3.195	292	0	0	0	12.738
Fabbisogno energia	4.771	2.436	1.188	302	379	3.751	5.008	3.136	303	219	1.453	3.618	26.562
GUE riscaldamento	3,22	4,04	5,46	8,01	31,71	-19,21	-13,68	-20,63	110,19	11,21	5,24	3,65	4,59
GUE raffrescamento	---	---	---	---	1,06	0,98	0,99	0,96	1,03	---	---	---	0,98
Energia rinnovabile riscaldamento	9.727	6.565	4.288	1.070	0	0	0	0	0	1.111	5.189	8.675	36.626
Energia rinnovabile acqua calda	850	838	1.007	1.044	1.194	1.255	1.323	1.293	1.182	1.123	965	895	12.971
Energia rinnovabile	10.577	7.403	5.295	2.115	1.194	1.255	1.323	1.293	1.182	2.234	6.155	9.570	49.597
Fabbisogno energia elettrica ausiliari riscaldamento	72	65	72	34	0	0	0	0	0	36	70	72	420
Fabbisogno energia elettrica ausiliari acqua calda	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
Fabbisogno energia elettrica ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	1	8	11	7	1	0	0	0	28
Fabbisogno energia elettrica ausiliari	74	67	74	37	3	11	14	9	3	38	72	74	477
Fabbisogno energia elettrica circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Energia primaria [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Fabbisogno energia primaria riscaldamento	4.392	2.168	979	173	0	0	0	0	0	125	1.233	3.284	12.353

Fabbisogno energia primaria acqua calda	379	268	210	129	39	-62	-90	-60	11	94	220	334	1.470
Fabbisogno energia primaria raffrescamento	0	0	0	0	340	3.813	5.098	3.195	292	0	0	0	12.738
Fabbisogno energia primaria	4.771	2.436	1.188	302	379	3.751	5.008	3.136	303	219	1.453	3.618	26.562
Fabbisogno energia primaria ausiliari riscaldamento	140	127	140	67	0	0	0	0	0	70	136	140	820
Fabbisogno energia primaria ausiliari acqua calda	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
Fabbisogno energia primaria ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	2	16	22	13	1	0	0	0	54
Fabbisogno energia primaria ausiliari	145	131	145	71	6	21	27	18	6	75	140	145	931
Fabbisogno energia primaria circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

centrale elettrica

Generatore fotovoltaioco

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia elettrica prodotta	722	1.267	1.688	1.784	2.189	2.324	2.378	2.110	1.660	1.239	891	615	18.866

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia primaria prodotta	722	1.267	1.688	1.784	2.189	2.324	2.378	2.110	1.660	1.239	891	615	18.866

Energia primaria e quote rinnovabili

Subalterno

Ep rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	9.866	6.678	4.383	1.106	0	0	0	0	0	1.144	5.278	8.797	37.252
C	0	0	0	0	3	35	47	27	2	0	0	0	115
W	935	927	1.112	1.150	1.311	1.372	1.443	1.408	1.286	1.220	1.052	978	14.193
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	2.102	2.195	2.572	2.579	2.851	2.850	2.929	2.802	2.531	2.370	2.134	2.054	29.969
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.903	9.801	8.068	4.835	4.165	4.257	4.420	4.237	3.819	4.733	8.463	11.829	81.529

Ep non rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	4.791	2.390	1.133	224	0	0	0	0	0	193	1.458	3.651	13.839
C	0	0	0	0	343	3.846	5.143	3.227	296	0	0	0	12.856
W	623	442	380	280	166	47	25	75	169	296	440	585	3.528
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	6.013	4.295	4.174	3.684	3.113	2.671	2.820	3.294	3.887	4.956	5.438	6.203	50.549
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.427	7.127	5.687	4.187	3.623	6.565	7.988	6.597	4.353	5.445	7.336	10.439	80.772

Ep totale [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	14.657	9.068	5.517	1.330	0	0	0	0	0	1.336	6.736	12.448	51.091
C	0	0	0	0	347	3.881	5.190	3.255	299	0	0	0	12.971
W	1.557	1.369	1.492	1.429	1.477	1.419	1.468	1.483	1.455	1.515	1.492	1.563	17.721
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	8.115	6.490	6.746	6.263	5.964	5.521	5.749	6.097	6.418	7.326	7.572	8.257	80.518
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24.330	16.927	13.755	9.022	7.787	10.822	12.408	10.834	8.172	10.178	15.799	22.268	162.301

Quota rinnovabile

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	67 %	74 %	79 %	83 %	---	---	---	---	---	86 %	78 %	71 %	73 %
C	---	---	---	---	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	---	---	---	1 %
W	60 %	68 %	75 %	80 %	89 %	97 %	98 %	95 %	88 %	80 %	71 %	63 %	80 %
V	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L	26 %	34 %	38 %	41 %	48 %	52 %	51 %	46 %	39 %	32 %	28 %	25 %	37 %
T	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	53 %	58 %	59 %	54 %	53 %	39 %	36 %	39 %	47 %	47 %	54 %	53 %	50 %

Indici di prestazione energetica

Subalterno

EP rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	14,6	9,9	6,5	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	7,8	13,0	55,2
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
W	1,4	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,1	1,9	1,8	1,6	1,4	21,0
V	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
L	3,1	3,3	3,8	3,8	4,2	4,2	4,3	4,2	3,7	3,5	3,2	3,0	44,4
T	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
	19,1	14,5	12,0	7,2	6,2	6,3	6,5	6,3	5,7	7,0	12,5	17,5	120,8

EP non rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	7,1	3,5	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	2,2	5,4	20,5
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	5,7	7,6	4,8	0,4	0,0	0,0	0,0	19,0
W	0,9	0,7	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,4	0,7	0,9	5,2
V	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
L	8,9	6,4	6,2	5,5	4,6	4,0	4,2	4,9	5,8	7,3	8,1	9,2	74,9
T	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
	16,9	10,6	8,4	6,2	5,4	9,7	11,8	9,8	6,4	8,1	10,9	15,5	119,7

EP totale [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	21,7	13,4	8,2	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	10,0	18,4	75,7
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	5,7	7,7	4,8	0,4	0,0	0,0	0,0	19,2
W	2,3	2,0	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	26,3
V	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
L	12,0	9,6	10,0	9,3	8,8	8,2	8,5	9,0	9,5	10,9	11,2	12,2	119,3
T	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
	36,0	25,1	20,4	13,4	11,5	16,0	18,4	16,0	12,1	15,1	23,4	33,0	240,4

RELAZIONE DI CALCOLO

Descrizione: Centro Dialisi Territoriale .

Il calcolo è stato eseguito con il software Namirial Termo 4.0 certificato UNI/TS 11300:2016, in conformità al DM 26/06/2015 e al D.G.R. Regione Emilia Romagna n.967/2015.

Parametri climatici della località

Gradi giorno
2502 °C

Temperatura minima di progetto
-5 °C

Altitudine
57 m

Zona climatica
E

Giorni di riscaldamento
183

Velocità del vento
1,5 m/s

Zona di vento
1

Province di riferimento
PR
RE

Temperature medie mensili (°C)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
0,5	4,7	9,3	13,2	18,0	23,2	24,7	23,1	19,4	15,2	8,3	2,9

Irradianza media mensile (W/m^2)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.	48,6	103,0	150,5	192,1	251,2	287,0	278,9	229,2	166,7	103,0	62,5	40,5
S	89,6	156,5	149,4	125,3	124,5	123,9	126,6	132,0	135,1	124,1	112,2	78,2
SE/SO	70,0	129,0	140,8	139,6	152,8	160,1	161,7	154,5	136,5	107,7	88,4	60,5
E/O	39,8	82,9	111,1	132,1	164,8	185,3	182,0	154,8	117,6	77,4	51,4	33,2
NE/NO	18,2	38,3	65,9	95,1	133,8	156,8	150,0	116,7	79,2	44,1	22,9	15,4
N	16,4	28,2	43,4	62,4	97,7	119,3	110,0	78,5	54,0	34,0	19,6	14,5

Dispersioni dei locali

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Locale	θ_i [°C]	P_t [W]	P_v [W]	P_{RH} [W]	P[W]
WC 15	21,00	169,55	76,48	74,34	320,37
Magazzino	21,00	1.557,14	949,42	921,80	3.428,35
Dialisi	21,00	2.285,59	2.297,47	2.140,09	6.723,15
Sala Osmosi	21,00	587,34	391,07	396,94	1.375,34
WC H 1	21,00	189,12	76,19	99,14	364,46
WC H	21,00	248,78	77,66	101,07	427,51
Spogliatoio 5	21,00	422,56	276,31	262,85	961,73
Sala Attesa 3	21,00	718,84	1.144,36	903,80	2.767,00
Spogliatoio 4	21,00	208,49	271,20	257,99	737,68
Spogliatoio 2	21,00	148,20	173,63	176,90	498,73
WC 17	21,00	221,01	77,47	101,12	399,61
WC 18	21,00	286,55	82,89	108,20	477,63
Medicazioni	21,00	307,67	227,38	252,31	787,35
Ingresso 1	21,00	354,54	170,03	188,68	713,24
Ambulatorio Medico	21,00	406,71	251,44	279,00	937,15
Guardiola Caposala	21,00	297,41	212,84	236,18	746,43
Astanteria	21,00	623,38	467,67	518,92	1.609,97
Antibagno 7	21,00	96,64	110,89	112,01	319,55
WC 16	21,00	181,68	59,53	76,84	318,05
Sala Operativa	21,00	505,23	204,96	246,40	956,59
Disimpegno 1	21,00	37,54	43,22	41,15	121,90
Locale Sosta	21,00	1.113,38	224,00	271,87	1.609,26
Sala Contumace	21,00	446,31	293,21	325,31	1.064,84
Corridoio 1	21,00	961,10	1.127,96	925,90	3.014,96
Cucina	21,00	375,92	192,58	150,03	718,53
Spogliatoio 3	21,00	259,18	185,75	189,27	634,20
Ufficio	21,00	416,45	246,95	274,41	937,81
Dialisi 1	21,00	1.146,28	1.140,80	1.064,16	3.351,25
Deposito 5	21,00	63,49	75,66	72,05	211,20
Deposito 6	21,00	62,27	75,03	71,44	208,74
Deposito	21,00	82,00	125,31	94,39	301,70
Deposito 7	21,00	203,75	164,74	121,63	490,12
Totale zona		14.984,10	11.494,10	11.056,19	37.534,40

Totale subalterno		14.984,10	11.494,10	11.056,19	37.534,40

Totale edificio		14.984,10	11.494,10	11.056,19	37.534,40

TOTALE		14.984,10	11.494,10	11.056,19	37.534,40

Legenda
θ_i: temperatura interna
P_t: potenza dispersa per trasmissione
P_v: potenza dispersa per ventilazione
P_{RH}: potenza di ripresa richiesta per compensare gli effetti del riscaldamento intermittente
P: potenza dispersa totale

Edificio Edificio

Subalterno Subalterno

Zone Riscaldate

Perdita di calore per trasmissione

Perdite di calore per trasmissione verso l'esterno

Strutture Esterne

Struttura	Esposizione	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Cassonetto 1,20*1,60	NordOvest	5,040	0,674	3,397
Cassonetto 1,20*1,60	SudOvest	0,720	0,674	0,485
Cassonetto 1,20*1,60	SudEst	4,680	0,674	3,154
Parete Portante Esterna	NordOvest	93,345	0,179	16,751
Parete Portante Esterna	SudOvest	86,047	0,179	15,441
Parete Portante Esterna	SudEst	120,987	0,179	21,711
Parete Portante Esterna	NordEst	35,542	0,179	6,378
Parete Portante Esterna R90	NordEst	48,345	0,179	8,660
Parete Portante Esterna R90	NordOvest	24,825	0,179	4,447
Cassonetto 1,20*2,60	NordEst	0,720	0,674	0,485
Cassonetto 1,20*2,60	NordOvest	0,720	0,674	0,485
Cassonetto 1,80*2,60	SudEst	1,080	0,674	0,728
Cassonetto 0,60*1,60	NordOvest	0,720	0,674	0,485
Cassonetto 0,60*1,60	SudOvest	0,540	0,674	0,364
Cassonetto 0,60*1,60	NordEst	0,540	0,674	0,364
Copertura	Orizzontale	742,558	0,254	188,899
Solaio Controterra	Orizzontale	166,971	0,232	38,723
1,20*1,60	NordOvest	26,880	1,202	32,321
1,20*1,60	SudOvest	3,840	1,202	4,617
1,20*1,60	SudEst	24,960	1,202	30,012
1,20*2,60	NordOvest	6,240	1,202	7,503
1,20*2,60	NordEst	6,240	1,202	7,503
1,80*2,60	SudEst	9,360	1,202	11,255
0,60*1,60	NordEst	2,880	1,202	3,463
0,60*1,60	SudOvest	2,880	1,202	3,463
0,60*1,60	NordOvest	3,840	1,202	4,617
Totale		1.420,500		415,714

Ponte termico	Esposizione	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	NordEst	17,320	0,232	4,010
GF1 - Pavimento controterra - Isolante sul lato esterno della parete	SudEst	40,500	0,232	9,376
R9 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete con cappotto	SudEst	40,500	0,330	13,365
R9 - Copertura - Isolante sul lato esterno della parete con cappotto	NordEst	17,320	0,330	5,716
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudEst	90,400	0,088	7,955
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordEst	28,400	0,088	2,499
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	NordOvest	111,200	0,088	9,786
W18 - Serramento - Filo interno - Isolante sui lati esterni della parete	SudOvest	24,400	0,088	2,147
Totale				54,853

H_D	470,567

Perdite di calore per trasmissione verso il terreno

Struttura	A [m²]	P [m]	S_w [m]	d_{is} [m]	λ_{is} [m]	D [m]	z [m]	U_w [W/m²K]	ε [m]	U_g [W/m²K]	H [W/K]
Solaio Controterra	5,499	1,980	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,785
Solaio Controterra	57,820	6,400	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	8,259
Solaio Controterra	129,176	13,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	18,452
Solaio Controterra	25,054	3,200	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	3,579
Solaio Controterra	7,245	3,130	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,035
Solaio Controterra	7,720	4,930	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,103
Solaio Controterra	17,044	4,700	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,435
Solaio Controterra	7,394	3,430	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,056
Solaio Controterra	8,216	5,220	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,174
Solaio Controterra	16,244	3,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,320
Solaio Controterra	12,749	2,100	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,830
Solaio Controterra	17,864	3,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,552
Solaio Controterra	15,633	2,670	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,233
Solaio Controterra	32,798	5,950	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	4,685
Solaio Controterra	5,693	2,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	0,813
Solaio Controterra	16,215	3,920	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,316
Solaio Controterra	18,393	1,800	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,627
Solaio Controterra	20,675	3,800	0,30	0,10	0,360	0,15	---	---	---	---	2,978
Solaio Controterra	10,687	4,670	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,527
Solaio Controterra	12,636	3,750	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,805
Solaio Controterra	17,733	3,070	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	2,533
Solaio Controterra	64,601	6,400	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	9,228
Solaio Controterra	8,177	2,000	0,30	0,10	0,036	0,15	---	---	---	---	1,168
H_g	535,268										76,495

Riscaldamento

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{H,tr}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	547,062	441,157	127,338	8.137,655
Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	547,062	633,827	243,268	5.807,334
Marzo	31	20,0	9,3	10,7	547,062	659,149	386,823	4.458,634
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	547,062	622,972	220,155	1.516,758
Ottobre	17	20,0	13,4	6,6	547,062	598,143	133,368	1.579,483
Novembre	30	20,0	8,3	11,7	547,062	427,804	158,610	4.757,858
Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	547,062	435,283	106,480	7.177,309
Totale								33.435,030

Raffrescamento

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{tr,adj}$ [W/K]	$Fr*\Phi_r$ [W]	$Q_{sol,op}$ [kWh]	$Q_{C,tr}$ [kWh]
Giugno	25	26,0	23,1	2,9	547,062	787,669	549,683	862,311
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	547,062	836,416	672,495	478,916
Agosto	25	26,0	23,1	2,9	547,062	796,116	457,467	987,126
Totale								2.328,354

Legenda
A: area struttura
U: trasmittanza termica struttura
H: coefficiente di scambio termico
b_{tr}: fattore di correzione del locale
l: lunghezza ponte termico
ψ: trasmittanza termica lineica ponte termico
$\theta_{int,set,H}$: temperatura interna di set-up nel periodo di riscaldamento
$\theta_{int,set,C}$: temperatura interna di set-up nel periodo di raffrescamento
θ_e: temperatura esterna
T_a: temperatura locale adiacente
$H_{tr,adj}$: coefficiente di scambio termico per trasmissione
$Fr*\Phi_r$: extra flusso termico dovuto alla radiazione infrarossa verso la volta celeste
$Q_{H,tr}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,tr}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento
P: perimetro pavimento esposto al terreno
S_w: spessore pareti perimetrali
d_{is}: spessore isolante
λ_{is}: conduttività isolante
D: larghezza isolamento di bordo
z: altezza pavimento dal terreno
U_w: trasmittanza pareti spazio areato
ε: area apertura di ventilazione
U_g: trasmittanza pavimento interrato

Perdita di calore per ventilazione

V [m³]	n [1/h]	q_{ve}[m³/h]	H [W/K]
2.652,481	2,87	7.612,267	1.294,085

Mese	gg	$\theta_{int,set,H}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W/K]	$Q_{H,ve}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	0,5	19,5	1.294,085	18.774,590
Febbraio	28	20,0	4,7	15,3	1.294,085	13.305,268
Marzo	31	20,0	9,3	10,7	1.294,085	10.301,954
Aprile	15	20,0	12,3	7,7	1.294,085	3.578,188
Ottobre	17	20,0	13,4	6,6	1.294,085	3.474,494
Novembre	30	20,0	8,3	11,7	1.294,085	10.901,375
Dicembre	31	20,0	2,9	17,1	1.294,085	16.463,871
Totale						76.799,7

Mese	gg	$\theta_{int,set,C}$ [°C]	θ_e [°C]	Δθ [°C]	$H_{ve,adj}$ [W\K]	$Q_{C,ve}$ [kWh]
Giugno	25	26,0	23,1	2,9	1.294,085	2.222,153
Luglio	31	26,0	24,7	1,3	1.294,085	1.251,639
Agosto	25	26,0	23,1	2,9	1.294,085	2.287,275
Totale						5.761,067

Legenda
V: volume netto locale
n: ricambi d'aria
q_{ve}: portata d'aria
$H_{ve,adj}$: coefficiente di scambio termico
$\theta_{int,set}$: temperatura interna
θ_e: temperatura esterna
$Q_{H,ve}$: energia scambiata nel periodo di riscaldamento
$Q_{C,ve}$: energia scambiata nel periodo di raffrescamento

Apporti solari attraverso superfici trasparenti

Riscaldamento

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,766	0,634	0,299	2,924
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,784	0,634	0,312	6,468
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,703	0,634	0,282	11,189
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,680	0,634	0,272	7,307
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,676	0,634	0,269	3,314
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,721	0,634	0,284	3,408
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,775	0,634	0,303	2,450
Totale										37,058

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,766	2,147	1,014	13,769
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,784	2,147	1,055	27,174
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	1,000	1,000	0,703	2,147	0,954	46,751
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	1,000	1,000	0,680	2,147	0,921	29,350
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	1,000	1,000	0,676	2,147	0,911	14,348
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	1,000	1,000	0,721	2,147	0,963	15,841
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,775	2,147	1,027	11,795
Totale										159,030

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,766	0,634	0,299	2,924
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,784	0,634	0,312	6,468
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,703	0,634	0,282	11,189
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,680	0,634	0,272	7,307
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,676	0,634	0,269	3,314
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,721	0,634	0,284	3,408
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,775	0,634	0,303	2,450
Totale										37,058

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,825	0,634	0,322	3,147
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,752	0,634	0,299	6,208
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,717	0,634	0,287	11,403
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,721	0,634	0,288	7,741
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,730	0,634	0,291	3,578
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,865	0,634	0,341	4,088
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,811	0,634	0,317	2,564
Totale										38,730

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,825	0,634	0,322	3,147
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,752	0,634	0,299	6,208
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,717	0,634	0,287	11,403
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,721	0,634	0,288	7,741
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,730	0,634	0,291	3,578
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,865	0,634	0,341	4,088
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,811	0,634	0,317	2,564
Totale										38,730

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,825	2,147	1,092	14,821
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,752	2,147	1,013	26,083
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	1,000	1,000	0,717	2,147	0,972	47,649
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	1,000	1,000	0,721	2,147	0,976	31,097
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	1,000	1,000	0,730	2,147	0,984	15,495
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	1,000	1,000	0,865	2,147	1,155	19,004
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,811	2,147	1,074	12,343
Totale										166,492

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,825	2,147	1,092	14,821
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,752	2,147	1,013	26,083
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	1,000	1,000	0,717	2,147	0,972	47,649
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	1,000	1,000	0,721	2,147	0,976	31,097
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	1,000	1,000	0,730	2,147	0,984	15,495
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	1,000	1,000	0,865	2,147	1,155	19,004
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,811	2,147	1,074	12,343
Totale										166,492

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,825	0,634	0,322	3,147
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,752	0,634	0,299	6,208
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,717	0,634	0,287	11,403
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,721	0,634	0,288	7,741
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,730	0,634	0,291	3,578
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,865	0,634	0,341	4,088
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,811	0,634	0,317	2,564
Totale										38,730

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,719	0,899	0,825	0,634	0,322	3,147
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,806	0,887	0,752	0,634	0,299	6,208
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,810	0,883	0,717	0,634	0,287	11,403
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,843	0,878	0,721	0,634	0,288	7,741
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,782	0,891	0,730	0,634	0,291	3,578
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,728	0,896	0,865	0,634	0,341	4,088
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,703	0,903	0,811	0,634	0,317	2,564
Totale										38,730

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,730	0,928	0,460	0,634	0,188	7,137
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,800	0,899	0,383	0,634	0,157	10,861
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,801	0,881	0,352	0,634	0,141	11,812
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,843	0,849	0,388	0,634	0,150	6,376
Ottobre	17	102,7	0,639	1,000	0,776	0,902	0,343	0,634	0,139	4,521
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,737	0,922	0,487	0,634	0,200	9,359
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,714	0,935	0,424	0,634	0,173	5,580
Totale										55,646

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_I	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	17	102,7	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	10,124
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										124,027

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,80*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	1,000	1,000	0,401	3,611	0,933	13,119
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	1,000	1,000	0,415	3,611	0,965	38,466
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	1,000	1,000	0,338	3,611	0,770	55,783
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	1,000	1,000	0,348	3,611	0,766	25,882
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	1,000	1,000	0,289	3,611	0,667	16,675
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	1,000	1,000	0,343	3,611	0,801	15,956
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	1,000	1,000	0,388	3,611	0,904	9,469
Totale										175,351

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,80*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	1,000	1,000	0,401	3,611	0,933	13,119
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	1,000	1,000	0,415	3,611	0,965	38,466
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	1,000	1,000	0,338	3,611	0,770	55,783
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	1,000	1,000	0,348	3,611	0,766	25,882
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	1,000	1,000	0,289	3,611	0,667	16,675
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	1,000	1,000	0,343	3,611	0,801	15,956
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	1,000	1,000	0,388	3,611	0,904	9,469
Totale										175,351

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	0,270	0,843	0,928	0,401	1,267	0,327	3,882
Febbraio	28	129,0	0,644	0,460	0,887	0,899	0,415	1,267	0,339	11,971
Marzo	31	140,8	0,630	0,691	0,883	0,881	0,338	1,267	0,270	17,249
Aprile	15	139,8	0,611	0,671	0,906	0,849	0,348	1,267	0,269	7,709
Ottobre	17	102,7	0,639	0,596	0,869	0,902	0,289	1,267	0,234	5,085
Novembre	30	88,4	0,646	0,313	0,849	0,922	0,343	1,267	0,281	4,753
Dicembre	31	60,5	0,645	0,233	0,835	0,935	0,388	1,267	0,317	2,775
Totale										53,424

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,766	2,147	1,014	13,769
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,784	2,147	1,055	27,174
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	1,000	1,000	0,703	2,147	0,954	46,751
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	1,000	1,000	0,680	2,147	0,921	29,350
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	1,000	1,000	0,676	2,147	0,911	14,348
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	1,000	1,000	0,721	2,147	0,963	15,841
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,775	2,147	1,027	11,795
Totale										159,030

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,843	0,928	0,460	1,267	0,375	16,476
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,887	0,899	0,383	1,267	0,313	24,062
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,883	0,881	0,352	1,267	0,281	25,956
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,906	0,849	0,388	1,267	0,300	12,831
Ottobre	17	102,7	0,639	1,000	0,869	0,902	0,343	1,267	0,278	10,124
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,849	0,922	0,487	1,267	0,399	21,543
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,835	0,935	0,424	1,267	0,347	13,035
Totale										124,027

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,730	0,928	0,460	0,634	0,188	7,137
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,800	0,899	0,383	0,634	0,157	10,861
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,801	0,881	0,352	0,634	0,141	11,812
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,843	0,849	0,388	0,634	0,150	6,376
Ottobre	17	102,7	0,639	1,000	0,776	0,902	0,343	0,634	0,139	4,521
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,737	0,922	0,487	0,634	0,200	9,359
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,714	0,935	0,424	0,634	0,173	5,580
Totale										55,646

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,644	1,000	0,730	0,928	0,550	0,634	0,224	8,534
Febbraio	28	129,0	0,644	1,000	0,800	0,899	0,486	0,634	0,199	13,771
Marzo	31	140,8	0,630	1,000	0,801	0,881	0,460	0,634	0,184	15,436
Aprile	15	139,8	0,611	1,000	0,843	0,849	0,490	0,634	0,190	8,052
Ottobre	17	102,7	0,639	1,000	0,776	0,902	0,453	0,634	0,183	5,964
Novembre	30	88,4	0,646	1,000	0,737	0,922	0,573	0,634	0,235	11,003
Dicembre	31	60,5	0,645	1,000	0,714	0,935	0,520	0,634	0,213	6,843
Totale										69,604

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	0,831	0,899	0,825	1,267	0,644	7,270
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	0,885	0,887	0,752	1,267	0,598	13,627
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	0,887	0,883	0,717	1,267	0,574	24,833
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	0,906	0,878	0,721	1,267	0,576	16,104
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	0,869	0,891	0,730	1,267	0,581	7,947
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	0,837	0,896	0,865	1,267	0,682	9,385
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	0,823	0,903	0,811	1,267	0,634	5,995
Totale										85,161

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	0,617	1,000	1,000	1,000	0,766	0,634	0,299	4,066
Febbraio	28	38,3	0,627	1,000	1,000	1,000	0,784	0,634	0,312	8,025
Marzo	31	65,9	0,632	1,000	1,000	1,000	0,703	0,634	0,282	13,805
Aprile	15	88,5	0,631	1,000	1,000	1,000	0,680	0,634	0,272	8,667
Ottobre	17	38,6	0,628	1,000	1,000	1,000	0,676	0,634	0,269	4,237
Novembre	30	22,9	0,622	1,000	1,000	1,000	0,721	0,634	0,284	4,678
Dicembre	31	15,4	0,617	1,000	1,000	1,000	0,775	0,634	0,303	3,483
Totale										46,961

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Gennaio	313,922	0,000	313,922
Febbraio	659,249	0,000	659,249
Marzo	1.045,026	0,000	1.045,026
Aprile	599,049	0,000	599,049
Ottobre	330,840	0,000	330,840
Novembre	395,438	0,000	395,438
Dicembre	249,938	0,000	249,938
Totale	3.593,462	0,000	3.593,462

Raffrescamento

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,662	0,634	0,257	20,118
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,667	0,634	0,258	24,204
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,662	0,634	0,262	15,843
Totale										60,164

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	1,000	1,000	0,662	2,147	0,869	80,525
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,667	2,147	0,875	97,642
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	1,000	1,000	0,662	2,147	0,889	63,190
Totale										241,358

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,662	0,634	0,257	20,118
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,667	0,634	0,258	24,204
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,662	0,634	0,262	15,843
Totale										60,164

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,694	0,634	0,269	21,074
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,671	0,634	0,260	24,367
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,676	0,634	0,268	16,166
Totale										61,607

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,694	0,634	0,269	21,074
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,671	0,634	0,260	24,367
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,676	0,634	0,268	16,166
Totale										61,607

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	1,000	1,000	0,694	2,147	0,911	84,354
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,671	2,147	0,881	98,301
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	1,000	1,000	0,676	2,147	0,907	64,478
Totale										247,133

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	1,000	1,000	0,694	2,147	0,911	84,354
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,671	2,147	0,881	98,301
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	1,000	1,000	0,676	2,147	0,907	64,478
Totale										247,133

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,694	0,634	0,269	21,074
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,671	0,634	0,260	24,367
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,676	0,634	0,268	16,166
Totale										61,607

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,846	0,876	0,694	0,634	0,269	21,074
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,839	0,878	0,671	0,634	0,260	24,367
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,849	0,876	0,676	0,634	0,268	16,166
Totale										61,607

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	1,000	0,877	0,822	0,442	0,634	0,165	13,038
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,874	0,819	0,392	0,634	0,146	14,430
Agosto	25	154,2	0,599	1,000	0,856	0,837	0,334	0,634	0,127	9,821
Totale										37,289

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	26,056
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	25	154,2	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	19,627
Totale										74,520

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,80*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	1,000	1,000	0,410	3,611	0,874	53,245
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	1,000	1,000	0,388	3,611	0,824	64,684
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	1,000	1,000	0,321	3,611	0,693	43,428
Totale										161,357

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,80*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	1,000	1,000	0,410	3,611	0,874	53,245
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	1,000	1,000	0,388	3,611	0,824	64,684
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	1,000	1,000	0,321	3,611	0,693	43,428
Totale										161,357

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	0,635	0,923	0,822	0,410	1,267	0,307	15,361
Luglio	31	161,7	0,588	0,652	0,919	0,819	0,388	1,267	0,289	18,590
Agosto	25	154,2	0,599	0,677	0,911	0,837	0,321	1,267	0,243	12,746
Totale										46,697

1,20*2,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	1,000	1,000	0,662	2,147	0,869	80,525
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,667	2,147	0,875	97,642
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	1,000	1,000	0,662	2,147	0,889	63,190
Totale										241,358

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	1,000	0,923	0,822	0,442	1,267	0,330	26,056
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,919	0,819	0,392	1,267	0,293	28,836
Agosto	25	154,2	0,599	1,000	0,911	0,837	0,334	1,267	0,254	19,627
Totale										74,520

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	1,000	0,877	0,822	0,442	0,634	0,165	13,038
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,874	0,819	0,392	0,634	0,146	14,430
Agosto	25	154,2	0,599	1,000	0,856	0,837	0,334	0,634	0,127	9,821
Totale										37,289

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,590	1,000	0,877	0,822	0,535	0,634	0,200	15,782
Luglio	31	161,7	0,588	1,000	0,874	0,819	0,494	0,634	0,184	18,152
Agosto	25	154,2	0,599	1,000	0,856	0,837	0,445	0,634	0,169	13,085
Totale										47,019

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

1,20*1,60 su Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	0,905	0,876	0,694	1,267	0,537	43,590
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	0,901	0,878	0,671	1,267	0,520	50,905
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	0,907	0,876	0,676	1,267	0,535	33,319
Totale										127,815

0,60*1,60 su Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²]	gg_l	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m²]	$A_{sol,w}$ [m²]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	0,611	1,000	1,000	1,000	0,662	0,634	0,257	23,779
Luglio	31	150,0	0,611	1,000	1,000	1,000	0,667	0,634	0,258	28,833
Agosto	25	118,5	0,625	1,000	1,000	1,000	0,662	0,634	0,262	18,660
Totale										71,272

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Giugno	1.488,482
Luglio	1.754,988
Agosto	1.161,359
Totale	4.404,828

Legenda
gg_l: trasmissione solare
F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
$F_{sh,gl}$: fattore di riduzione dovuto a tendaggi
A_g: area trasparente
$A_{sol,w}$: area equivalente
$Q_{sol,w,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati
$Q_{sd,w}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni trasparenti
$Q_{sol,w}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti vetrati comprensivi dei contributi serra

Apporti solari attraverso superfici opache

Riscaldamento

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	2,078
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	3,942
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	7,505
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	4,876
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	2,410
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	2,519
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	1,758
Totale											25,088

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,119
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,225
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,428
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,278
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,138
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,144
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,100
Totale											1,432

Copertura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	48,6	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	81,982
Febbraio	28	103,0	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	156,913
Marzo	31	150,5	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	253,755
Aprile	15	182,7	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	149,109
Ottobre	17	92,6	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	85,600
Novembre	30	62,5	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	102,006
Dicembre	31	40,5	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	68,319
Totale											897,683

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	2,822
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	5,353
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	10,190
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	6,620
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	3,272
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	3,420
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	2,388
Totale											34,065

*Cassonetto 1,20*2,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,158
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,300
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,571
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,371
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,183
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,192
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,134
Totale											1,909

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	0,943	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	1,366
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	0,936	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	2,574
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	0,934	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	4,889
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	0,931	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	3,165
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	0,939	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	1,578
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	0,941	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	1,653
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	0,945	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	1,159
Totale											16,383

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,158
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,300
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,571
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,371
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,183
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,192
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,134
Totale											1,909

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	0,943	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	5,147
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	0,936	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	9,695
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	0,934	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	18,415
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	0,931	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	11,923
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	0,939	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	5,942
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	0,941	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	6,226
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	0,945	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	4,366
Totale											61,714

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	1,107
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	2,100
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	3,997
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	2,597
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	1,284
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	1,341
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	0,937
Totale											13,362

*Cassonetto 1,20*2,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	18,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,158
Febbraio	28	38,3	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,300
Marzo	31	65,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,571
Aprile	15	88,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,371
Ottobre	17	38,6	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,183
Novembre	30	22,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,192
Dicembre	31	15,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,134
Totale											1,909

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	19,300
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	32,130
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	38,827
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	18,656
Ottobre	17	102,7	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	15,533
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	23,576
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	16,681
Totale											164,704

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,455
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,757
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,915
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,440
Ottobre	17	102,7	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,366
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,556
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,393
Totale											3,882

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,607
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,010
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,220
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,586
Ottobre	17	102,7	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,488
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,741
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,524
Totale											5,176

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	0,270	1,000	0,959	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	7,028
Febbraio	28	129,0	0,460	1,000	0,943	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	19,592
Marzo	31	140,8	0,691	1,000	0,933	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	35,205
Aprile	15	139,8	0,671	1,000	0,915	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	16,102
Ottobre	17	102,7	0,596	1,000	0,945	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	12,301
Novembre	30	88,4	0,313	1,000	0,956	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	9,926
Dicembre	31	60,5	0,233	1,000	0,964	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	5,258
Totale											105,414

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	3,943
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	6,563
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	7,932
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	3,811
Ottobre	17	102,7	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	3,173
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	4,816
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	3,408
Totale											33,645

*Cassonetto 1,80*2,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	70,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	0,910
Febbraio	28	129,0	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	1,515
Marzo	31	140,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	1,830
Aprile	15	139,8	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	0,879
Ottobre	17	102,7	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	0,732
Novembre	30	88,4	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	1,111
Dicembre	31	60,5	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	0,786
Totale											7,764

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Gennaio	127,338	0,000	0,000	0,000	127,338
Febbraio	243,268	0,000	0,000	0,000	243,268
Marzo	386,823	0,000	0,000	0,000	386,823
Aprile	220,155	0,000	0,000	0,000	220,155
Ottobre	133,368	0,000	0,000	0,000	133,368
Novembre	158,610	0,000	0,000	0,000	158,610
Dicembre	106,480	0,000	0,000	0,000	106,480
Totale	1.376,040	0,000	0,000	0,000	1.376,040

Raffrescamento

Parete Portante Esterna (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	14,181
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	17,079
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	35,5	0,179	0,040	0,153	10,885
Totale											42,145

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,809
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,975
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,621
Totale											2,405

Copertura (orizzontale)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	283,7	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	385,796
Luglio	31	278,9	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	470,423
Agosto	25	231,5	1,000	1,000	1,000	0,3	742,6	0,254	0,040	2,267	314,822
Totale											1.171,041

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	19,255
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	23,190
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	48,3	0,179	0,040	0,208	14,779
Totale											57,224

*Cassonetto 1,20*2,60 (esposizione NordEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,079
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,299
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,828
Totale											3,207

Parete Portante Esterna R90 (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	0,930	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	9,196
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	0,931	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	11,087
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	0,930	0,6	24,8	0,179	0,040	0,107	7,058
Totale											27,341

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,079
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,299
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,828
Totale											3,207

Parete Portante Esterna (esposizione NordOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	0,930	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	34,639
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	0,931	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	41,765
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	0,930	0,6	93,3	0,179	0,040	0,402	26,588
Totale											102,992

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	7,553
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	9,096
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	5,0	0,674	0,040	0,082	5,797
Totale											22,446

*Cassonetto 1,20*2,60 (esposizione NordOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	154,4	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,079
Luglio	31	150,0	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,299
Agosto	25	118,5	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	0,828
Totale											3,207

Parete Portante Esterna (esposizione SudOvest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	35,560
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	44,591
Agosto	25	154,2	1,000	1,000	1,000	0,6	86,0	0,179	0,040	0,371	34,292
Totale											114,443

*Cassonetto 0,60*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,838
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	1,051
Agosto	25	154,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,5	0,674	0,040	0,009	0,808
Totale											2,697

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudOvest)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,118
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,401
Agosto	25	154,2	1,000	1,000	1,000	0,6	0,7	0,674	0,040	0,012	1,078
Totale											3,597

Parete Portante Esterna (esposizione SudEst)

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	0,635	1,000	0,900	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	28,563
Luglio	31	161,7	0,652	1,000	0,898	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	36,727
Agosto	25	154,2	0,677	1,000	0,908	0,6	121,0	0,179	0,040	0,521	29,631
Totale											94,920

*Cassonetto 1,20*1,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	7,264
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	9,109
Agosto	25	154,2	1,000	1,000	1,000	0,6	4,7	0,674	0,040	0,076	7,005
Totale											23,378

*Cassonetto 1,80*2,60 (esposizione SudEst)*

Mese	gg	I_{sol} [W/m²gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m²]	$U_{c,eq}$ [W/m²K]	R_{se} [m²K/W]	$A_{sol,op}$ [m²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Giugno	25	159,9	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	1,676
Luglio	31	161,7	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	2,102
Agosto	25	154,2	1,000	1,000	1,000	0,6	1,1	0,674	0,040	0,017	1,617
Totale											5,395

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Giugno	549,683	0,000	549,683
Luglio	672,495	0,000	672,495
Agosto	457,467	0,000	457,467
Totale	1.679,645	0,000	1.679,645

Legenda

F_{hor}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni
F_{fin}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti orizzontali
F_{ov}: fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad aggetti verticali
α_{sol}: coefficiente di assorbimento della radiazione solare
A_c: area della struttura
$U_{c,eq}$: trasmittanza termica della struttura
R_{se}: Resistenza superficiale esterna della struttura
$A_{sol,op}$: area equivalente
$Q_{sol,op,mn}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi

$Q_{sol,mn,u}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare negli ambienti non climatizzati adiacenti
$Q_{sd,op}$: apporti serra diretti attraverso le partizioni opache
Q_{si}: apporti serra indiretti attraverso le partizioni opache e trasparenti
$Q_{sol,op}$: apporti di energia termica dovuti alla radiazione solare incidente su componenti opachi comprensivi degli apporti serra e degli apporti degli ambienti non climatizzati adiacenti

Fabbisogno energetico utile

Riscaldamento

Mese	$Q_{H,tr}$ [kWh]	$Q_{H,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_H	$\eta_{H,gn}$	$Q_{H,nd}$ [kWh]
Gennaio	8.137,7	18.774,6	3.655,9	313,9	0,148	0,989	22.987,6
Febbraio	5.807,3	13.305,3	3.302,1	659,2	0,207	0,977	15.241,9
Marzo	4.458,6	10.302,0	3.655,9	1.045,0	0,318	0,947	10.307,9
Aprile	1.516,8	3.578,2	1.769,0	599,0	0,465	0,896	2.972,1
Ottobre	1.579,5	3.474,5	2.004,9	330,8	0,462	0,897	2.957,8
Novembre	4.757,9	10.901,4	3.538,0	395,4	0,251	0,966	11.857,7
Dicembre	7.177,3	16.463,9	3.655,9	249,9	0,165	0,986	19.791,6
Totale							86.116,4

Raffrescamento

Mese	$Q_{C,tr}$ [kWh]	$Q_{C,ve}$ [kWh]	Q_{int} [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]	γ_C	$\eta_{C,ls}$	$Q_{C,nd}$ [kWh]
Giugno	862,3	2.222,2	2.948,3	1.488,5	1,438	0,978	1.420,2
Luglio	478,9	1.251,6	3.655,9	1.755,0	3,127	1,000	3.680,6
Agosto	987,1	2.287,3	2.948,3	1.161,4	1,255	0,955	982,1
Totale							6.082,9

Acqua calda sanitaria

Mese	gg	V_w [l]	θ_{er} [°C]	θ_0 [°C]	$Q_{W,nd}$
Gennaio	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Febbraio	28	3.200,00	13,59	40,00	2.749,98
Marzo	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Aprile	30	3.200,00	13,59	40,00	2.946,41
Maggio	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Giugno	30	3.200,00	13,59	40,00	2.946,41
Luglio	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Agosto	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Settembre	30	3.200,00	13,59	40,00	2.946,41
Ottobre	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Novembre	30	3.200,00	13,59	40,00	2.946,41
Dicembre	31	3.200,00	13,59	40,00	3.044,62
Totale					35.847,98

Fabbisogno energia primaria per il riscaldamento della zona

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,H}$ [kWh]	$Q_{pren,H}$ [kWh]	$Q_{ptot,H}$ [kWh]
Gennaio	22.987,6	22.865,7	95,0	99,0	100,0	80,3	257,1	8.942,2	17.234,1	26.176,4
Febbraio	15.241,9	15.131,8	96,1	99,0	100,0	100,6	306,9	4.965,6	12.460,4	17.426,0
Marzo	10.307,9	10.186,1	98,9	99,0	100,0	134,1	349,1	2.952,5	9.070,6	12.023,0
Aprile	2.972,1	2.913,1	104,3	99,0	100,0	176,9	361,7	821,7	2.765,0	3.586,7
Ottobre	2.957,8	2.891,0	106,4	99,0	100,0	244,8	327,9	902,1	2.797,0	3.699,0
Novembre	11.857,7	11.739,8	97,7	99,0	100,0	130,1	330,2	3.591,0	10.293,8	13.884,8
Dicembre	19.791,6	19.669,7	95,5	99,0	100,0	91,0	277,5	7.132,1	15.565,1	22.697,2
Totale	86.116,4	85.397,2	96,8	99,0	100,0	100,4	293,8	29.307,2	70.185,9	99.493,2

Fabbisogno energia primaria per il raffrescamento della zona

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,C}$ [kWh]	$Q_{pren,C}$ [kWh]	$Q_{ptot,C}$ [kWh]
Giugno	1.420,2	97,0	98,0	100,0	95,7	90,4	1.571,4	15,0	1.586,4
Luglio	3.680,6	97,0	98,0	100,0	97,8	92,3	3.989,1	38,6	4.027,7
Agosto	982,1	97,0	98,0	100,0	95,9	90,4	1.086,5	9,8	1.096,3
Totale	6.082,9	97,0	98,0	100,0	97,0	91,5	6.647,0	63,5	6.710,4

Fabbisogno energia primaria per l'acqua calda sanitaria della zona

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnren,W}$ [kWh]	$Q_{pren,W}$ [kWh]	$Q_{ptot,W}$ [kWh]
Gennaio	3.044,6	100,0	92,6	325,2	266,3	1.143,3	2.311,6	3.454,9
Febbraio	2.750,0	100,0	92,6	416,2	339,1	811,1	2.282,5	3.093,6
Marzo	3.044,6	100,0	92,6	588,6	464,0	656,2	2.742,9	3.399,1
Aprile	2.946,4	100,0	92,6	925,5	693,3	425,0	2.844,9	3.269,9
Maggio	3.044,6	100,0	92,6	3171,0	1887,6	161,3	3.249,9	3.411,2
Giugno	2.946,4	100,0	92,6	-1921,4	---	0,0	3.413,4	3.413,4
Luglio	3.044,6	100,0	92,6	-1368,0	---	0,0	3.595,9	3.595,9
Agosto	3.044,6	100,0	92,6	-2063,1	---	0,0	3.511,9	3.511,9
Settembre	2.946,4	100,0	92,6	11019,3	2785,0	105,8	3.210,8	3.316,6
Ottobre	3.044,6	100,0	92,6	1309,3	845,7	360,0	3.050,0	3.410,0
Novembre	2.946,4	100,0	92,6	543,4	416,9	706,7	2.621,4	3.328,1
Dicembre	3.044,6	100,0	92,6	369,4	296,7	1.026,2	2.430,7	3.456,9
Totale	35.848,0	100,0	92,6	987,4	664,4	5.395,6	35.266,0	40.661,5

Legenda
$Q_{H,tr}$: energia scambiata per trasmissione
$Q_{H,ve}$: energia scambiata per ventilazione
Q_{int}: energia da apporti gratuiti interni
$Q_{sol,w}$: energia da apporti solari interni (superfici trasparenti)
γ: rapporto tra apporti interni e energia scambiata per trasmissione e ventilazione
μ: fattore di utilizzazione degli apporti gratuiti
$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
$Q_{W,nd}$: fabbisogno energetico utile per l'acqua calda sanitaria
Q'_H: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_e: rendimento di emissione
η_c: rendimento di regolazione
η_d: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_g: rendimento globale
Q_p: fabbisogno di energia primaria

Subalterno
Fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento

Mese	$Q_{H,nd}$ [kWh]	Q'_H [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,H}$ [kWh]	$Q_{p,ren,H}$ [kWh]	$Q_{p,tot,H}$ [kWh]
Gennaio	22.987,6	22.865,7	95,0	99,0	100,0	80,3	257,1	8.942,2	17.234,1	26.176,4
Febbraio	15.241,9	15.131,8	96,1	99,0	100,0	100,6	306,9	4.965,6	12.460,4	17.426,0
Marzo	10.307,9	10.186,1	98,9	99,0	100,0	134,1	349,1	2.952,5	9.070,6	12.023,0
Aprile	2.972,1	2.913,1	104,3	99,0	100,0	176,9	361,7	821,7	2.765,0	3.586,7
Ottobre	2.957,8	2.891,0	106,4	99,0	100,0	244,8	327,9	902,1	2.797,0	3.699,0
Novembre	11.857,7	11.739,8	97,7	99,0	100,0	130,1	330,2	3.591,0	10.293,8	13.884,8
Dicembre	19.791,6	19.669,7	95,5	99,0	100,0	91,0	277,5	7.132,1	15.565,1	22.697,2
Totale	86.116,4	85.397,2	96,8	99,0	100,0	100,4	293,8	29.307,2	70.185,9	99.493,2

Fabbisogno di energia primaria per il raffrescamento

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,C}$ [kWh]	$Q_{p,ren,C}$ [kWh]	$Q_{p,tot,C}$ [kWh]
Giugno	1.420,2	97,0	98,0	100,0	95,7	90,4	1.571,4	15,0	1.586,4
Luglio	3.680,6	97,0	98,0	100,0	97,8	92,3	3.989,1	38,6	4.027,7
Agosto	982,1	97,0	98,0	100,0	95,9	90,4	1.086,5	9,8	1.096,3
Totale	6.082,9	97,0	98,0	100,0	97,0	91,5	6.647,0	63,5	6.710,4

Fabbisogno di energia primaria per l’acqua calda sanitaria

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,nren,W}$ [kWh]	$Q_{p,ren,W}$ [kWh]	$Q_{p,tot,W}$ [kWh]
Gennaio	3.044,6	100,0	92,6	325,2	266,3	1.143,3	2.311,6	3.454,9
Febbraio	2.750,0	100,0	92,6	416,2	339,1	811,1	2.282,5	3.093,6
Marzo	3.044,6	100,0	92,6	588,6	464,0	656,2	2.742,9	3.399,1
Aprile	2.946,4	100,0	92,6	925,5	693,3	425,0	2.844,9	3.269,9
Maggio	3.044,6	100,0	92,6	3171,0	1887,6	161,3	3.249,9	3.411,2
Giugno	2.946,4	100,0	92,6	-1921,4	---	0,0	3.413,4	3.413,4
Luglio	3.044,6	100,0	92,6	-1368,0	---	0,0	3.595,9	3.595,9
Agosto	3.044,6	100,0	92,6	-2063,1	---	0,0	3.511,9	3.511,9
Settembre	2.946,4	100,0	92,6	11019,3	2785,0	105,8	3.210,8	3.316,6
Ottobre	3.044,6	100,0	92,6	1309,3	845,7	360,0	3.050,0	3.410,0
Novembre	2.946,4	100,0	92,6	543,4	416,9	706,7	2.621,4	3.328,1
Dicembre	3.044,6	100,0	92,6	369,4	296,7	1.026,2	2.430,7	3.456,9
Totale	35.848,0	100,0	92,6	987,4	664,4	5.395,6	35.266,0	40.661,5

Fabbisogno di energia primaria per l'illuminazione

Zone Riscaldate

Fabbisogno energetico di illuminazione artificiale Q_a [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
WC 15	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
Magazzino	244,6	220,9	244,6	236,7	244,6	236,7	244,6	244,6	236,7	244,6	236,7	244,6	2.880,0
Dialisi	672,7	607,6	672,7	651,0	672,7	651,0	672,7	672,7	651,0	672,7	651,0	672,7	7.920,0
Sala Osmosi	83,3	72,3	76,5	72,8	74,7	72,1	74,5	74,7	74,1	78,7	79,7	84,3	917,6
WC H 1	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,0
WC H	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,0
Spogliatoio 5	17,5	15,5	16,6	15,8	16,2	15,6	16,2	16,3	16,1	17,0	16,9	17,6	197,4
Sala Attesa 3	265,0	239,3	265,0	256,4	265,0	256,4	265,0	265,0	256,4	265,0	256,4	265,0	3.120,0
Spogliatoio 4	18,3	16,6	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	216,0
Spogliatoio 2	18,3	16,6	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	216,0
WC 17	21,2	19,2	21,2	20,5	21,2	20,5	21,2	21,2	20,5	21,2	20,5	21,2	250,0
WC 18	21,2	19,2	21,2	20,5	21,2	20,5	21,2	21,2	20,5	21,2	20,5	21,2	250,0
Medicazioni	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Ingresso 1	42,2	37,3	40,0	38,1	39,1	37,7	39,0	39,2	38,7	40,8	40,6	42,5	475,1
Ambulatorio Medico	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Guardiola Caposala	91,7	82,8	91,7	88,8	91,7	88,8	91,7	91,7	88,8	91,7	88,8	91,7	1.080,0
Astanteria	183,5	165,7	183,5	177,5	183,5	177,5	183,5	183,5	177,5	183,5	177,5	183,5	2.160,0
Antibagno 7	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,0
WC 16	8,8	7,7	8,3	7,9	8,1	7,8	8,1	8,1	8,0	8,5	8,4	8,8	98,7
Sala Operativa	116,9	103,2	110,8	105,5	108,2	104,3	107,9	108,6	107,3	113,0	112,3	117,6	1.315,7
Disimpegno 1	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,0
Locale Sosta	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,0
Sala Contumace	122,3	110,5	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	122,3	118,4	122,3	118,4	122,3	1.440,0
Corridoio 1	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
Cucina	17,5	15,5	16,6	15,8	16,2	15,6	16,2	16,3	16,1	17,0	16,9	17,6	197,4
Spogliatoio 3	18,3	16,6	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	18,3	17,8	18,3	17,8	18,3	216,0
Ufficio	58,4	51,6	55,4	52,8	54,1	52,2	54,0	54,3	53,6	56,5	56,2	58,8	657,9
Dialisi 1	336,3	303,8	336,3	325,5	336,3	325,5	336,3	336,3	325,5	336,3	325,5	336,3	3.960,0
Deposito 5	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
Deposito 6	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
Deposito	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
Deposito 7	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
Totale	2.648,6	2.384,1	2.628,3	2.538,5	2.620,6	2.535,0	2.619,9	2.621,7	2.543,7	2.635,5	2.560,6	2.651,3	30.987,7

Fabbisogno energetico di illuminazione parassita Q_p [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
WC 15	2,1	1,9	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1	24,8
Magazzino	26,1	23,6	26,1	25,3	26,1	25,3	26,1	26,1	25,3	26,1	25,3	26,1	307,3
Dialisi	60,6	54,7	60,6	58,6	60,6	58,6	60,6	60,6	58,6	60,6	58,6	60,6	713,4
Sala Osmosi	11,2	10,1	11,2	10,9	11,2	10,9	11,2	11,2	10,9	11,2	10,9	11,2	132,3
WC H 1	2,8	2,5	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	33,0
WC H	2,9	2,6	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	33,7
Spogliatoio 5	7,4	6,7	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	87,6
Sala Attesa 3	25,6	23,1	25,6	24,8	25,6	24,8	25,6	25,6	24,8	25,6	24,8	25,6	301,3
Spogliatoio 4	7,3	6,6	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	7,3	7,1	7,3	7,1	7,3	86,0
Spogliatoio 2	5,0	4,5	5,0	4,8	5,0	4,8	5,0	5,0	4,8	5,0	4,8	5,0	59,0
WC 17	2,9	2,6	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,9	2,8	2,9	33,7
WC 18	3,1	2,8	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	36,1
Medicazioni	7,1	6,5	7,1	6,9	7,1	6,9	7,1	7,1	6,9	7,1	6,9	7,1	84,1
Ingresso 1	5,3	4,8	5,3	5,2	5,3	5,2	5,3	5,3	5,2	5,3	5,2	5,3	62,9
Ambulatorio Medico	7,9	7,1	7,9	7,6	7,9	7,6	7,9	7,9	7,6	7,9	7,6	7,9	93,0
Guardiola Caposala	6,7	6,0	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	78,7
Astanteria	14,7	13,3	14,7	14,2	14,7	14,2	14,7	14,7	14,2	14,7	14,2	14,7	173,0
Antibagno 7	3,2	2,9	3,2	3,1	3,2	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,1	3,2	37,3
WC 16	2,2	2,0	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	25,6
Sala Operativa	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	7,0	6,8	7,0	6,8	7,0	82,1
Disimpegno 1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	13,7
Locale Sosta	7,7	7,0	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	7,7	7,4	7,7	7,4	7,7	90,6
Sala Contumace	9,2	8,3	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	9,2	8,9	9,2	8,9	9,2	108,4
Corridoio 1	26,2	23,7	26,2	25,4	26,2	25,4	26,2	26,2	25,4	26,2	25,4	26,2	308,6
Cucina	4,2	3,8	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	50,0
Spogliatoio 3	5,4	4,8	5,4	5,2	5,4	5,2	5,4	5,4	5,2	5,4	5,2	5,4	63,1
Ufficio	7,8	7,0	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	91,5
Dialisi 1	30,1	27,2	30,1	29,2	30,1	29,2	30,1	30,1	29,2	30,1	29,2	30,1	354,7
Deposito 5	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	24,0
Deposito 6	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	23,8
Deposito	2,7	2,4	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	31,5
Deposito 7	3,4	3,1	3,4	3,3	3,4	3,3	3,4	3,4	3,3	3,4	3,3	3,4	40,5
Totale	313,0	282,7	313,0	302,9	313,0	302,9	313,0	313,0	302,9	313,0	302,9	313,0	3.685,4

Totale

Totale Qa	2.648,6	2.384,1	2.628,3	2.538,5	2.620,6	2.535,0	2.619,9	2.621,7	2.543,7	2.635,5	2.560,6	2.651,3	30.987,7
Totale Qp	313,0	282,7	313,0	302,9	313,0	302,9	313,0	313,0	302,9	313,0	302,9	313,0	3.685,4
Totale	2.961,6	2.666,8	2.941,3	2.841,4	2.933,6	2.837,9	2.932,9	2.934,7	2.846,6	2.948,5	2.863,5	2.964,3	34.673,1

Riepilogo fonti rinnovabili (energia primaria)

	Riscaldamento	Acqua calda	Raffrescamento	Ventilazione	Illuminazione	Trasporto
Fonti rinnovabili termiche [kWh]	67.150	34.603	0	0	0	0
Fonti rinnovabili elettriche [kWh]	1.320	406	52	0	14.730	0
Totale [kWh]	68.470	35.009	52	0	14.730	0

Legenda

$Q_{H,nd}$: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento
Q'_{H}: fabbisogno energetico utile per il riscaldamento al netto dei recuperi
$Q_{C,nd}$: fabbisogno energetico utile per il raffrescamento
η_{e}: rendimento di emissione
η_{c}: rendimento di regolazione
η_{d}: rendimento di distribuzione
η_{gn}: rendimento di generazione
η_{g}: rendimento globale
Q_{p}: fabbisogno di energia primaria

Dettaglio impianti

Trigenerazione

GHP

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia termica fornita riscaldamento	24.324	15.908	10.402	2.820	0	0	0	0	0	2.745	12.133	20.815	89.147
Energia termica fornita acqua calda	3.288	2.970	3.288	3.182	3.288	3.182	3.288	3.288	3.182	3.288	3.182	3.288	38.717
Energia termica fornita raffrescamento	0	0	0	0	0	1.494	3.872	1.033	0	0	0	0	6.399
Energia termica fornita	27.612	18.878	13.690	6.002	3.288	4.676	7.160	4.321	3.182	6.034	15.315	24.103	134.263
Fabbisogno energia riscaldamento	7.568	3.953	1.939	399	0	0	0	0	0	280	2.332	5.718	22.189
Fabbisogno energia acqua calda	1.011	714	559	344	104	-166	-240	-159	29	251	586	890	3.921
Fabbisogno energia raffrescamento	0	0	0	0	0	1.561	3.960	1.077	0	0	0	0	6.598
Fabbisogno energia	8.579	4.666	2.497	742	104	1.395	3.720	918	29	532	2.918	6.608	32.708
GUE riscaldamento	3,22	4,05	5,48	8,09	31,71	-19,21	-13,68	-20,63	110,19	11,35	5,25	3,65	4,90
GUE raffrescamento	---	---	---	---	---	0,96	0,98	0,96	---	---	---	---	0,97
Energia rinnovabile riscaldamento	16.766	11.976	8.504	2.471	0	0	0	0	0	2.504	9.821	15.108	67.150
Energia rinnovabile acqua calda	2.267	2.236	2.688	2.789	3.185	3.348	3.529	3.448	3.153	2.999	2.576	2.387	34.603
Energia rinnovabile	19.033	14.211	11.193	5.260	3.185	3.348	3.529	3.448	3.153	5.502	12.397	17.495	101.753
Fabbisogno energia elettrica ausiliari riscaldamento	68	61	68	34	0	0	0	0	0	38	66	68	403
Fabbisogno energia elettrica ausiliari acqua calda	7	6	7	6	7	6	7	7	6	7	6	7	77
Fabbisogno energia elettrica ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	0	4	10	3	0	0	0	0	16
Fabbisogno energia elettrica ausiliari	74	67	74	41	7	10	16	9	6	45	72	74	496
Fabbisogno energia elettrica circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Energia primaria [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Fabbisogno energia primaria riscaldamento	7.568	3.953	1.939	399	0	0	0	0	0	280	2.332	5.718	22.189

Fabbisogno energia primaria acqua calda	1.011	714	559	344	104	-166	-240	-159	29	251	586	890	3.921
Fabbisogno energia primaria raffrescamento	0	0	0	0	0	1.561	3.960	1.077	0	0	0	0	6.598
Fabbisogno energia primaria	8.579	4.666	2.497	742	104	1.395	3.720	918	29	532	2.918	6.608	32.708
Fabbisogno energia primaria ausiliari riscaldamento	132	119	132	67	0	0	0	0	0	74	128	132	785
Fabbisogno energia primaria ausiliari acqua calda	13	12	13	12	13	12	13	13	12	13	12	13	151
Fabbisogno energia primaria ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	0	7	19	5	0	0	0	0	31
Fabbisogno energia primaria ausiliari	145	131	145	79	13	20	32	18	12	87	140	145	967
Fabbisogno energia primaria circuito riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito acqua calda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

centrale elettrica

Generatore fotovoltaioco

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia elettrica prodotta	632	1.109	1.477	1.561	1.915	2.033	2.081	1.846	1.453	1.084	779	538	16.508

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia primaria prodotta	632	1.109	1.477	1.561	1.915	2.033	2.081	1.846	1.453	1.084	779	538	16.508

Energia primaria e quote rinnovabili

Subalterno

Ep rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	17.234	12.460	9.071	2.765	0	0	0	0	0	2.797	10.294	15.565	70.186
C	0	0	0	0	0	15	39	10	0	0	0	0	63
W	2.312	2.283	2.743	2.845	3.250	3.413	3.596	3.512	3.211	3.050	2.621	2.431	35.266
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	1.647	1.701	1.978	2.042	2.366	2.376	2.435	2.328	2.087	1.871	1.661	1.611	24.103
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.193	16.444	13.792	7.652	5.616	5.804	6.070	5.849	5.298	7.718	14.576	19.607	129.619

Ep non rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	8.942	4.966	2.952	822	0	0	0	0	0	902	3.591	7.132	29.307
C	0	0	0	0	0	1.571	3.989	1.086	0	0	0	0	6.647
W	1.143	811	656	425	161	0	0	0	106	360	707	1.026	5.396
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	4.836	3.553	3.543	2.942	2.087	1.700	1.831	2.234	2.794	3.964	4.425	4.980	38.889
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.921	9.330	7.152	4.189	2.248	3.271	5.820	3.320	2.900	5.226	8.723	13.138	80.239

Ep totale [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	26.176	17.426	12.023	3.587	0	0	0	0	0	3.699	13.885	22.697	99.493
C	0	0	0	0	0	1.586	4.028	1.096	0	0	0	0	6.710
W	3.455	3.094	3.399	3.270	3.411	3.413	3.596	3.512	3.317	3.410	3.328	3.457	40.662
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	6.483	5.254	5.521	4.984	4.453	4.076	4.266	4.561	4.881	5.835	6.086	6.591	62.992
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	36.114	25.774	20.943	11.841	7.864	9.075	11.890	9.169	8.198	12.944	23.299	32.745	209.857

Quota rinnovabile

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	66 %	72 %	75 %	77 %	---	---	---	---	---	76 %	74 %	69 %	71 %
C	---	---	---	---	---	1 %	1 %	1 %	---	---	---	---	1 %
W	67 %	74 %	81 %	87 %	95 %	100 %	100 %	100 %	97 %	89 %	79 %	70 %	87 %
V	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L	25 %	32 %	36 %	41 %	53 %	58 %	57 %	51 %	43 %	32 %	27 %	24 %	38 %
T	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	59 %	64 %	66 %	65 %	71 %	64 %	51 %	64 %	65 %	60 %	63 %	60 %	62 %

Indici di prestazione energetica

Subalterno

EP rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	28,1	20,3	14,8	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	16,8	25,3	114,3
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W	3,8	3,7	4,5	4,6	5,3	5,6	5,9	5,7	5,2	5,0	4,3	4,0	57,4
V	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
L	2,7	2,8	3,2	3,3	3,9	3,9	4,0	3,8	3,4	3,0	2,7	2,6	39,2
T	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
	34,5	26,8	22,5	12,5	9,1	9,4	9,9	9,5	8,6	12,6	23,7	31,9	211,0

EP non rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	14,6	8,1	4,8	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	5,8	11,6	47,7
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	6,5	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W	1,9	1,3	1,1	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	1,2	1,7	8,8
V	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
L	7,9	5,8	5,8	4,8	3,4	2,8	3,0	3,6	4,5	6,5	7,2	8,1	63,3
T	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
	24,3	15,2	11,6	6,8	3,7	5,3	9,5	5,4	4,7	8,5	14,2	21,4	130,6

EP totale [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	42,6	28,4	19,6	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	22,6	37,0	162,0
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	6,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W	5,6	5,0	5,5	5,3	5,6	5,6	5,9	5,7	5,4	5,6	5,4	5,6	66,2
V	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
L	10,6	8,6	9,0	8,1	7,2	6,6	6,9	7,4	7,9	9,5	9,9	10,7	102,6
T	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
	58,8	42,0	34,1	19,3	12,8	14,8	19,4	14,9	13,3	21,1	37,9	53,3	341,7

ALLEGATO 1

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO AMBULATORI

			LIQUIDO										GAS													
D. int. mm	D. est. mm	kw/ora A	Diam. tubo mm fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 52,4 kw	Diam. tubo mm > 52,4 fino a 70 kw	Diam. tubo mm > 70 fino a 98 kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	kw/ora parziali	kw/ora R	Diam. tubo mm fino a 7,1kw	Diam. tubo mm > 7,1 fino a 16 kw	Diam. tubo mm > 16 fino a 22,5 kw	Diam. tubo mm > 22,5 fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 42 kw	Diam. tubo mm > 42 fino a 70 kw	Diam. Tubo mm > 70 fino a 98 kw	Diam. Tubo mm > 98 fino a -- kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
			9,52	**12,7**	**15,88**	**19,05**								**12,7**	**15,88**	**19,05**	**22,22**	**25,4**	**28,58**	**31,75**	**38,1**							
Rame		3,6	9,52							0	0	2,2	3,6	12,7											0	0	Rame	
8	10	4,4	9,52							0	0	2,2	4,4	12,7											0	0	8	10
10	12	6,6	9,52							0	0	2,2	6,6	12,7											0	0	10	12
12	14	10,2	9,52							0	0	3,6	10,2		15,88										0	0	12	14
14	16	12,4	9,52							0	0	2,2	12,4		15,88										0	0	14	16
16	18	14,6	9,52							0	0	2,2	14,6		15,88										0	0	16	18
20	22	16,8	9,52							0	0	2,2	16,8			19,5									0	0	20	22
25	28	19	9,52							0	0	2,2	19			19,5									0	0	25	28
32	35	21,2	9,52							0	0	2,2	21,2			19,5									0	0	32	35
39	42	23,4	9,52							0	0	2,2	23,4				22,22								0	0	39	42
		27	9,52							0	0	3,6	27				22,22								0	0		
		29,2	9,52							0	0	2,2	29,2				22,22								0	0		
		31,4		12,7						0	0	2,2	31,4					25,4							0	0		
		33,6		12,7						0	0	2,2	33,6					25,4							0	0		
		35,8		12,7						0	0	2,2	35,8					25,4							0	0		
		38		12,7						0	0	2,2	38					25,4							0	0		
		40,2		12,7						0	0	2,2	40,2					25,4							0	0		
		42,4		12,7						0	0	2,2	42,4						28,58						0	0		
		44,6		12,7						0	0	2,2	44,6						28,58						0	0		
		46,8		12,7						0	0	2,2	46,8						28,58						0	0		
		50,4		12,7						0	0	3,6	50,4						28,58						0	0		
		52,6			15,88					0	0	2,2	52,6						28,58						0	0		
		56,2			15,88					0	0	3,6	56,2						28,58						0	0		
		59			15,88					0	0	2,8	59						28,58						0	0		
		60,5			15,88					0	0	1,5	60,5						28,58						0	0		
		62,7			15,88					0	0	2,2	62,7						28,58						0	0		
		64,2			15,88					0	0	1,5	64,2						28,58						0	0		
		67,8			15,88					0	0	3,6	67,8						28,58						0	0		
		71,4				19,5				0	0	3,6	71,4							31,74					0	0		
		72,9				19,5				0	0	1,5	72,9							31,74					0	0		
		76,5				19,5				0	0	3,6	76,5							31,74					0	0		
		80,1				19,5				0	0	3,6	80,1							31,74					0	0		
		0								0	0														0	0		
		3,6	9,52							0	0	3,6	3,6	12,7											0	0		
		7,2	9,52							0	0	3,6	7,2		15,88										0	0		
		0								0	0														0	0		
		7,2	9,52							0	0	7,2	7,2		15,88										0	0		
		87,3				19,5				0	0	80,1	87,3							31,74					0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
		87,3								0	0		87,3												0	0		
Totale							0			0	0											0			0	0		

Totale Costo Tubazioni in €	**0**
Totale Peso Tubazioni in Kg	**0**
Lunghezza Totale Tubazione in m	**0**

Pot. Split. Freddo
S0=1,5kw/h
S1=2,2kw/h
S2=2,8 Kw/h
S3=3,6kw/h
S4=4,5kw/h
S5=5,6kw/h
C30=2,8kw/h
C40=3,6kw/h
Pres. 37-38 bar

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO COMUNE

			LIQUIDO											GAS												
D. int. mm	D. est. mm	kw/ora A	Diam. tubo mm fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 52,4 kw	Diam. tubo mm > 52,4 fino a 70 kw	Diam. tubo mm > 70 fino a -- kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	kw/ora parziali	kw/ora R	Diam. tubo mm fino a 7,1kw	Diam. tubo mm > 7,1 fino a 16 kw	Diam. tubo mm > 16 fino a 22,5 kw	Diam. tubo mm > 22,5 fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 42 kw	Diam. tubo mm > 42 fino a 70 kw	Diam. Tubo mm > 70 fino a 98 kw	Diam. Tubo mm > 98 fino a -- kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
			9,52	**12,7**	**15,88**	**19,05**								**12,7**	**15,88**	**19,05**	**22,22**	**25,4**	**28,58**	**31,75**	**38,1**							
Rame		3,6	9,52							0	0	3,6	3,6	12,7											0	0	Rame	
8	10	7,2	9,52							0	0	3,6	7,2		15,88										0	0	8	10
10	12	10,8	9,52							0	0	3,6	10,8		15,88										0	0	10	12
12	14	14,4	9,52							0	0	3,6	14,4		15,88										0	0	12	14
14	16	18	9,52							0	0	3,6	18			19,05									0	0	14	16
16	18	20,8	9,52							0	0	2,8	20,8			19,05									0	0	16	18
20	22	24,4	9,52							0	0	3,6	24,4				22,22								0	0	20	22
25	28	28	9,52							0	0	3,6	28				22,22								0	0	25	28
32	35	31,6	9,52							0	0	3,6	31,6					25,4							0	0	32	35
39	42	34,4	12,7							0	0	2,8	34,4					25,4							0	0	39	42
		36,6	12,7							0	0	2,2	36,6					25,4							0	0		
		40,2	12,7							0	0	3,6	40,2					25,4							0	0		
		42,4	12,7							0	0	2,2	42,4						28,58						0	0		
		0								0	0														0	0		
		0								0	0		0												0	0		
		2,2	9,52							0	0	2,2	2,2	12,7											0	0		
		4,4	9,52							0	0	2,2	4,4	12,7											0	0		
		7,2	9,52							0	0	2,8	7,2	12,7											0	0		
		9,4	9,52							0	0	2,2	9,4		15,88										0	0		
		13	9,52							0	0	3,6	13		15,88										0	0		
		15,2	9,52							0	0	2,2	15,2		15,88										0	0		
		17,4	9,52							0	0	2,2	17,4			19,05									0	0		
		19,6	9,52							0	0	2,2	19,6			19,05									0	0		
		22,4	9,52							0	0	2,8	22,4			19,05									0	0		
		24,6	9,52							0	0	2,2	24,6				22,22								0	0		
		27,4	9,52							0	0	2,8	27,4				22,22	25,4							0	0		
		29,6	9,52							0	0	2,2	29,6				22,22	25,4							0	0		
		33,2		12,7						0	0	3,6	33,2					25,4							0	0		
		35,4		12,7						0	0	2,2	35,4					25,4							0	0		
		37,6		12,7						0	0	2,2	37,6					25,4							0	0		
		39,8		12,7						0	0	2,2	39,8					25,4							0	0		
		42		12,7						0	0	2,2	42					25,4							0	0		
		44,2		12,7						0	0	2,2	44,2						28,58						0	0		
		46,4		12,7						0	0	2,2	46,4						28,58						0	0		
		48,6		12,7						0	0	2,2	48,6						28,58						0	0		
		52,2		12,7						0	0	3,6	52,2						28,58						0	0		
		54,4			15,88					0	0	2,2	54,4						28,58						0	0		
		56,6			15,88					0	0	2,2	56,6						28,58						0	0		
		58,8			15,88					0	0	2,2	58,8						28,58						0	0		
		61			15,88					0	0	2,2	61						28,58						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								0	0		0												0	0		
		2,2	9,52							0	0	2,2	2,2	12,7											0	0		
		44,6		12,7						0	0	42,4	44,6						28,58						0	0		
		105,6				19,05				0	0	61	105,6								38,1				0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
		105,6								0	0		105,6												0	0		
Totale							0			0	0											0			0	0		

Totale Costo Tubazioni in €	**0**
Totale Peso Tubazioni in Kg	**0**
Lunghezza Totale Tubazione in m	**0**

Pot. Split. Freddo
S0=1,5kw/h
S1=2,2kw/h
S2=2,8 Kw/h
S3=3,6kw/h
S4=4,5kw/h
S5=5,6kw/h
C30=2,8kw/h
C40=3,6kw/h
Pres. 37-38 bar

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DIALISI

			LIQUIDO											GAS													
D. int. mm	D. est. mm	kw/ora A	Diam. tubo mm fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 52,4 kw	Diam. tubo mm > 52,4 fino a 70 kw	Diam. tubo mm > 70 fino a 98 kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	kw/ora parziali	kw/ora R	Diam. tubo mm fino a 7,1kw	Diam. tubo mm > 7,1 fino a 16 kw	Diam. tubo mm > 16 fino a 22,5 kw	Diam. tubo mm > 22,5 fino a 30 kw	Diam. tubo mm > 30 fino a 42 kw	Diam. tubo mm > 42 fino a 70 kw	Diam. Tubo mm > 70 fino a 98 kw	Diam. Tubo mm > 98 fino a -- kw	Lunghez. tubo A m	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
			9,52	**12,7**	**15,88**	**19,05**								**12,7**	**15,88**	**19,05**	**22,22**	**25,4**	**28,58**	**31,75**	**38,1**							
Rame		2,8	9,52							0	0	3,7	2,8	12,7											0	0	Rame	
8	10	7,3	9,52							0	0	3,6	7,3		15,88										0	0	8	10
10	12	10,9	9,52							0	0	3,6	10,9		15,88										0	0	10	12
12	14	13,7	9,52							0	0	2,8	13,7		15,88										0	0	12	14
14	16	17,3	9,52							0	0	3,6	17,3			19,5									0	0	14	16
16	18	20,9	9,52							0	0	3,6	20,9			19,5									0	0	16	18
20	22	22,4	9,52							0	0	1,5	22,4			19,5									0	0	20	22
25	28	26	9,52							0	0	3,6	26				22,22								0	0	25	28
32	35	28,8	9,52							0	0	2,8	28,8				22,22								0	0	32	35
39	42	32,4		12,7						0	0	3,6	32,4					25,4							0	0	39	42
		34,6		12,7						0	0	2,2	34,6					25,4							0	0		
		38,2		12,7						0	0	3,6	38,2					25,4							0	0		
		40,4		12,7						0	0	2,2	40,4					25,4							0	0		
		44		12,7						0	0	3,6	44						28,58						0	0		
		47,6		12,7						0	0	3,6	47,6						28,58						0	0		
		49,8		12,7						0	0	2,2	49,8						28,58						0	0		
		53,4			15,88					0	0	3,6	53,4						28,58						0	0		
		55,6			15,88					0	0	2,2	55,6						28,58						0	0		
		59,2			15,88					0	0	3,6	59,2						28,58						0	0		
		62			15,88					0	0	2,8	62						28,58						0	0		
		64,2			15,88					0	0	2,2	64,2						28,58						0	0		
		66,4			15,88					0	0	2,2	66,4						28,58						0	0		
		69,2			15,88					0	0	2,8	69,2						28,58						0	0		
		72				19,5				0	0	2,8	72							31,74					0	0		
		74,8				19,5				0	0	2,8	74,8							31,74					0	0		
		77,6				19,5				0	0	2,8	77,6							31,74					0	0		
		80,4				19,5				0	0	2,8	80,4							31,74					0	0		
		0				19,5				0	0									31,74					0	0		
		2,2	9,52							0	0	2,2	2,2	12,7											0	0		
		3,7	9,52							0	0	1,5	3,7	12,7											0	0		
		3,7								0	0		3,7

ALLEGATO 2

Impianto idrico sanitario ausl Padiglione Dialisi e Ambulatori

	Lavandini n°	WC n°	Bide n°	Doccini disabili n°	Doccie n°	Tot. ai piani H2O F e C l/s	Reni artificiali n°
Im. Dialisi							34
							0,918
P.D. 1°B+L	**6**	**2**			**2**		
F l/s	0,6	0,2	0	0	0,3	1,1	
C l/s	0,6		0	0	0,3	0,9	
P.D. 2°B	**2**	**2**		**2**			
F l/s	0,2	0,2	0	0,2	0	0,6	
C l/s	0,2		0	0,2	0	0,4	
P.D. 3°B	**1**	**1**		**1**			
F l/s	0,1	0,1	0	0,1	0	0,3	
C l/s	0,1		0	0,1	0	0,2	
P.D.4°B	**1**	**1**			**1**		
F l/s	0,1	0,1	0	0	0,15	0,35	
C l/s	0,1				0,15	0,25	
Tot. parz.	**10**	**6**	**0**	**3**	**3**		**TOTALE**
Tot. parz.H2O F l/s	1	0,6	0	0,3	0,45	**2,35**	**3,268**
Tot. parz.H2O C l/s	1		0	0,3	0,45	**1,75**	
P.A. 1°B+L	**8**	**2**					
F l/s	0,8	0,2	0	0	0	1	
C l/s	0,8		0	0	0	0,8	
P.A. 2°B+L	**9**	**2**		**2**			
F l/s	0,9	0,2	0	0,2	0	1,3	
C l/s	0,9		0	0,2	0	1,1	
P.A. 3° B+L	**3**	**2**					
F l/s	0,3	0,2	0	0	0	0,5	
C l/s	0,3		0	0	0	0,3	
P.A. 4° B+L	**4**	**2**		**2**			
F l/s	0,4	0,2	0	0,2	0	0,8	
C l/s	0,4		0	0,2	0	0,6	

									Im. Dialisi	
Tot. parz.	**24**	**8**	**0**	**4**	**0**			**Gt l/s**	Gt+Gprl/s	**Gpr l/s**
Tot. parz.H2O F l/s	2,4	0,8	0	0,4	0	**3,6**	Tot.H2O F	**5,95**	**4,518**	**3,6**
Tot. parz.H2O C l/s	2,4		0	0,4	0	**2,8**	Tot.H2O C	**4,55**		**3,3**
Tot. Sanitari e miscelatori	**34**	**14**	**0**	**7**	**3**					

P disp.	H app	P min	H comp	**H lim**	**J**
30	1	5	8+4+4 16	5,6	**28**

P.D.=Padiglione Dialisi
P.A.=Padiglione Ambulatori
B= Bagnio
L= Lavandini Ambulatori
F= Acqua Fredda
C= Acqua Calda
Gt =portate totali
Gpr =portatadi progetto

P disp.= pressione diponibile in m c. a.
H app.=dislivello fra origine della rete e l'apparecchio più sfavorito in m c.a.
P min.=pressione minima richiesta a monte dell'apparecchio più sfavorito in m c.a.
H comp.= perdite di carico dovute ai seguenti componenti: addolcitore 8 m c.a., miscelatore termostatico 4m c.a., scambiatore di calore 4m c.a.
H lin= è il carico speso per vincere le perdite di carico lineari lungo la rete in m c.a. **Hlin = (Pdisp -Happ -Pmin -Hcomp) *0,7 [m c.a.]**

J = è il carico che può essere speso per vincre le perdite di carico lineari in un metro di tubo in mm c.a./m **J=(Hlin*1000/L) [mm c.a./m]**

L = lunghezza dei tubi che collegano l'origine della rete all'apparecchio più sfavorito in m **L=160 m**

N.B. Il dimensionamento dell'impianto idrico sanitario è stato eseguito prendendo riferimeno dal manuale pratico n°14 della Caleffi

Impianto idrico sanitario Padiglione Comunale

	Lavandini n°	WC n°	Bide n°	Doccini disabili n°	Doccie n°	Tot. ai piani H2O F e C l/s			
1° B	**2**	**2**							
F l/s	0,2	0,2	0	0	0	0,4			
C l/s	0,2		0	0	0	0,2			
2° B	**2**	**2**		**2**					
F l/s	0,2	0,2	0	0,2	0	0,6			
C l/s	0,2		0	0,2	0	0,4			
3° B	**2**	**2**							
F l/s	0,2	0,2	0	0	0	0,4			
C l/s	0,2		0	0	0	0,2			
4° B	**2**	**2**		**2**					
F l/s	0,2	0,2	0	0,2	0	0,6			
C l/s	0,2				0	0,2			
Tot. parz.	**8**	**8**	**0**	**4**	**0**			Gt l/s	Gpr l/s
Tot. parz.H2O F l/s	0,8	0,8	0	0,4	0	**2**	Tot.H2O F	**2**	**1,4**
Tot. parz.H2O C l/s	0,8		0	0,4	0	**1,2**	Tot.H2O C	**1,2**	**1,2**
Tot. Sanitari e miscelatori	**8**	**8**	**0**	**4**	**0**				

P disp.	H app	P min	H comp	H lin	J
30	1	5	8+4+4 / 16	5,6	**35**

B= Bagnio
F= Acqua Fredda
C= Acqua Calda

Gt =portate totali

Gpr =portatadi progetto

P disp.= pressione diponibile in m c. a.
H app.=dislivello fra origine della rete e l'apparecchio più sfavorito in m c.a.
P min.=pressione minima richiesta a monte dell'apparecchio più sfavorito in m c.a.
H comp.= perdite di carico dovute ai seguenti componenti: addolcitore 8 m c.a., miscelatore termostatico 4m c.a., scambiatore di calore 4m c.a.
H lin= è il carico speso per vincere le perdite di carico lineari lungo la rete in m c.a.
Hlin = (Pdisp -Happ -Pmin -Hcomp) *0,7 [m c.a.]

J = è il carico che può essere speso per vincre le perdite di carico lineari in un metro di tubo in mm c.a./m **J=(Hlin*1000/L) [mm c.a./m]**

L = lunghezza dei tubi che collegano l'origine della rete all'apparecchio più sfavorito in m **L=160 m**

N.B. Il dimensionamento dell'impianto idrico sanitario è stato eseguito prendendo riferimeno dal manuale pratico n°14 della Caleffi

ALLEGATO 3

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO RICIRCOLLO AMBULATORI

D. int. mm	D. est. mm	Litri/ora A	Velcità A m/s	Perdite di carico A	D.int.mm con V1m/sec	D.int.A scelto mm	D. est. A	Lunghez. tubo A m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	Litri/ora parziali	Litri/ora R	Velocità R. m/s	Perdite di carico R	D.int.mm con V1 m/sec	D.int.R scelto mm	D. est. R	Lunghez. tubo R m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
Multistrato		1440	0,1743	0,78141	22,54595	54	63	83	64,85662			0	0	1440	1440	0,752	25,1549	22,546	26	32	83	2087,859			0	0	Multistrato	
14	18	530	0,1061	0,4484	13,67808	42	50	16	7,174321			0	0	910	530	0,4677	15,2126	13,6781	20	26	17	258,6136			0	0	14	18
16	20	290	0,094	0,49076	10,11781	33	40	19	9,324404			0	0	240	290	0,2559	5,29561	10,1178	20	26	20	105,9123			0	0	16	20
16	20,5	0	0	0	0	1			0			0	0	290	920	0,4804	11,4846	18,0211	26	32	2	0			0	0	16	20,5
20	24	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	20	24
20	26	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	20	26
26	32	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	26	32
33	40	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	33	40
42	50	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	42	50
54	63	0	0	0	0	1			0			0	0		920	324,76	6E+07	18,0211	1			0			0	0	54	63
		Totale						118	81,35534			0	0								122	2452,385			0	0		

Totale Costo Tubazioni in €	**0**
Totale Peso Tubazioni in Kg	**0**
Lunghezza Totale Tubazione in m	**240**
Perdite di Carico Totali lineari delle tubazioni in mmH2O	**2533,740689**
Perdite di Carico Totali localizzate in mmH2O	**4546**
Perdite di Carico Totali in mmH2O	**7079,740689**
Portata richiesta	**1440 lt/h**
Dati della pompa di ricircolo — Portata	**3000 lt/h**
Dati della pompa di ricircolo — Prevalenza	**11mc.a.**

Tab.2 medi delle perdite di carico indotte dai principali componenti di un impanto idrico	**Valori**
Contatore d'acqua	8 mc.a.
Disconnettore	6 mc.a.
Miscelatore termostatico	4 mc.a.
Miscelatore elettronico	2 mc.a.
Scambiatore a piastre	4 mc.a.
Addolcitore	8 mc.a.
Dosatore di polifosfati	4 mc.a.

Temp. H2O 50°C

PERDITE DI CARICO PER TUBI A BASSA RUGOSITA' (TUBI IN MULTISTRATO.)

PERDITE LOCALIZZATE AMBULATORI

Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	8-16mm 3/8-1/2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdite localizzate 1	N° Perdite localizzate 2	N° Perdite localizzate 3	Perdite localiz. ToT.	18-28mm 3/4"-1"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	2				0	0	0				0	1,5	0,2383		0,752	4,2897111	0	42,718466	1		10	431,474368
Curva 90° r/d=2,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	1				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	2,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	2				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	1,5				0	0	0				0	0,8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	10				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	5				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	1,6				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,2				0	0	0				0	0,2	0,2383		0,752	0,5719615	0	5,6957954	1		2	11,9635523
Valvola a farfalla	3,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola a ritegno	3				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	8,5				0	0	0				0	7				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	1,2				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,2				0	0	0				0	0,2				0	0	0				0
Detentore dritto	1,5				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Detentore a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a quattro vie	6				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola a tre vie	10				0	0	0				0	10				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1				0	0	0				0	1			0,752	0	0	28,478977			1	28,4789771
Restringimento (riduzione)	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1			0,752	0	0	28,478977			2	56,9579542
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											0											528,874851

Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	30-58mm 1 1/4"-2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.	>54mm >2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	1	0,094	0,1061	0,1743	0,444984	0,566917	1,529972	1		8	12,6847599	0,8				0	0	0				0
Curva 90° r/d=2,5	0,5				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	0,3				0	0	0				0	0,3				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	0,8				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	0,8				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	7				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,1	0,094			0,0444984	0	0	1			0,0444984	0,1				0	0	0				0
Valvola a farfalla	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a ritegno	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	6				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	3				0	0	0				0					0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,1			0,1743	0	0	0,152997			1	0,1529972	0,1				0	0	0				0
Detentore dritto	1				0	0	0				0					0	0	0				0
Detentore a squadra	0,5				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola a quattro vie	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a tre vie	8				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Restringimento (riduzione)	0,5		0,1061	0,1743	0	0,2834585	0,764986		1	1	1,04844449	0,5				0	0	0				0
Diramazione semplice con T a squadra	1			0,1743	0	0	1,529972			1	1,52997199	1				0	0	0				0
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Passaggio attraverso un radiatore	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Passaggio attraverso una caldaia	3	0,094			1,3349521	0	0	1			1,33495205	3				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											16,7956241											0

Perd. di Caric. Localiz. TOT. mm H2O	**545,6704754**

da sommare 4 mc.a.di perdite di carico localizzate per lo scambiatore a piastre del WRW

Velocità V1 V2 V3 in m/sec

Temperatura 50°C

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO RICIRCOLLO COMUNALE

D. int. mm	D. est. mm	Litri/ora A	Velocità A m/s	Perdite di carico A	D.int.mm con V1m/sec	D.int.A scelto mm	D. est. A	Lunghez. tubo A m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	Litri/ora parziali	Litri/ora R	Velocità R. m/s	Perdite di carico R	D.int.mm con V1 m/sec	D.int.R scelto mm	D. est. R	Lunghez. tubo R m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
Multistrato		942,5	0,1886	1,22792	18,24013	42	50	42	51,57269			0	0	942,5	942,5	0,4922	11,9807	18,2401	26	32	42	503,188231			0	0	Multistrato	
14	18	350	0,1135	0,68201	11,1153	33	40	27	18,41424			0	0	422,5	422,5	0,6629	40,1213	12,2124	15	20	0,5				0	0	14	18
16	20	170	0,0551	0,19273	7,746612	33	40	9				0	0		350	0,5491	28,8601	11,1153	15	20	27	779,222654			0	0	16	20
16	20,5	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	0,2667	8,15576	7,74661	15	20	9				0	0	16	20,5
20	24	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	20	24
20	26	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	20	26
26	32	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	26	32
33	40	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	33	40
42	50	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	42	50
54	63	170	60,01	3147008	7,746612	1			0			0	0		170	60,01	3147008	7,74661	1			0			0	0	54	63
		Totale						78	69,98693			0	0								78,5	1282,41088			0	0		

Totale Costo Tubazioni in €	**0**
Totale Peso Tubazioni in Kg	**0**
Lunghezza Totale Tubazione in m	**156,5**
Perdite di Carico Totali delle tubazioni in mmH2O	**1352,397812**
Perdite di Carico Totali localizzate in mmH2O	**4336**
Perdite di carico TOTALI in mmH20	**5688,397812**
Portata richiesta	**942,5 lt/h**
Dati della pompa di ricircolo — **Portata**	**1000 lit./h**
Dati della pompa di ricircolo — **Prevalenza**	**7mc.a**

Tab.2 Valori medi delle perdite di carico indotte dai principali componenti di un impianto idrico

Contatore d'acqua	8 mc.a.
Disconnettore	6 mc.a.
Miscelatore termostatico	4 mc.a.
Miscelatore elettronico	2 mc.a.
Scambiatore a piastre	4 mc.a.
Addolcitore	8 mc.a.
Dosatore di polifosfati	4 mc.a.

Temp. H2O 50°C

PERDITE DI CARICO PER TUBI A BASSA RUGOSITA' (TUBI IN MULTISTRATO.)

PERDITE LOCALIZZATE COMUNE

Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	8-16mm 3/8-1/2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdite localizzate 1	N° Perdite localizzate 2	N° Perdite localizzate 3	Perdite localiz. ToT.	18-28mm 3/4"-1"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	2	0,5491			30,368377	0	0	2			60,7367549	1,5	0,4922			18,30051	0	0	8			146,404077
Curva 90° r/d=2,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	1				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	2,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	2				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	1,5				0	0	0				0	0,8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	10				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	5				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	1,6				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,2	0,5491			3,0368377	0	0	1			3,03683774	0,2	0,4922			2,4400679	0	0	8			19,5205436
Valvola a farfalla	3,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola a ritegno	3				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	8,5				0	0	0				0	7				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	1,2				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,2				0	0	0				0	0,2				0	0	0				0
Detentore dritto	1,5				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Detentore a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a quattro vie	6				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola a tre vie	10				0	0	0				0	10				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1	0,5491			15,184189	0	0	2			30,3683774	1	0,4922			12,20034	0	0	2			24,4006794
Restringimento (riduzione)	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0	1			0
Diramazione semplice con T a squadra	1	0,5491			15,184189	0	0	1			15,1841887	1	0,4922			12,20034	0	0	1			12,2003397
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											109,326159											202,525639
Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	30-58mm 1 1/4"-2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.	>54mm >2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	1	0,1135		0,1886	0,6487546	0	1,791315	4		8	16,9255422	0,8				0	0	0				0
Curva 90° r/d=2,5	0,5				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	0,3				0	0	0				0	0,3				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	0,8				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	0,8				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	7				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,1	0,1135			0,0648755	0	0	1			0,06487546	0,1				0	0	0				0
Valvola a farfalla	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a ritegno	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	6				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	3				0	0	0				0					0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,1				0	0	0				0	0,1				0	0	0				0
Detentore dritto	1				0	0	0				0					0	0	0				0
Detentore a squadra	0,5				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola a quattro vie	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a tre vie	8				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1	0,1135			0,6487546	0	0	1			0,64875457	1				0	0	0				0
Restringimento (riduzione)	0,5			0,1886	0	0	0,895658			1	0,89565775	0,5				0	0	0				0
Diramazione semplice con T a squadra	1			0,1886	0	0	1,791315			2	3,58263099	1				0	0	0				0
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Passaggio attraverso un radiatore	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Passaggio attraverso una caldaia	3	0,1135			1,9462637	0	0	1			1,9462637	3				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											24,0637247											0
Perd. di Caric. Localiz. TOT. mm H2O	**335,9155228**																					

da sommare 4 mc.a.di perdite di carico localizzate per lo scambiatore a piastre del WRW

Velocità V1 V2 V3 in m/sec

Temperatura 50°C

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO RICIRCOLLO DIALISI

D. int. mm	D. est. mm	Litri/ora A	Velocità A m/s	Perdite di carico A	D.int.mm con V1m/sec	D.int.A scelto mm	D. est. A	Lunghez. tubo A m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare A	Peso m lineare A Kg	€ totale A	Peso totale A Kg	Litri/ora parziali	Litri/ora R	Velocità R. m/s	Perdite di carico R	D.int.mm con V1 m/sec	D.int.R scelto mm	D. est. R	Lunghez. tubo R m	Perdite di carico totali mmH2O	€ m lineare	Peso m. lineare R Kg	€ totale R	Peso totale R Kg	D. int. mm	D. est. mm
Multistrato		725	0,1451	0,77584	15,99766	42	50	18	13,96504			0	0	725	725	0,6398	26,3215	15,9977	20	26	20	526,4307			0	0	Multistrato	
14	18	445	0,1442	1,03825	12,53336	33	40	35	36,33867			0	0	280	445	0,3927	11,2034	12,5334	20	26	38	425,7291			0	0	14	18
16	20	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	0,2471	4,98019	9,94183	20	26	2				0	0	16	20
16	20,5	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	16	20,5
20	24	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	20	24
20	26	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	20	26
26	32	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	26	32
33	40	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	33	40
42	50	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	42	50
54	63	445	157,09	1,7E+07	12,53336	1			0			0	0		280	98,84	7535963	9,94183	1			0			0	0	54	63
		Totale						53	50,30371			0	0								60	952,1598			0	0		

Totale Costo Tubazioni in €		**0**
Totale Peso Tubazioni in Kg		**0**
Lunghezza Totale Tubazione in m		**113**
Perdite di Carico Totali delle tubazioni in mmH2O		**1002,463553**
Perdite di Carico Totali localizzate in mmH2O		**4272**
Perdite di carico TOTALI in mmH20		**5274,463553**
Portata richiesta		**725 lt/h**
Dati della pompa di ricircolo	**Portata**	**1000 lit./h**
	Prevalenza	**7mc.a**

Tab.2 medi delle perdite di carico indotte dai principali componenti di un impanto idrico	**Valori**
Contatore d'acqua	8 mc.a.
Disconnettore	6 mc.a.
Miscelatore termostatico	4 mc.a.
Miscelatore elettronico	2 mc.a.
Scambiatore a piastre	4 mc.a.
Addolcitore	8 mc.a.
Dosatore di polifosfati	4 mc.a.

Temp. H2O 50°C

PERDITE DI CARICO PER TUBI A BASSA RUGOSITA' (TUBI IN MULTISTRATO.)

PERDITE LOCALIZZATE DIALISI

Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	8-16mm 3/8-1/2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdite localizzate 1	N° Perdite localizzate 2	N° Perdite localizzate 3	Perdite localiz. ToT.	18-28mm 3/4"-1"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	2				0	0	0				0	1,5	0,3927	0,6398		11,649352	30,92206	0	3	5		189,558362
Curva 90° r/d=2,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	1				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	2,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	2				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	1,5				0	0	0				0	0,8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	10				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	5				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	1,6				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,2				0	0	0				0	0,2	0,3927	0,6398		1,5532469	4,122941	0	1	2		9,79912992
Valvola a farfalla	3,5				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola a ritegno	3				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	8,5				0	0	0				0	7				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	1,2				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,2				0	0	0				0	0,2	0,3927	0,6398		1,5532469	4,122941	0	1	2		9,79912992
Detentore dritto	1,5				0	0	0				0	1,5				0	0	0				0
Detentore a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a quattro vie	6				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola a tre vie	10				0	0	0				0	10				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1				0	0	0				0	1	0,3927	0,6398		7,7662346	20,61471	0	2	1		36,1471768
Restringimento (riduzione)	0,5				0	0	0				0	0,5		0,6398		0	10,30735	0		1		10,3073537
Diramazione semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											0											255,611152

Diametro int. Tubi in multistrato Diametro est. Tubi in acciaio	30-58mm 1 1/4"-2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.	>54mm >2"	velocità 1	velocità 2	velocità 3	Perdita localizzata 1	Perdita localizzata 2	Perdita localizzata 3	N° Perdita localizzata 1	N° Perdita localizzata 2	N° Perdita localizzata 3	Perdite localiz. ToT.
Curva 90° r/d=1,5	1	0,1442	0,1451		1,0471749	1,0602872	0	4	5		9,49013576	0,8				0	0	0				0
Curva 90° r/d=2,5	0,5				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Curva 90° r/d 3,5	0,3				0	0	0				0	0,3				0	0	0				0
Curva a U r/d=1,5	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Curva a U r/d=2,5	0,8				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Curva a U r/d 3,5	0,8				0	0	0				0	0,4				0	0	0				0
Valvola di intercettazione dritta	7				0	0	0				0	6				0	0	0				0
Valvola di intercettazione inclinata	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Valvola a sfrera a passaggio totale	0,1	0,1442	0,1451		0,1047175	0,1060287	0	1	1		0,21074621	0,1				0	0	0				0
Valvola a farfalla	1,5				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola a ritegno	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo dritto	6				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola per corpo scaldante tipo a squadra	3				0	0	0				0					0	0	0				0
Saracinesca a passaggio ridotto	0,8				0	0	0				0	0,6				0	0	0				0
Saracinesca a passaggio totale	0,1		0,1451		0	0,1060287	0		1		0,10602872	0,1				0	0	0				0
Detentore dritto	1				0	0	0				0					0	0	0				0
Detentore a squadra	0,5				0	0	0				0					0	0	0				0
Valvola a quattro vie	4				0	0	0				0	4				0	0	0				0
Valvola a tre vie	8				0	0	0				0	8				0	0	0				0
Allargamento (riduzione)	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Restringimento (riduzione)	0,5		0,1451		0	0,5301436	0		1		0,53014361	0,5				0	0	0				0
Diramazione semplice con T a squadra	1		0,1451		0	1,0602872	0		2		2,12057446	1				0	0	0				0
Confluenza semplice con T a squadra	1				0	0	0				0	1				0	0	0				0
Diramazione doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Confluenza doppia con T a squadra	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Diramazione semplice con inclin.. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Confluenza semplice con inclinaz. 45°-60°	0,5				0	0	0				0	0,5				0	0	0				0
Diramazione con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Confluenza con curve d'invito	2				0	0	0				0	2				0	0	0				0
Passaggio attraverso un radiatore	3				0	0	0				0	3				0	0	0				0
Passaggio attraverso una caldaia	3	0,1442			3,1415247	0	0	1			3,14152471	3				0	0	0				0
Perd. Caric. Localiz. Tot. Parz. mm H2O											15,5991535											0
Perd. di Caric. Localiz. TOT. mm H2O	**271,2103059**																					

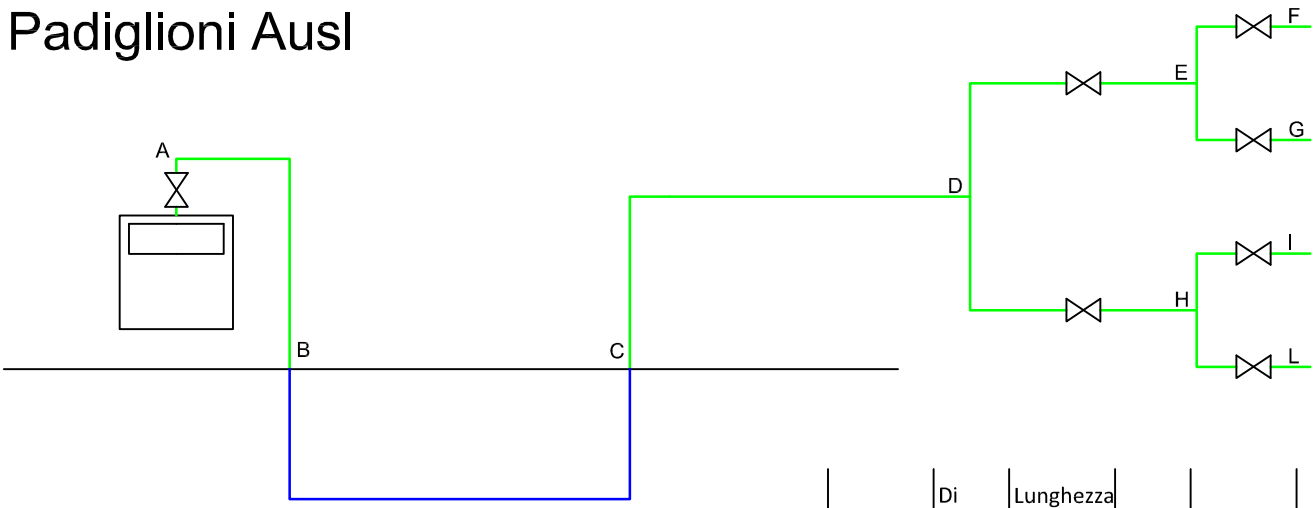
da sommare 4 mc.a.di perdite di carico localizzate per lo scambiatore a piastre del WRW

Velocità V1 V2 V3 in m/sec

Temperatura 50°C

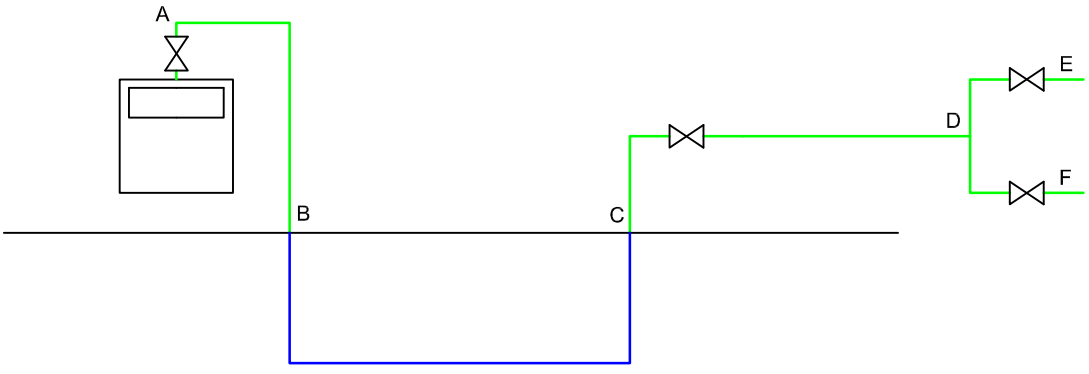
ALLEGATO 4

Padiglioni Ausl



Tratto	Materiale	Di [mm]	Lunghezza [m]	Curve	Rubinetti	Raccordi a T
AB	Acciaio	53.9	2	2	1	0
BC	PE	79.6	100	4	0	0
CD	Acciaio	53.9	2	1	0	1
DE	Acciaio	42.5	2	2	1	1
EF	Acciaio	27.9	2	1	1	0
EG	Acciaio	27.9	2	1	1	0
DH	Acciaio	42.5	2	2	1	1
HI	Acciaio	27.9	2	1	1	0
HL	Acciaio	27.9	2	1	1	0

Padiglione Comunale



Tratto	Materiale	Di [mm]	Lunghezza [m]	Curve	Rubinetti	Raccordi a T
AB	Acciaio	42.5	2	2	1	0
BC	PE	55.8	100	4	0	0
CD	Acciaio	42.5	2	2	1	1
DE	Acciaio	27.9	2	1	1	0
DF	Acciaio	27.9	2	1	1	0

Dimensionamento Rete Gas Metano - Padiglione Comunale

Tipologia: Gas Naturale		
Densità relativa all'aria:	0,60	
Potere calorifico Superiore Hs:	38311,00	KJ/mc
Potere calorifico inferiore Hi:	34560,00	KJ/mc

APPARECCHIATURE INSTALLATE		
Tipo	Portata termica nominale **Qn**	Portata volumica **Qv** (mc/h)
GHP 1	33,00	3,44
GHP 2	33,00	3,44
PORTATA TOTALE	**66,00**	**7,00**

Prospetto A1- Norma 7129-1							
LUNGHEZZA EQUIVALENTE DEI PEZZI SPECIALI metri							
id Di	Di (mm)	curva a 90°	Raccordo a T	Raccordo a croce	Raccordo a gomito	Rubinetto	
1	<= 22.3	0,20	0,80	1,50	1,00	0,30	Gas naturale, miscele aria/CH4, gas
2	22.3 - 53.9	0,50	2,00	4,00	1,50	0,80	
3	53.9 - 81.7	0,80	4,00	8,00	3,00	1,50	
4	>= 81.7	1,50	6,50	13,00	4,50	2,00	
5	<= 22.3	0,20	1,00	2,00	1,00	0,30	Gas do petrolio liquefatto,
6	22.3 - 53.9	0,50	2,50	5,00	2,00	0,80	
7	53.9 - 81.7	1,00	4,50	9,00	3,00	1,50	
8	>= 81.7	1,50	7,50	15,00	5,00	2,00	
id Di = numero identificativo del diametro interno utilizzato							

Materiale	**Diametro Esterno**	**Diametro Interno**	**Pollici**
RAME	12,00	10,00	n.d.
RAME	14,00	12,00	n.d.
RAME	15,00	13,00	n.d.
ACCIAIO	17,20	13,20	3/8" gas
RAME	16,00	14,00	n.d.
POLIETILENE	20,00	14,01	n.d.
RAME	18,00	16,00	n.d.
ACCIAIO	21,30	16,70	1/2" gas
RAME	22,00	19,00	n.d.
POLIETILENE	25,00	19,01	n.d.
ACCIAIO	26,90	22,30	3/4" gas
RAME	28,00	25,00	n.d.
POLIETILENE	32,00	26,00	n.d.
ACCIAIO	33,70	27,90	1" gas
RAME	35,00	32,00	n.d.
POLIETILENE	40,00	34,00	n.d.
ACCIAIO	42,40	36,60	1" 1/4 gas
RAME	42,00	39,00	n.d.
ACCIAIO	48,30	42,50	1" 1/2 gas
POLIETILENE	50,00	44,00	n.d.
RAME	54,00	50,00	n.d.
ACCIAIO	60,30	53,90	2" gas
POLIETILENE	63,00	55,80	n.d.
POLIETILENE	75,00	66,40	n.d.
ACCIAIO	76,10	69,70	2" 1/2 gas
POLIETILENE	90,00	79,60	n.d.
ACCIAIO	88,90	81,70	3" gas
POLIETILENE	110,00	97,40	n.d.
n.d. valore non disponibile			

Dimensionamento Rete Gas Metano - Padiglione Comunale

PROCEDIMENTO ANALITICO

Perdita di pressione ammissibile Dpadm (mbar)	1,00

DIMENSIONAMENTO

1	2	3	3 bis	3 ter	4	5	6	7	8		9		10		11		12		13	14	15
Tratto	Materiale	D_i (mm)	De (mm)	Pollici	Portata Q (mc/h)	Lungh reale tronco (m)	Costante di rugosità	Intervallo Di (1)	Curve a 90°		Raccordo a T		Raccordo a Croce		Raccordo a Gomito		Rubinetto		Lunghezza virtuale della tubazione	DP (mbar)	DP_{max} (mbar)
									n°	Leq	n°	Leq	n°	Leq	n°	Leq	n°	Leq			
A-B	ACCIAIO	42,50	48,30	1" 1/2 gas	7,00	2,00	22800,00	2	2	1,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,80	0,0263	
B-C	POLIETILENE	55,80	63,00	n.d.	7,00	100,00	22800,00	2	4	2,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	102,00	0,1914	
C-D	ACCIAIO	42,50	48,30	1" 1/2 gas	7,00	2,00	22800,00	2	2	1,00	1	2,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	5,80	0,0402	
D-E	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	0,0495	
D-F	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	0,0495	
																					0,357

COLONNA 1: identificazione tratto.

COLONNA 2: materiale utilizzato.

COLONNA 3: Di = diametro interno scelto tra quelli disponibili.

COLONNA 3 bis: De = diametro esterno scelto tra quelli disponibili.

COLONNA 3 ter: Diametro in pollici per tubazioni in acciaio e rame.

COLONNA 4: Qi portata che attraversa il tronco di tubazione in esame.

COLONNA 5: Lunghezza reale del tratto di tubazione in esame (riferirsi allo schema grafico dell'impianto).

COLONNA 6: costante che tiene conto della rugosità delle pareti interne del tubo valida per semplificazione per tutti i materiali (vedi norma UNI 7129-1)

COLONNA 7: rappresenta l'intervallo nel quale si presume cadrà il diametro effettivo della tubazione e serve per valutare le perdite di carico nelle tubazioni, in termini di lunghezze virtuali - vedi prospetto A1 UNI 7129.

COLONNA 8-12: specifica il numero di raccordi o pezzi speciali espressi in termini di lunghezza equivalente (v.prospetto A1 norma UNI 7129-1)

COLONNA 13: lunghezza virtuale della tubazione (tiene conto delle perdite di carico localizzate)

COLONNA 14: perdita di pressione (in mbar) nel tratto di tubazione in esame

COLONNA 15: perdita di pressione totale nei vari tronchi principali di cui si compone l'impianto

Dimensionamento Rete Gas Metano- Padiglioni AUSL

PROCEDIMENTO ANALITICO

Perdita di pressione ammissibile ΔPadm	**1,00**	

DIMENSIONAMENTO

1	2	3	3 bis	3 ter	4	5	6	7	**8**		**9**		**10**		**11**		**12**		13	14	15
Tratto	Materiale	D_i (mm)	De (mm)	Pollici	Portata Q (mc/h)	Lungh reale tronco (m)	Costante di rugosità	Intervallo Di (1)	Curve a 90°		Raccordo a T		Raccordo a Croce		Raccordo a Gomito		Rubinetto		Lunghezza virtuale della tubazione	**ΔP (mbar)**	**$ΔP_{max}$ (mbar)**
									n°	Leq	**n°**	Leq	**n°**	Leq	**n°**	Leq	**n°**	Leq			
A-B	ACCIAIO	53,90	60,30	2" gas	14,00	2,00	22800,00	3	2	1,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,50	5,10	**0,0394**	
B-C	POLIETILENE	79,60	90,00	n.d.	14,00	100,00	22800,00	3	4	3,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	103,20	**0,1226**	
C-D	ACCIAIO	53,90	60,30	2" gas	14,00	2,00	22800,00	3	1	0,80	1	4,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6,80	**0,0525**	
D-E	ACCIAIO	42,50	48,30	1" 1/2 gas	7,00	2,00	22800,00	2	2	1,00	1	2,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	5,80	**0,0402**	
E-F	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	**0,0495**	
E-G	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	**0,0495**	
D-H	ACCIAIO	42,50	48,30	1" 1/2 gas	7,00	2,00	22800,00	2	2	1,00	1	2,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	5,80	**0,0402**	
H-I	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	**0,0495**	
I-L	ACCIAIO	27,90	33,70	1" gas	3,50	2,00	22800,00	2	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,80	3,30	**0,0495**	
																					0,304

COLONNA 1: identificazione tratto.

COLONNA 2: materiale utilizzato.

COLONNA 3: Di = diametro interno scelto tra quelli disponibili.

COLONNA 3 bis: De = diametro esterno scelto tra quelli disponibili.

COLONNA 3 ter: Diametro in pollici per tubazioni in acciaio e rame.

COLONNA 4: Qi portata che attraversa il tronco di tubazione in esame.

COLONNA 5: Lunghezza reale del tratto di tubazione in esame (riferirsi allo schema grafico dell'impianto).

COLONNA 6: costante che tiene conto della rugosità delle pareti interne del tubo valida per semplificazione per tutti i materiali (vedi norma UNI 7129-1)

COLONNA 7: rappresenta l'intervallo nel quale si presume cadrà il diametro effettivo della tubazione e serve per valutare le perdite di carico nelle tubazioni, in termini di lunghezze virtuali - vedi prospetto A1 UNI 7129.

COLONNA 8-12: specifica il numero di raccordi o pezzi speciali espressi in termini di lunghezza equivalente (v.prospetto A1 norma UNI 7129-1)

COLONNA 13: lunghezza virtuale della tubazione (tiene conto delle perdite di carico localizzate)

COLONNA 14: perdita di pressione (in mbar) nel tratto di tubazione in esame.

COLONNA 15: perdita di pressione totale nei vari tronchi principali di cui si compone l'impianto.

Dimensionamento Rete Gas Metano- Padiglioni AUSL

Tipologia: Gas Naturale		
Densità relativa all'aria:	0,60	
Potere calorifico Superiore Hs:	38311,00	KJ/mc
Potere calorifico inferiore Hi:	34560,00	KJ/mc

APPARECCHIATURE INSTALLATE		
Tipo	Portata termica nominale **Qn** (KW)	Portata volumica **Qv**
GHP 1	33,00	3,44
GHP 2	33,00	3,44
GHP 3	33,00	3,44
GHP 4	33,00	3,44
PORTATA TOTALE	**132,00**	**14,00**

Prospetto A1- Norma 7129-1							
LUNGHEZZA EQUIVALENTE DEI PEZZI SPECIALI metri							
id Di	Di (mm)	curva a 90°	Raccordo a T	Raccordo a croce	Raccordo a gomito	Rubinetto	
1	<= 22.3	0,20	0,80	1,50	1,00	0,30	Gas naturale, miscele aria/CH4, gas di cracking
2	22.3 - 53.9	0,50	2,00	4,00	1,50	0,80	
3	53.9 - 81.7	0,80	4,00	8,00	3,00	1,50	
4	>= 81.7	1,50	6,50	13,00	4,50	2,00	
5	<= 22.3	0,20	1,00	2,00	1,00	0,30	Gas do petrolio liquefatto, miscele a base
6	22.3 - 53.9	0,50	2,50	5,00	2,00	0,80	
7	53.9 - 81.7	1,00	4,50	9,00	3,00	1,50	
8	>= 81.7	1,50	7,50	15,00	5,00	2,00	
id Di = numero identificativo del diametro interno utilizzato							

Materiale	**Diametro Esterno**	**Diametro Interno**	**Pollici**
RAME	12,00	10,00	n.d.
RAME	14,00	12,00	n.d.
RAME	15,00	13,00	n.d.
ACCIAIO	17,20	13,20	3/8" gas
RAME	16,00	14,00	n.d.
POLIETILENE	20,00	14,01	n.d.
RAME	18,00	16,00	n.d.
ACCIAIO	21,30	16,70	1/2" gas
RAME	22,00	19,00	n.d.
POLIETILENE	25,00	19,01	n.d.
ACCIAIO	26,90	22,30	3/4" gas
RAME	28,00	25,00	n.d.
POLIETILENE	32,00	26,00	n.d.
ACCIAIO	33,70	27,90	1" gas
RAME	35,00	32,00	n.d.
POLIETILENE	40,00	34,00	n.d.
ACCIAIO	42,40	36,60	1" 1/4 gas
RAME	42,00	39,00	n.d.
ACCIAIO	48,30	42,50	1" 1/2 gas
POLIETILENE	50,00	44,00	n.d.
RAME	54,00	50,00	n.d.
ACCIAIO	60,30	53,90	2" gas
POLIETILENE	63,00	55,80	n.d.
POLIETILENE	75,00	66,40	n.d.
ACCIAIO	76,10	69,70	2" 1/2 gas
POLIETILENE	90,00	79,60	n.d.
ACCIAIO	88,90	81,70	3" gas
POLIETILENE	110,00	97,40	n.d.
n.d. valore non disponibile			

ALLEGATO 5

Dimensionamento scarichi Padiglione Comunale

Q progetto = K x Q nominale^{0,5} [l/s]

K = Fattore di contemporaneità

0,50	**per edifici residenziali e uffici**
0,70	per scuole, ospedali, ristoranti e alberghi
1,00	per bagni e docce pubbliche
1,20	per industrie e laboratori

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50

Edificio Comune

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
n	n	n	n	n	n
0	8	0	0	0	8
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50
Tot l/s	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**
0,00	**4,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**20,00**

Q progetto **2,45** [l/s]

Dimensionamento scarichi Padiglione Dialisi

Q progetto = K x Q nominale^{0,5} [l/s]

K = Fattore di contemporaneità

0,50	per edifici residenziali e uffici
0,70	**per scuole, ospedali, ristoranti e alberghi**
1,00	per bagni e docce pubbliche
1,20	per industrie e laboratori

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50

Edificio Dialisi

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
n	n	n	n	n	n
0	10	3	0	0	6
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50
Tot l/s	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**
0,00	**5,00**	**1,80**	**0,00**	**0,00**	**15,00**

***** si considera in aggiunta una portata pari a 1,2 l/s dovuta agli scarichi dei macchinari tecnici della dialisi.

Q progetto **4,11** [l/s]

Dimensionamento scarichi Padiglione Ambulatori

Q progetto = K x Q nominale^{0,5} [l/s]

K = Fattore di contemporaneità

0,50	per edifici residenziali e uffici
0,70	**per scuole, ospedali, ristoranti e albergh**
1,00	per bagni e docce pubbliche
1,20	per industrie e laboratori

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50

Edificio Ambulatori

Portate Considerate (Q nominale)					
Lavello	Lavabo/Bidet	Doccia	Vasca	Lavastoviglie	Vaso
n	n	n	n	n	n
0	24	0	0	0	8
[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]
0,80	0,50	0,60	0,80	0,80	2,50
Tot l/s	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**	**Tot l/s**
0,00	**12,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**20,00**

Q progetto **3,96** [l/s]

Totale portate di scarico

Q Tot	**=**	**Qdialisi+Qambulatori+Qcomune**	**[l/s]**
	=	**10,52**	**[l/s]**
		0,01052	[mc/s]
		331758,72	**[mc/anno]**