

COMUNE DI MONTEROTONDO



PROVINCIA DI ROMA

CONCESSIONE DEL SERVIZIO DI GESTIONE DELLE AREE DI SOSTA A PAGAMENTO E REALIZZAZIONE DI VERDE ATTREZZATO, PIAZZA PUBBLICA E AUTORIMESSA IN PIAZZA DELLA LIBERTÀ MEDIANTE FINANZA DI PROGETTO, AI SENSI DELL'ART. 183 COMMA 15 DEL D.LGS 50/2016 E S.M.I.

CUP: I91B21001210005 - CIG: 927527463D

fase	PROGETTO DEFINITIVO (VARIANTE OTT. 2025)	visto	Il Responsabile del Servizio Arch. Andrea Cucchiaroni
------	--	-------	--

n. documento	titolo documento				
IE.010.d	RELAZIONE DI CALCOLO PIANO TERZO P4				
rev.	data	descrizione	verif.	approv.	scala
0	10.2025	prima emissione	v	v	
					formato
					A4

IL SOGGETTO PROPONENTE	RTI mandataria	 A.J. Mobilità s.r.l. S.S. Flaminia km 131,15 06049 Spoleto (PG)	RTP mandataria C.S.I. srl Via Vincenzo Lamberti, 29 81100 Caserta (CE)	
	mandante	 D&D Costruzioni s.r.l. Via Provinciale delle Breccie, 40 80147 Napoli (NA)	mandanti Silvestrini Ingegneria srl Via Guglielmo Oberdan, 71 00015 Monterotondo (RM) Arch. Carmine Tirone Ing. Vincenzo Caterino Dott. Geol. Giuseppe Falzarano	



Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

RELAZIONE DI CALCOLO

Comune: Monterotondo (RM)

Descrizione: Relazzazione di un edificio commerciale.

Committente: xxxxxxxxxxxxxx

Progettista impianti termici: xxxxxxxxxxxxxx

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Parametri climatici della località

Gradi giorno

1669 °C

Temperatura minima di progetto

-1 °C

Altitudine

165 m

Zona climatica

D

Giorni di riscaldamento

166

Velocità del vento

1,7 m/s

Zona di vento

2

Province di riferimento

RM

RI

Temperature medie mensili (°C)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
7,1	8,1	10,5	14,9	18,3	21,6	25,4	25,6	20,7	16,8	11,7	7,7

Irradianza media mensile (W/m²)

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Orizz.	72,9	104,2	153,9	216,4	248,8	295,1	320,6	265,0	197,9	136,6	82,2	70,6
S	126,1	138,7	141,8	133,4	117,4	121,1	133,7	143,2	154,6	159,0	130,1	134,0
SE/SO	99,2	116,7	135,7	151,5	146,7	160,0	179,2	173,3	158,8	139,1	104,2	103,7

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

E/O	58,0	79,2	110,0	145,9	160,4	187,4	206,5	176,7	138,0	101,0	64,1	57,3
NE/NO	26,7	40,7	67,6	106,1	131,9	160,4	169,7	132,2	91,1	56,4	31,1	25,0
N	23,5	31,3	45,5	69,2	96,4	121,7	120,2	85,1	58,9	42,0	26,7	22,7

Dispersioni dei locali

Edificio Edificio

Subalterno SUB. Piano terzo

Uffici - Piano terzo

Locale	θ_i [°C]	P_t [W]	P_v [W]	P_{RH} [W]	P [W]
Uffici	20,00	4.036,38	1.390,42	0,00	5.426,80
Antibagno - Uffici	20,00	9,60	16,16	0,00	25,77
WC - Uffici	20,00	28,33	14,49	0,00	42,82
WC Disabili - Uffici	20,00	66,70	47,67	0,00	114,38
Totale zona		4.141,01	1.468,74	0,00	5.609,77

Totale subalterno		4.141,01	1.468,74	0,00	5.609,77
-------------------	--	----------	----------	------	----------

Totale edificio		4.141,01	1.468,74	0,00	5.609,77
-----------------	--	----------	----------	------	----------

TOTALE		4.141,01	1.468,74	0,00	5.609,77
--------	--	----------	----------	------	----------

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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Zone termiche non calcolate

Temperatura interna T_u [°C]

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Vano scale	10,1	10,8	12,7	16,1	18,7	21,2	24,2	24,3	20,5	17,5	13,6	10,5
Autorimessa	7,5	8,5	10,8	15,1	18,3	21,5	25,2	25,4	20,7	16,9	12,0	8,1
WC vano scale	10,6	11,3	13,0	16,3	18,8	21,2	23,9	24,1	20,5	17,7	13,9	11,0

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Edificio Edificio

Subalterno SUB. Piano terzo

Uffici - Piano terzo

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]
Tompagno in laterizio (Ext.)	Sud	13,322	0,232	3,095
Tompagno in laterizio (Ext.)	Est	17,654	0,232	4,102
Tompagno in laterizio (Ext.)	Ovest	13,856	0,232	3,219
Tompagno in laterizio (Ext.)	Nord	21,263	0,232	4,940
Copertura	Orizzontale	165,225	0,269	44,528
24 - Vetrata 1070 x 2900	Est	6,206	1,186	7,360
25 - Vetrata 1130 x 2900	Est	26,216	1,182	30,987
16 bis - Vetrata 1090 x 2900	Ovest	3,161	1,185	3,746
17 bis - Vetrata 1150 x 2900	Nord	13,340	1,181	15,755
17 bis - Vetrata 1150 x 2900	Ovest	30,015	1,181	35,448
18 bis - Vetrata 1110 x 2900	Nord	3,219	1,183	3,808
19 bis - Vetrata 1040 x 2900	Nord	3,016	1,188	3,583
20 bis - Vetrata 1050 x 2900	Ovest	3,045	1,187	3,614
Totale		319,538		164,186

Ponte termico	Esposizione	l [m]	ψ [W/mK]	H [W/K]
PT Solaio di copertura	Nord	3,668	0,095	0,348
PT Solaio di copertura	Sud	3,438	0,095	0,327
PT Solaio di copertura	Orizzontale	7,106	0,095	0,675
PT Solaio di interpiano	Nord	3,668	0,138	0,506
PT Solaio di interpiano	Sud	3,438	0,138	0,474
PT Angolo sporgente	Est	2,900	-0,114	-0,331
PT Angolo sporgente	Nord	2,900	-0,114	-0,331
Totale				1,670

H ₀	165,856
----------------	---------

Riscaldamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali non riscaldati

Strutture verso il locale Vano scale - Piano terzo

Struttura	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Tompagno vano scale (Int.)	21,094	0,228	4,801
Cassonetto Porta finestra su vano scale	0,000	0,000	0,000
Sottofinestra Porta finestra su vano scale	0,000	0,000	0,000
Porta finestra su vano scale	4,462	3,198	14,269
	25,556		19,070
Totale			19,070

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

b_{tr}	0,770
H_U Vano scale - Piano terzo [W/K]	14,693

H_U [W/K]	14,693
-------------	--------

Mese	gg	$\theta_{int, set, H}$ [°C]	θ_e [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	$H_{tr, adj}$ [W/K]	$Fr \cdot \Phi_r$ [W]	$Q_{sol, op}$ [kWh]	$Q_{H, tr}$ [kWh]
Gennaio	31	20,0	7,1	12,9	180,549	90,588	183,511	1.618,953
Febbraio	28	20,0	8,1	11,9	180,549	126,521	203,004	1.328,416
Marzo	31	20,0	10,5	9,5	180,549	114,469	272,621	1.091,314
Aprile	4	20,0	13,1	6,9	180,549	133,816	39,520	92,860
Novembre	28	20,0	11,6	8,4	180,549	120,525	179,776	924,462
Dicembre	31	20,0	7,7	12,3	180,549	99,330	188,309	1.540,216
Totale								6.596,220

Raffrescamento

Perdita di calore per trasmissione verso locali non riscaldati

Strutture verso il locale Vano scale - Piano terzo

Struttura	A [m²]	U [W/m²K]	H [W/K]
Tompagno vano scale (Int.)	21,094	0,228	4,801
Cassonetto Porta finestra su vano scale	0,000	0,000	0,000
Sottofinestra Porta finestra su vano scale	0,000	0,000	0,000
Porta finestra su vano scale	4,462	3,198	14,269
	25,556		19,070

Totale	19,070
b_{tr}	0,770
H_U Vano scale - Piano terzo [W/K]	14,693

H_U [W/K]	14,693
-------------	--------

Mese	gg	$\theta_{int, set, C}$ [°C]	θ_e [°C]	$\Delta\theta$ [°C]	$H_{tr, adj}$ [W/K]	$Fr \cdot \Phi_r$ [W]	$Q_{sol, op}$ [kWh]	$Q_{C, tr}$ [kWh]
Aprile	17	26,0	15,7	10,3	180,549	133,816	183,381	632,209
Maggio	31	26,0	18,3	7,7	180,549	157,711	347,680	807,394
Giugno	30	26,0	21,6	4,4	180,549	150,893	384,389	299,415
Luglio	31	26,0	25,4	0,6	180,549	189,917	433,531	-207,663
Agosto	31	26,0	25,6	0,4	180,549	162,737	384,620	-206,316
Settembre	30	26,0	20,7	5,3	180,549	144,894	315,403	480,976
Ottobre	19	26,0	17,4	8,6	180,549	127,845	171,829	593,655
Totale								2.399,671

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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
 $Fr \cdot \Phi_i$: 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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Perdita di calore per ventilazione

V [m³]	n [1/h]	q _{ve} [m³/h]	H [W/K]
419,641	1,58	664,002	130,587

Mese	gg	θ _{int,set,H} [°C]	θ _e [°C]	Δθ [°C]	H _{ve,adj} [W/K]	Q _{H,ve} [kWh]
Gennaio	31	20,0	7,1	12,9	130,587	1.253,785
Febbraio	28	20,0	8,1	11,9	130,587	1.044,696
Marzo	31	20,0	10,5	9,5	130,587	923,452
Aprile	4	20,0	13,1	6,9	130,587	86,237
Novembre	28	20,0	11,6	8,4	130,587	738,708
Dicembre	31	20,0	7,7	12,3	130,587	1.195,491
Totale						5.242,4

Mese	gg	θ _{int,set,C} [°C]	θ _e [°C]	Δθ [°C]	H _{ve,adj} [W/K]	Q _{C,ve} [kWh]
Aprile	17	26,0	15,7	10,3	130,587	549,477
Maggio	31	26,0	18,3	7,7	130,587	748,570
Giugno	30	26,0	21,6	4,4	130,587	414,147
Luglio	31	26,0	25,4	0,6	130,587	58,757
Agosto	31	26,0	25,6	0,4	130,587	39,325
Settembre	30	26,0	20,7	5,3	130,587	498,768
Ottobre	19	26,0	17,4	8,6	130,587	510,498
Totale						2.819,542

Legenda

V: volume netto locale

n: ricambi d'aria

q_{ve}: portata d'aria

H_{ve,adj}: coefficiente di scambio termico

θ_{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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Apporti solari attraverso superfici trasparenti

Riscaldamento

16 bis - Vetrata 1090 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,545	0,460	16,268
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,545	0,476	19,307
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,545	0,483	28,719
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,545	0,487	4,175
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,545	0,468	16,715
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,545	0,461	16,299
Totale										101,483

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,696	0,487	17,233
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,696	0,504	20,453
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,696	0,512	30,423
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,696	0,516	4,422
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,696	0,496	17,706
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,696	0,488	17,266
Totale										107,504

20 bis - Vetrata 1050 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	0,820	1,000	2,444	0,442	15,623
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	0,763	1,000	2,444	0,457	18,541
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	0,726	1,000	2,444	0,464	27,579
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	0,679	1,000	2,444	0,468	4,009
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	0,800	1,000	2,444	0,450	16,051
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	0,830	1,000	2,444	0,442	15,652
Totale										97,455

18 bis - Vetrata 1110 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	5,974
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	7,177
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	11,565
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,596	0,485	1,961
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	6,323
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	5,768
Totale										38,767

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w,mn} [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,204
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,453
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	12,011
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	2,036
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,566
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	5,990
Totale										40,262

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w,mn} [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,204
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,453
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	12,011
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	2,036
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,566
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	5,990
Totale										40,262

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w,mn} [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,204
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,453
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	12,011
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	2,036
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,566
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	5,990
Totale										40,262

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w,mn} [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,204
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,453
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	12,011
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	2,036
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	6,566
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	5,990
Totale										40,262

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

19 bis - Vetrata 1040 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	g_{gl}	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	23,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,458	5,567
Febbraio	28	31,3	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,458	6,687
Marzo	31	45,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,458	10,777
Aprile	4	59,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,419	0,452	1,827
Novembre	28	27,5	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,458	5,891
Dicembre	31	22,7	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,458	5,375
Totale										36,124

24 - Vetrata 1070 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	g_{gl}	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,451	19,456
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,466	24,817
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,474	38,773
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,478	6,028
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,459	20,486
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,452	19,254
Totale										128,814

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	g_{gl}	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	g_{gl}	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,478	20,634
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,495	26,319
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,502	41,119
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,507	6,393
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,487	21,726
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,646	0,479	20,420
Totale										136,610

24 - Vetrata 1070 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ²]	gg _i	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	$F_{sh,gl}$	A_g [m ²]	$A_{sol,w}$ [m ²]	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]
Gennaio	31	58,0	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,451	19,456
Febbraio	28	79,2	0,187	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,466	24,817
Marzo	31	110,0	0,190	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,474	38,773
Aprile	4	131,4	0,192	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,478	6,028
Novembre	28	66,4	0,184	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,459	20,486
Dicembre	31	57,3	0,181	1,000	1,000	1,000	1,000	2,495	0,452	19,254
Totale										128,814

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,w,mn}$ [kWh]	$Q_{sd,w}$ [kWh]	$Q_{sol,w}$ [kWh]
Gennaio	427,331	0,000	427,331
Febbraio	525,785	0,000	525,785
Marzo	806,987	0,000	806,987
Aprile	123,117	0,000	123,117
Novembre	445,378	0,000	445,378
Dicembre	424,320	0,000	424,320
Totale	2.752,918	0,000	2.752,918

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Raffrescamento

16 bis - Vetrata 1090 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,545	0,246	10,153
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,545	0,239	18,683
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,545	0,223	18,912
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,545	0,203	19,655
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,545	0,207	17,770
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,545	0,225	16,227
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,545	0,248	9,389
Totale										110,790

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,696	0,260	10,756
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,696	0,253	19,792
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,696	0,236	20,034
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,696	0,216	20,822
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,696	0,220	18,825
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,696	0,238	17,190
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,696	0,263	9,946
Totale										117,363

20 bis - Vetrata 1050 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	0,679	0,504	2,444	0,236	9,750
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	0,655	0,488	2,444	0,229	17,942
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	0,629	0,456	2,444	0,214	18,161
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	0,629	0,416	2,444	0,195	18,875
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	0,652	0,424	2,444	0,199	17,065
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	0,726	0,464	2,444	0,216	15,583
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	0,773	0,520	2,444	0,239	9,016
Totale										106,393

18 bis - Vetrata 1110 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,596	0,485	10,559
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,596	0,466	24,806
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,596	0,453	29,474
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,596	0,453	30,365
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,596	0,474	21,499
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,490	14,455
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,596	0,491	6,983
Totale										138,142

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	10,966
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,484	25,762
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,470	30,610
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,696	0,470	31,536
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,696	0,493	22,328
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,509	15,012
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,252
Totale										143,466

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	10,966
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,484	25,762
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,470	30,610
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,696	0,470	31,536
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,696	0,493	22,328
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,509	15,012
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,252
Totale										143,466

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	10,966
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,484	25,762
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,470	30,610
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,696	0,470	31,536
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,696	0,493	22,328
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,509	15,012
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,252
Totale										143,466

17 bis - Vetrata 1150 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,696	0,504	10,966
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,484	25,762
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,696	0,470	30,610
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,696	0,470	31,536
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,696	0,493	22,328
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,509	15,012
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,696	0,510	7,252
Totale										143,466

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

19 bis - Vetrata 1040 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	75,6	0,187	1,000	1,000	0,706	1,000	2,419	0,452	9,839
Maggio	31	96,4	0,179	1,000	1,000	0,743	1,000	2,419	0,434	23,115
Giugno	30	121,7	0,175	1,000	1,000	0,743	1,000	2,419	0,422	27,464
Luglio	31	120,2	0,175	1,000	1,000	0,749	1,000	2,419	0,422	28,295
Agosto	31	85,1	0,183	1,000	1,000	0,716	1,000	2,419	0,442	20,033
Settembre	30	58,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,457	13,469
Ottobre	19	44,9	0,189	1,000	1,000	0,696	1,000	2,419	0,457	6,507
Totale										128,723

24 - Vetrata 1070 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,495	0,206	12,566
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,495	0,207	24,740
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,495	0,192	25,873
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,495	0,196	30,058
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,495	0,192	25,206
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,495	0,198	19,649
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,495	0,199	9,711
Totale										147,803

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

25 - Vetrata 1130 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,219	13,327
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,646	0,220	26,237
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	27,439
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,646	0,207	31,877
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,646	0,203	26,731
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,646	0,210	20,838
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,646	0,211	10,299
Totale										156,748

24 - Vetrata 1070 x 2900 su Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

Mese	gg	I _{sol} [W/m ²]	gg _i	F _{hor}	F _{fin}	F _{ov}	F _{sh,gl}	A _g [m ²]	A _{sol,w} [m ²]	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	17	149,2	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,495	0,206	12,566
Maggio	31	160,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,432	2,495	0,207	24,740
Giugno	30	187,4	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,495	0,192	25,873
Luglio	31	206,5	0,192	1,000	1,000	1,000	0,408	2,495	0,196	30,058
Agosto	31	176,7	0,192	1,000	1,000	1,000	0,400	2,495	0,192	25,206
Settembre	30	138,0	0,190	1,000	1,000	1,000	0,416	2,495	0,198	19,649
Ottobre	19	107,2	0,188	1,000	1,000	1,000	0,424	2,495	0,199	9,711
Totale										147,803

Riepilogo

Mese	Q _{sol,w} [kWh]
Aprile	312,714
Maggio	625,097
Giugno	668,015
Luglio	725,855
Agosto	599,364
Settembre	480,493
Ottobre	252,232
Totale	3.663,771

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Legenda

gg_i : trasmissione solare

F_{hor} : fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad ostruzioni

F_{fin} : fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad oggetti verticali

F_{ov} : fattore di riduzione ombreggiatura dovuta ad oggetti 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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Apporti solari attraverso superfici opache

Riscaldamento

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

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	58,0	1,000	1,000	0,820	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,366
Febbraio	28	79,2	1,000	1,000	0,763	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,568
Marzo	31	110,0	1,000	1,000	0,726	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	2,296
Aprile	4	131,4	1,000	1,000	0,679	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	0,331
Novembre	28	66,4	1,000	1,000	0,800	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,379
Dicembre	31	57,3	1,000	1,000	0,830	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,367
Totale											8,307

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

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	23,5	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,373
Febbraio	28	31,3	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,449
Marzo	31	45,5	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,723
Aprile	4	59,6	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,122
Novembre	28	27,5	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,395
Dicembre	31	22,7	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,361
Totale											2,423

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Sud)

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	126,1	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,484
Febbraio	28	138,7	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,462
Marzo	31	141,8	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,917
Aprile	4	136,8	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	0,488
Novembre	28	133,3	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,326
Dicembre	31	134,0	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,702
Totale											18,378

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

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	23,5	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,191
Febbraio	28	31,3	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,229
Marzo	31	45,5	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,369
Aprile	4	59,6	0,291	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,063
Novembre	28	27,5	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,202
Dicembre	31	22,7	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,184
Totale											1,238

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

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	58,0	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,123
Febbraio	28	79,2	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,620
Marzo	31	110,0	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	4,030
Aprile	4	131,4	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	0,621
Novembre	28	66,4	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,197
Dicembre	31	57,3	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,099
Totale											13,689

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	72,9	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	57,975
Febbraio	28	104,2	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	74,807
Marzo	31	153,9	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	122,392
Aprile	4	191,2	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	19,619
Novembre	28	85,4	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	61,337
Dicembre	31	70,6	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	56,135
Totale											392,264

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sd,op}$ [kWh]	Q_{si} [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Gennaio	65,511	117,999	0,000	0,000	183,511
Febbraio	83,133	119,870	0,000	0,000	203,004
Marzo	133,727	138,894	0,000	0,000	272,621
Aprile	21,244	18,276	0,000	0,000	39,520
Novembre	68,836	110,939	0,000	0,000	179,776
Dicembre	63,847	124,462	0,000	0,000	188,309
Totale	436,299	630,441	0,000	0,000	1.066,740

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Raffrescamento

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Ovest)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ² gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m ²]	$U_{c,eq}$ [W/m ² K]	R_{se} [m ² K/W]	$A_{sol,op}$ [m ²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	17	149,2	1,000	1,000	0,679	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,597
Maggio	31	160,4	1,000	1,000	0,655	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	3,021
Giugno	30	187,4	1,000	1,000	0,629	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	3,276
Luglio	31	206,5	1,000	1,000	0,629	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	3,733
Agosto	31	176,7	1,000	1,000	0,652	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	3,311
Settembre	30	138,0	1,000	1,000	0,726	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	2,787
Ottobre	19	107,2	1,000	1,000	0,773	0,3	13,9	0,232	0,040	0,039	1,460
Totale											19,185

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ² gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m ²]	$U_{c,eq}$ [W/m ² K]	R_{se} [m ² K/W]	$A_{sol,op}$ [m ²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	17	75,6	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,659
Maggio	31	96,4	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	1,533
Giugno	30	121,7	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	1,871
Luglio	31	120,2	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	1,911
Agosto	31	85,1	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	1,353
Settembre	30	58,9	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,905
Ottobre	19	44,9	1,000	1,000	1,000	0,3	7,7	0,232	0,040	0,021	0,437
Totale											8,669

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Sud)

Mese	gg	I_{sol} [W/m ² gg]	F_{hor}	F_{fin}	F_{ov}	α_{sol}	A_c [m ²]	$U_{c,eq}$ [W/m ² K]	R_{se} [m ² K/W]	$A_{sol,op}$ [m ²]	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]
Aprile	17	129,7	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	1,965
Maggio	31	117,4	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,244
Giugno	30	121,1	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,239
Luglio	31	133,7	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,695
Agosto	31	143,2	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	3,959
Settembre	30	154,6	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	4,135
Ottobre	19	157,7	1,000	1,000	1,000	0,3	13,3	0,232	0,040	0,037	2,672
Totale											22,908

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Nord)

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	17	75,6	0,291	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,341
Maggio	31	96,4	0,295	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,802
Giugno	30	121,7	0,315	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	1,046
Luglio	31	120,2	0,315	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	1,068
Agosto	31	85,1	0,312	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,748
Settembre	30	58,9	0,278	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,446
Ottobre	19	44,9	0,288	1,000	1,000	0,3	13,6	0,232	0,040	0,038	0,223
Totale											4,674

Tompagno in laterizio (Ext.) (esposizione Est)

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	17	149,2	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,997
Maggio	31	160,4	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	5,874
Giugno	30	187,4	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	6,642
Luglio	31	206,5	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	7,564
Agosto	31	176,7	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	6,470
Settembre	30	138,0	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	4,893
Ottobre	19	107,2	1,000	1,000	1,000	0,3	17,7	0,232	0,040	0,049	2,407
Totale											36,846

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]
Aprile	17	223,9	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	97,642
Maggio	31	248,8	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	197,852
Giugno	30	295,1	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	227,091
Luglio	31	320,6	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	254,906
Agosto	31	265,0	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	210,735
Settembre	30	197,9	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	152,285
Ottobre	19	147,0	1,000	1,000	1,000	0,6	165,2	0,269	0,040	1,069	71,611
Totale											1.212,122

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Riepilogo

Mese	$Q_{sol,op,mn}$ [kWh]	$Q_{sol,mn,u}$ [kWh]	$Q_{sol,op}$ [kWh]
Aprile	105,200	78,181	183,381
Maggio	212,324	135,356	347,680
Giugno	243,166	141,223	384,389
Luglio	272,877	160,655	433,531
Agosto	226,576	158,044	384,620
Settembre	165,451	149,952	315,403
Ottobre	78,809	93,020	171,829
Totale	1.304,403	916,431	2.220,834

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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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	1.619,0	1.253,8	646,4	427,3	0,374	0,934	1.870,3
Febbraio	1.328,4	1.044,7	583,8	525,8	0,468	0,901	1.373,6
Marzo	1.091,3	923,5	646,4	807,0	0,721	0,803	848,2
Aprile	92,9	86,2	83,4	123,1	1,153	0,648	45,3
Novembre	924,5	738,7	583,8	445,4	0,619	0,843	795,7
Dicembre	1.540,2	1.195,5	646,4	424,3	0,391	0,928	1.742,4
Totale							6.675,5

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	632,2	549,5	354,5	312,7	0,565	0,351	252,5
Maggio	807,4	748,6	646,4	625,1	0,817	0,437	591,8
Giugno	299,4	414,1	625,5	668,0	1,813	0,627	846,2
Luglio	-207,7	58,8	646,4	725,9	-9,215	1,000	1.521,1
Agosto	-206,3	39,3	646,4	599,4	-7,460	1,000	1.412,7
Settembre	481,0	498,8	625,5	480,5	1,129	0,515	601,5
Ottobre	593,7	510,5	396,2	252,2	0,587	0,360	251,2
Totale							5.477,0

Acqua calda sanitaria

Mese	gg	V_w [l]	θ_{ef} [°C]	θ_0 [°C]	$Q_{W,nd}$
Gennaio	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Febbraio	28	28,96	15,70	40,00	22,90
Marzo	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Aprile	30	28,96	15,70	40,00	24,54
Maggio	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Giugno	30	28,96	15,70	40,00	24,54
Luglio	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Agosto	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Settembre	30	28,96	15,70	40,00	24,54
Ottobre	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Novembre	30	28,96	15,70	40,00	24,54
Dicembre	31	28,96	15,70	40,00	25,35
Totale					298,53

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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 [%]	$Q_{pnrn,H}$ [kWh]	$Q_{pren,H}$ [kWh]	$Q_{ptot,H}$ [kWh]
Gennaio	1.870,3	1.868,5	94,0	95,0	100,0	346,1	72,0	695,9	1.901,2	2.597,1
Febbraio	1.373,6	1.371,9	94,0	95,0	100,0	365,5	81,8	197,4	1.481,2	1.678,7
Marzo	848,2	846,4	94,0	95,0	100,0	380,6	89,6	0,0	946,9	946,9
Aprile	45,3	45,1	94,0	95,0	100,0	480,9	89,9	0,0	50,5	50,5
Novembre	795,7	794,0	94,0	95,0	100,0	444,0	88,6	12,8	884,9	897,6
Dicembre	1.742,4	1.740,6	94,0	95,0	100,0	364,5	73,2	594,5	1.785,7	2.380,2
Totale	6.675,5	6.666,5	94,0	95,0	100,0	369,7	78,1	1.500,6	7.050,4	8.550,9

Fabbisogno energia primaria per il raffrescamento della zona

Mese	$Q_{C,nd}$ [kWh]	η_e [%]	η_c [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnrn,C}$ [kWh]	$Q_{pren,C}$ [kWh]	$Q_{ptot,C}$ [kWh]
Aprile	252,5	97,0	96,0	100,0	265,8	235,9	0,0	107,0	107,0
Maggio	591,8	97,0	96,0	100,0	273,8	242,6	0,0	244,0	244,0
Giugno	846,2	97,0	96,0	100,0	294,8	260,2	0,0	325,2	325,2
Luglio	1.521,1	97,0	96,0	100,0	301,3	265,6	0,0	572,6	572,6
Agosto	1.412,7	97,0	96,0	100,0	297,0	262,1	0,0	539,0	539,0
Settembre	601,5	97,0	96,0	100,0	266,1	236,1	0,0	254,8	254,8
Ottobre	251,2	97,0	96,0	100,0	243,8	217,2	0,0	115,7	115,7
Totale	5.477,0	97,0	96,0	100,0	287,1	253,8	0,0	2.158,3	2.158,3

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Fabbisogno energia primaria per l'acqua calda sanitaria della zona

Mese	$Q_{W,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{pnen,w}$ [kWh]	$Q_{pren,w}$ [kWh]	$Q_{ptot,w}$ [kWh]
Gennaio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Febbraio	22,9	100,0	92,6	75,0	28,7	64,3	15,5	79,8
Marzo	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Aprile	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Maggio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Giugno	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Luglio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Agosto	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Settembre	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Ottobre	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Novembre	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Dicembre	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Totale	298,5	100,0	92,6	75,0	28,7	838,3	202,0	1.040,3

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

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

SUB. Piano terzo

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	1.870,3	1.868,5	94,0	95,0	100,0	346,1	72,0	695,9	1.901,2	2.597,1
Febbraio	1.373,6	1.371,9	94,0	95,0	100,0	365,5	81,8	197,4	1.481,2	1.678,7
Marzo	848,2	846,4	94,0	95,0	100,0	380,6	89,6	0,0	946,9	946,9
Aprile	45,3	45,1	94,0	95,0	100,0	480,9	89,9	0,0	50,5	50,5
Novembre	795,7	794,0	94,0	95,0	100,0	444,0	88,6	12,8	884,9	897,6
Dicembre	1.742,4	1.740,6	94,0	95,0	100,0	364,5	73,2	594,5	1.785,7	2.380,2
Totale	6.675,5	6.666,5	94,0	95,0	100,0	369,7	78,1	1.500,6	7.050,4	8.550,9

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	252,5	97,0	96,0	100,0	265,8	235,9	0,0	107,0	107,0
Maggio	591,8	97,0	96,0	100,0	273,8	242,6	0,0	244,0	244,0
Giugno	846,2	97,0	96,0	100,0	294,8	260,2	0,0	325,2	325,2
Luglio	1.521,1	97,0	96,0	100,0	301,3	265,6	0,0	572,6	572,6
Agosto	1.412,7	97,0	96,0	100,0	297,0	262,1	0,0	539,0	539,0
Settembre	601,5	97,0	96,0	100,0	266,1	236,1	0,0	254,8	254,8
Ottobre	251,2	97,0	96,0	100,0	243,8	217,2	0,0	115,7	115,7
Totale	5.477,0	97,0	96,0	100,0	287,1	253,8	0,0	2.158,3	2.158,3

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Fabbisogno di energia primaria per l'acqua calda sanitaria

Mese	$Q_{w,nd}$ [kWh]	η_{er} [%]	η_d [%]	η_{gn} [%]	η_g [%]	$Q_{p,ren,W}$ [kWh]	$Q_{p,ren,W}$ [kWh]	$Q_{p,tot,W}$ [kWh]
Gennaio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Febbraio	22,9	100,0	92,6	75,0	28,7	64,3	15,5	79,8
Marzo	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Aprile	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Maggio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Giugno	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Luglio	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Agosto	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Settembre	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Ottobre	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Novembre	24,5	100,0	92,6	75,0	28,7	68,9	16,6	85,5
Dicembre	25,4	100,0	92,6	75,0	28,7	71,2	17,2	88,4
Totale	298,5	100,0	92,6	75,0	28,7	838,3	202,0	1.040,3

Fabbisogno di energia elettrica per l'illuminazione

Uffici - Piano terzo

Fabbisogno energetico di illuminazione artificiale Q_a [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
Uffici	120,0	90,3	80,3	69,4	67,9	65,7	66,4	69,3	77,7	93,2	109,7	126,3	1.036,1
Antibagno - Uffici	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	10,0
WC - Uffici	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	10,0
WC Disabili - Uffici	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	10,0
Totale	122,6	92,6	82,8	71,8	70,4	68,1	69,0	71,8	80,2	95,8	112,2	128,8	1.066,1

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Fabbisogno energetico di illuminazione parassita Q_p [kWh]

Locale	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Anno
Uffici	69,8	63,1	69,8	67,6	69,8	67,6	69,8	69,8	67,6	69,8	67,6	69,8	822,1
Antibagno - Uffici	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	9,8
WC - Uffici	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	8,7
WC Disabili - Uffici	2,4	2,2	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,4	28,3
Totale	73,8	66,6	73,8	71,4	73,8	71,4	73,8	73,8	71,4	73,8	71,4	73,8	868,8

Totale

Totale Qa	122,6	92,6	82,8	71,8	70,4	68,1	69,0	71,8	80,2	95,8	112,2	128,8	1.066,1
Totale Qp	73,8	66,6	73,8	71,4	73,8	71,4	73,8	73,8	71,4	73,8	71,4	73,8	868,8
Totale	196,4	159,2	156,6	143,2	144,2	139,5	142,8	145,6	151,6	169,6	183,6	202,6	1.934,9

Riepilogo fonti rinnovabili (energia primaria)

	Riscaldamento	Acqua calda	Raffrescamento	Ventilazione	Illuminazione	Trasporto
Fonti rinnovabili termiche [kWh]	5.705	202	0	0	135	0
Fonti rinnovabili elettriche [kWh]	1.345	0	2.158	0	1.837	0
Totale [kWh]	7.050	202	2.158	0	1.971	0

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

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

mandataria



mandante





Dettaglio impianti

Centrale termica - Uffici (CLIMA)

VFR 21000 Btu (4 split)

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia termica fornita riscaldamento	2.053	1.507	930	50	0	0	0	0	0	0	872	1.912	7.325
Energia termica fornita raffrescamento	0	0	0	271	636	909	1.634	1.517	646	270	0	0	5.882
Energia termica fornita	2.053	1.507	930	321	636	909	1.634	1.517	646	270	872	1.912	13.207
Fabbisogno energia riscaldamento	593	412	244	10	0	0	0	0	0	0	196	525	1.981
Fabbisogno energia raffrescamento	0	0	0	102	232	308	542	511	243	111	0	0	2.049
Fabbisogno energia	593	412	244	112	232	308	542	511	243	111	196	525	4.030
COP	3,46	3,65	3,81	4,81	---	---	---	---	---	---	4,44	3,65	3,70
EER	---	---	---	2,66	2,74	2,95	3,01	2,97	2,66	2,44	---	---	2,87
Energia rinnovabile riscaldamento	1.460	1.095	686	39	0	0	0	0	0	0	676	1.388	5.344
Fabbisogno energia elettrica ausiliari riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica ausiliari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia elettrica circuito riscaldamento	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	1.157	804	476	20	0	0	0	0	0	0	383	1.023	3.864
Fabbisogno energia primaria raffrescamento	0	0	0	199	453	601	1.057	996	473	216	0	0	3.995

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Fabbisogno energia primaria	1.157	804	476	219	453	601	1.057	996	473	216	383	1.023	7.859
Fabbisogno energia primaria ausiliari riscaldamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria ausiliari raffrescamento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria ausiliari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbisogno energia primaria circuito riscaldamento	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 termica - Uffici (ACS)

Boiler 80L 1200W

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia termica fornita acqua calda	27	25	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	322
Fabbisogno energia acqua calda	37	33	37	35	37	35	37	37	35	37	35	37	430
Fabbisogno energia elettrica ausiliari acqua calda	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

Energia primaria [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Fabbisogno energia primaria acqua calda	71	64	71	69	71	69	71	71	69	71	69	71	838
Fabbisogno energia primaria ausiliari acqua calda	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

Fotovoltaico - Uffici

FV 9,0 kW - uffici

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia elettrica prodotta	366	473	773	1.052	1.250	1.434	1.610	1.331	962	686	399	355	10.691

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Energia [kWh]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
Energia primaria prodotta	366	473	773	1.052	1.250	1.434	1.610	1.331	962	686	399	355	10.691

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Energia primaria e quote rinnovabili

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

SUB. Piano terzo

Ep rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	1.901	1.481	947	50	0	0	0	0	0	0	885	1.786	7.050
C	0	0	0	107	244	325	573	539	255	116	0	0	2.158
W	17	15	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	202
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	149	153	172	158	160	155	158	161	167	186	196	156	1.971
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.068	1.649	1.136	332	421	496	748	717	438	318	1.098	1.959	11.382

Ep non rinnovabile [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	696	197	0	0	0	0	0	0	0	0	13	594	1.501
C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	71	64	71	69	71	69	71	71	69	71	69	71	838
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	235	78	0	0	0	0	0	0	0	0	12	233	559
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.002	340	71	69	71	69	71	71	69	71	94	899	2.898

Ep totale [kWh]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	2.597	1.679	947	50	0	0	0	0	0	0	898	2.380	8.551
C	0	0	0	107	244	325	573	539	255	116	0	0	2.158
W	88	80	88	86	88	86	88	88	86	88	86	88	1.040
V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	385	231	172	158	160	155	158	161	167	186	208	390	2.530
T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3.070	1.989	1.208	401	492	565	819	788	507	390	1.192	2.858	14.280

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Quota rinnovabile

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	73 %	88 %	100 %	100 %	---	---	---	---	---	---	99 %	75 %	82 %
C	---	---	---	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	---	---	100 %
W	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %	19 %
V	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
L	39 %	66 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	94 %	40 %	78 %
T	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	67 %	83 %	94 %	83 %	86 %	88 %	91 %	91 %	86 %	82 %	92 %	69 %	80 %

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

Indici di prestazione energetica

mandataria



mandante





Concessione del servizio di gestione delle aree di sosta a pagamento e realizzazione di verde attrezzato, piazza pubblica e autorimessa in Piazza della Libertà mediante finanza di progetto, ai sensi dell'art. 183 comma 15 del D.lgs. 50/2016 e s.m.i.

SUB. Piano terzo

EP rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	13,13	10,23	6,54	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11	12,33	48,69
C	0,00	0,00	0,00	0,74	1,69	2,25	3,95	3,72	1,76	0,80	0,00	0,00	14,91
W	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	1,40
V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L	1,03	1,05	1,19	1,09	1,10	1,07	1,09	1,11	1,15	1,28	1,36	1,08	13,61
T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14,28	11,39	7,85	2,30	2,91	3,43	5,17	4,95	3,03	2,20	7,58	13,53	78,61

EP non rinnovabile [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	4,81	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	4,11	10,36
C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W	0,49	0,44	0,49	0,48	0,49	0,48	0,49	0,49	0,48	0,49	0,48	0,49	5,79
V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L	1,63	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	1,61	3,86
T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6,92	2,35	0,49	0,48	0,49	0,48	0,49	0,49	0,48	0,49	0,65	6,21	20,01

EP totale [kWh/m²]

Servizio	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Totale
H	17,94	11,59	6,54	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20	16,44	59,05
C	0,00	0,00	0,00	0,74	1,69	2,25	3,95	3,72	1,76	0,80	0,00	0,00	14,91
W	0,61	0,55	0,61	0,59	0,61	0,59	0,61	0,61	0,59	0,61	0,59	0,61	7,18
V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L	2,66	1,59	1,19	1,09	1,10	1,07	1,09	1,11	1,15	1,28	1,44	2,69	17,47
T	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21,20	13,74	8,34	2,77	3,40	3,90	5,66	5,45	3,50	2,69	8,23	19,74	98,62

mandataria



mandante

