

SOCIETÀ AGRICOLA SANTA FIORA

Via Tre Case 402 | Selvapiana
47021 - BAGNO DI ROMAGNA (FC)

DIMENSIONAMENTO IMPIANTO FOTOVOLTAICO PER AUTOCONSUMO ALLEVAMENTI P5 E P6 - RELAZIONE DI STIMA

METODO

La stima dei consumi è stata fatta analizzando i dati specifici delle bollette dell'annualità 2016 di un allevamento avicolo proporzionalmente equivalente, situato nella medesima zona.

Il presente foglio di calcolo cerca di stimare i costi delle tre fasce nel costo orario, dividendo il consumo misurato nelle varie fasce, per le ore dei giorni corrispondenti a quelli dell'anno 2016.

Avendo dei carichi relativamente costanti si riesce a supporre il consumo orario medio.

Sulla base di questo si stima il dimensionamento dell'impianto ed il suo reale utilizzo.

Ogni volta in cui il fotovoltaico ha dimensione maggiore (esempio 12 kW) rispetto a i 5 kWh necessari, occorrerà dimensionare un **accumulatore** che consenta di non immettere energia, ma di conservarla.

Nell'esempio, il dimensionamento medio richiederebbe un impianto da 12 kW, ma in alcuni momenti, ovviamente in base ai consumi 2016, l'impianto richiede circa 5 kWh (celle in blu) tale da necessitare di un **sistema di accumulo che conservi tale energia senza cederla alla rete.**

Considerato che l'allevamento in questione è circa un 75% di quello di cui conosciamo i costi, il dato di cui sopra va ridotto di $\frac{1}{4}$. Quindi se fossero 12kWh il calcolo è $12/4 = 3 \times 3 = 9\text{kWh}$ medi giorno.

Pertanto si ritiene che 9 siano i kWh da produrre per soddisfare mediamente il consumo medio annuo stimato delle strutture oggetto di investimento.

N.B.: A fronte di una maggiore efficienza dei futuri consumi (led, inverter ventilazione, etc.), ridurre ulteriormente l'impianto andrebbe a maggior garanzia dell'esclusivo autoconsumo e della non-cessione in rete.

Per cui nel dubbio meglio realizzare un impianto più piccolo e modulare.

Ad ogni modo, si ritiene necessario valutare un accumulo che supporti la produzione nei periodi in cui non vi è consumo.

Giorni dell'anno 2016

Feriali	Sabato	Festivi	
19	5	7	31
21	4	4	29
22	4	5	31
20	5	5	30
22	4	5	31
21	4	5	30
21	5	5	31
22	4	5	31
22	4	4	30
21	5	5	31
21	4	5	30
20	5	6	31
252	53	61	366

Ore settimanali divise per fasce di consumo

	giorni	ORE giorno	Sabato	Domenica
F1	252	11	0	0
F2	53	5	16	0
F3	61	8	8	24
	366	24	24	

Storico dei consumi

	F1 [kWh]	F2 [kWh]	F3 [kWh]	Tot [kWh]	Consumo medio in F1 kWh/orari
gen-16	1033	965	1813	3811	10
feb-16	2971	2174	3758	8903	13
mar-16	1412	921	1492	3825	6
apr-16	2297	1950	3378	7625	10
mag-16	2778	1669	2892	7339	11
giu-16	1920	1438	2282	5640	8
lug-16	5117	3265	4911	13293	22
ago-16	1386	1013	1764	4163	6
set-16	4427	2812	4408	11647	18
ott-16	1209	1142	1956	4307	5
nov-16	2582	3435	7863	13880	11
dic-16	4412	3227	6579	14218	20
Tot. fasce	31544	24011	43096	98651	12

				<table border="1"> <tr> <td style="background-color: yellow;">F2</td> <td style="background-color: green;">F3</td> <td style="background-color: red;">F1</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td colspan="2">KWh/OR</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>F2</td> <td>F3</td> <td>TOTALE</td> <td>KWh/OR</td> <td>A</td> <td>KWh/OR</td> </tr> </table>				F2	F3	F1						KWh/OR		F1	F2	F3	TOTALE	KWh/OR	A	KWh/OR
F2	F3	F1																						
			KWh/OR																					
F1	F2	F3	TOTALE	KWh/OR	A	KWh/OR																		
gen-16	1033	965	1813	3811	5,51	5,04	4,94																	
feb-16	2971	2174	3758	8903	12,86	12,70	12,86																	
mar-16	1412	921	1492	3825	5,29	4,55	5,83																	
apr-16	2297	1950	3378	7625	10,83	10,56	10,44																	
mag-16	2778	1669	2892	7339	9,59	8,82	11,48																	
giu-16	1920	1438	2282	5640	8,51	7,13	8,31																	
lug-16	5117	3265	4911	13293	17,65	14,97	22,15																	
ago-16	1386	1013	1764	4163	5,82	5,38	5,73																	
set-16	4427	2812	4408	11647	16,16	14,50	18,29																	
ott-16	1209	1142	1956	4307	6,17	5,96	5,23																	
nov-16	2582	3435	7863	13880	20,33	24,57	11,18																	
dic-16	4412	3227	6579	14218	17,93	19,13	20,05																	
				Valore medio	11,39		11,38																	

CONCLUSIONE

Tutto visto e considerato, si dichiara che l'impianto fotovoltaico da installare dovrà avere una potenza nominale pari a 7,5 kWp con energia prodotta prevista stimata pari a 9 kWh.

Pertanto si ritiene superata la condizione di ammissibilità della dimensione produttiva dell'impianto fotovoltaico, in quanto l'energia prodotta sarà utilizzata per autoconsumo nel ciclo produttivo aziendale.

IL TECNICO

Per. Ind. Enrico Montecvecchi



Cesena, lì 24-11-2017

A++ impianti

05471955476 fax. 05471792194

A++ impianti - progetti sostenibili-

Ing. M. Barbieri, Per. Ind. E. Montecvecchi

via Chiamonti, 52/2 - 47521 Cesena (FC) e-mail: montecvecchi@apiupiu.com, tel.