

Relazione di valutazione



Oggetto: Impianti fotovoltaici - via Francesco Datini, Montale (PT)



Sommario

1. Luogo interessato dalla presente valutazione.....	2
2. Sopralluogo	3
3. Panoramica sulle informazioni recuperate dal GSE.....	3
4. Impianti fotovoltaici ditta *****	4
4.1 Impianto INSEGUITORI ***** - Fabbricato "A" (Riferimento a "Bene n° 4", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	4
4.2 Impianto ***** - Fabbricato "B" (Riferimento a "Bene n° 5", Impianto "O", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	6
4.3 Impianto ***** PENSILINA - Fabbricato "LM" (Riferimento a "Bene n° 3", Impianto "L", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	8
5. Impianti fotovoltaici (*****).....	9
5.1 Impianto ***** PENSILINA - Fabbricato "M" (Riferimento a "Bene n° 3", Impianto "M", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	9
6. Impianti fotovoltaici (*****).....	11
6.1 Impianto ***** - Fabbricato "F" (Riferimento a "Bene n° 1", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	11
7. Impianti fotovoltaici impresa individuale *****	13
7.1 Impianto ***** - Fabbricato "A" (Riferimento a "Bene n° 4", Impianto "N", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23").....	14
8. Considerazioni generali sugli impianti fotovoltaici installati.....	15
8.1 Rendimenti tecnici	15
8.2 Rendimenti economici.....	16
8.3 Valutazione del valore economico degli impianti.....	18



1. Luogo interessato dalla presente valutazione

Gli impianti fotovoltaici oggetto della presente valutazione sono installati in via Francesco Datini, 51037 Montale (PT). Di seguito l'estrapolazione da Google Maps per l'inquadramento aereo della zona.

omissis



Figura 1 - Luogo interessato

Degli edifici presenti all'indirizzo, solo 5 sono quelli interessati; sono identificati come Fabbricati "A", "B", "F", "L" e "M". I fabbricati "F", "L" e "M" sono pensiline, mentre i fabbricati "A" e "B" sono edifici.



omissis

Figura 2 - Fabbricato "A"

Figura 3 - Fabbricato "B"

Figura 4 - Fabbricato "F"



Figura 5 - Fabbricato "L"

Figura 6 - Fabbricato "M"



Ing. Paolo Nerozzi - Ordine degli Ingegneri di Pistoia n°444

Via di Porta San Marco 59, 51100 Pistoia

paolo.studiotecniconerozzi@gmail.com - 3388570499

Publicazione ufficiale ad uso esclusivo personale - è vietata ogni
ripubblicazione o riproduzione a scopo commerciale - Aut. Min. Giustizia PDG 21/07/2009

2. Sopralluogo

In data 04/07/2023 è stato svolto, insieme al Geom. Scartabelli Simone, il sopralluogo per verificare la consistenza degli impianti.

In quell'occasione non è stato possibile effettuare un'analisi puntuale di alcuni impianti. In particolare, i moduli fotovoltaici, posizionati sulle coperture degli edifici, sono stati rilevati anche se non è stato possibile controllarne la potenza di picco. Per qualche impianto, per quanto riguarda i componenti quali quadristica e inverter fotovoltaici, non è stato possibile verificarne l'installazione perché ci è stato interdetto l'accesso ad alcune delle strutture.

Per effettuare un'analisi più approfondita si è deciso di richiedere al GSE la documentazione relativa agli impianti in oggetto.

3. Panoramica sulle informazioni recuperate dal GSE

In seguito alla richiesta di documentazione inerente agli impianti fotovoltaici presenti in via Francesco Datini in Montale, fatta dal geom. Scartabelli Simone, il GSE ha provveduto ad inviare i dati delle convenzioni e dei contratti stipulati.

Sono risultate intestatarie di almeno un contratto stipulato con il GSE le società:

- ***** (-----);
- ***** (-----);
- ***** (-----);
- ***** (-----);
- ***** (-----).

Non sono risultate intestatarie di alcun contratto stipulato con il GSE le società:

- *****);
- *****).

Tra le ditte intestatarie di contratti, è da escludere la ***** , perché intestataria di un impianto che non rientra tra quelli interessati da questa perizia.

La ditta ***** risulta intestataria di 3 impianti fotovoltaici con potenze installate di 19,60 kWp, 69,375 kWp e 99,84 kW, aventi contratto di tipo Ritiro Dedicato (*****), posizionati rispettivamente sui fabbricati "A", "B" e "LM", aventi nome rispettivamente "INSEGUITORI *****", "*****" e "***** PENSILINA".

La ditta ***** risulta intestataria di un impianto fotovoltaico con potenza installata di 99,84 kW, avente contratto di tipo Ritiro Dedicato (*****), posizionato sul fabbricato "M", avente nome "***** PENSILINA".

La ditta ***** ***** risulta intestataria di un impianto fotovoltaico con potenza installata di 19,92 kWp, avente una convenzione (*****), ma non un contratto specifico (poiché non è stato generato sul portale dalla ditta), posizionato sul fabbricato "F", avente nome *****.

L'impresa ***** risulta intestataria di un impianto fotovoltaico con potenza installata 6,75 kWp, avente contratto di tipo Ritiro Dedicato (*****), posizionato sul fabbricato "A", avente nome *****.

Tutti gli impianti sono caratterizzati da convenzioni ormai non più esistenti in cui le tariffe incentivanti di pagamento dell'energia immessa in rete rimangono fisse al valore stabilito nel contratto e non si adeguano alle variazioni del costo dell'energia elettrica.

Per ogni impianto le tariffe rimangono valide fino alla scadenza del contratto in essere, in particolare:

- per la ditta *****:
 - impianto "INSEGUITORI *****": data di attivazione del contratto 30/12/2009, durata della convenzione 20 anni;
 - impianto *****: data di attivazione del contratto 15/07/2011, data di scadenza del contratto 14/07/2032;
 - impianto ***** PENSILINA": data di attivazione del contratto 22/04/2011, durata della convenzione 20 anni;
- per la ditta *****:
 - impianto ***** PENSILINA": data di attivazione del contratto 22/04/2011, durata della convenzione 20 anni;
- per la ditta *****:
 - impianto *****: data di attivazione del contratto 18/02/2011, durata della convenzione 20 anni;
- per l'impresa *****:
 - impianto *****: data di attivazione del contratto 10/07/2011, data di scadenza del contratto 23/04/2032.

4. Impianti fotovoltaici ditta *****.

Si riportano di seguito le valutazioni di massima eseguite sugli impianti della ditta ***** ..

4.1 Impianto INSEGUITORI ***** - Fabbricato "A" (Riferimento a "Bene n° 4", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23")

L'impianto fotovoltaico, installato su parte del fabbricato A, ha una potenza installata di 19,60 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (, n° pratica: . La convenzione in atto per questo impianto (n° ()) è di 0,372 €/kWh di energia elettrica immessa in rete. Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Nella documentazione presente nell'archivio GSE si riscontra una difformità: la convenzione è stata stipulata per un impianto da 19,60 kWp, mentre il contratto di Ritiro Dedicato fa riferimento ad un impianto di 16,60 kWp.

Tabella 1 - Riepilogo pagamenti annuali impianto "INSEGUITORI" *****

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2010	932,61	dic .	1	2.507,02
TOTALE 2011	3.930,49	gen-dic	12	10.565,83
TOTALE 2012	3.079,53	gen-dic	12	8.278,31
TOTALE 2013	2.770,02	gen-dic	12	7.446,29
TOTALE 2014	1.153,71	gen-dic	12	3.101,37
TOTALE 2015	1.156,60	gen-nov	11	3.109,14
TOTALE 2016	1.411,99	gen-dic	12	3.795,67
TOTALE 2017	1.129,74	gen-nov	11	3.036,94
TOTALE 2018	1.269,19	gen-nov	11	3.411,80
TOTALE 2019	1.253,26	gen-dic	12	3.368,98
TOTALE 2020	1.262,09	gen-dic	12	3.392,72
TOTALE 2021	943,95	gen-dic	12	2.537,50
TOTALE 2022	2.529,90	gen-dic	12	6.800,81
TOTALE 2023	5.499,48	gen-mag	5	14.783,55
	28.322,56	TOTALE		76.135,91
	1.954,96	MEDIA		

ANDAMENTO PAGAMENTI ANNUALI - RID008316

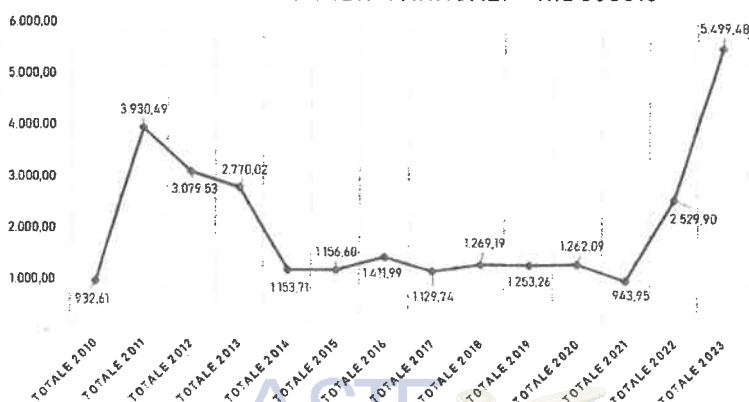


Figura 7 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto "INSEGUITORI" *****

Tabella 2 - Stima energia immessa mensile - "INSEGUITORI" *****

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2010	932,61	2.507,02
MEDIA 2011	327,54	880,49
MEDIA 2012	256,63	689,86
MEDIA 2013	230,84	620,52
MEDIA 2014	96,14	258,45
MEDIA 2015	105,15	282,65
MEDIA 2016	117,67	316,31
MEDIA 2017	102,70	276,09
MEDIA 2018	115,38	310,16
MEDIA 2019	104,44	280,75
MEDIA 2020	105,17	282,73
MEDIA 2021	78,66	211,46
MEDIA 2022	210,83	566,73
MEDIA 2023	1.099,90	2.956,71
MEDIA	277,40	745,71

MEDIA PAGAMENTI MENSILI - RID008316

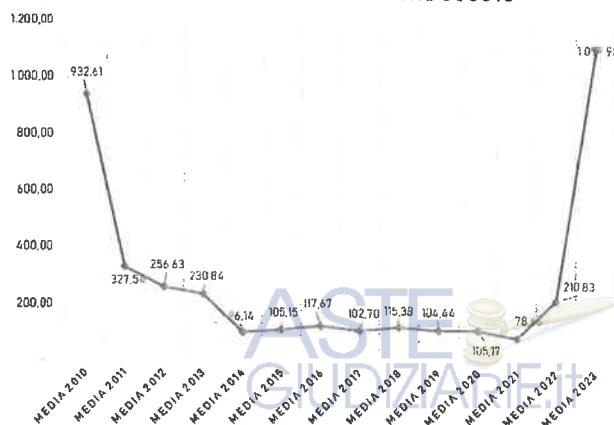


Figura 8 - Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto "INSEGUITORI" *****

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, dopo un iniziale quadriennio caratterizzato da un buon rendimento, l'energia immessa in rete dall'impianto è stata generalmente molto bassa, ma relativamente costante dal 2014 al 2020. Nel 2021 si è verificato un ulteriore calo di rendimento, per arrivare poi ad un picco tra fine 2022 e inizio 2023. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato INSEGUITORI ***** è stato autorizzato con la Dichiarazione di Inizio Attività DIA n°113 del 02/10/2008 presentata al Comune di Montale dall'ing. *****. La pratica è stata presentata per un impianto con potenza nominale da 19,90 kWp.

Secondo la documentazione reperita (Riferimento al file allegato "su A - DIA 113_2008") i lavori sono terminati in data 31/12/2009, con protocollo n°565 del 13/01/2010.

Le tavole di progetto indicano l'installazione di 70 pannelli, indicativamente da 285 Wp (valore ricavato dalla divisione 19,90 Wp/70 pannelli). Non è stato possibile reperire i dati relativi all'inverter utilizzato, perché non presenti nel file.

L'impianto risulta essere stato realizzato dalla ditta ***** , ma nel fascicolo non è presente la Dichiarazione di Conformità dell'impianto.

4.2 Impianto *** - Fabbricato "B" (Riferimento a "Bene n° 5", Impianto "O", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23")**

L'impianto fotovoltaico, installato sul fabbricato B, ha una potenza installata di 69,375 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (.....). La convenzione in atto per questo impianto (n° ..) è di 0,381 €/kWh di energia elettrica immessa in rete.

Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Tabella 3 - Riepilogo pagamenti annuali impianto *****

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2012	6.501,70	lug-dic	6	17.064,83
TOTALE 2013	7.498,27	gen-dic	12	19.680,50
TOTALE 2014	7.968,20	gen-dic	12	20.913,91
TOTALE 2015	3.497,42	gen-dic	12	9.179,58
TOTALE 2016	4.158,14	gen-dic	12	10.913,75
TOTALE 2017	3.504,36	gen-nov	11	9.197,80
TOTALE 2018	3.165,29	gen-nov	11	8.307,85
TOTALE 2019	4.382,10	gen-dic	12	11.501,57
TOTALE 2020	4.174,86	gen-dic	12	10.957,64
TOTALE 2021	3.042,84	gen-dic	12	7.986,46
TOTALE 2022	8.690,11	gen-dic	12	22.808,69
TOTALE 2023	2.968,23	gen-mag	5	7.790,63
	59.551,52	TOTALE		156.303,20
	4.962,63	MEDIA		

ANDAMENTO PAGAMENTI ANNUALI -
RID031273

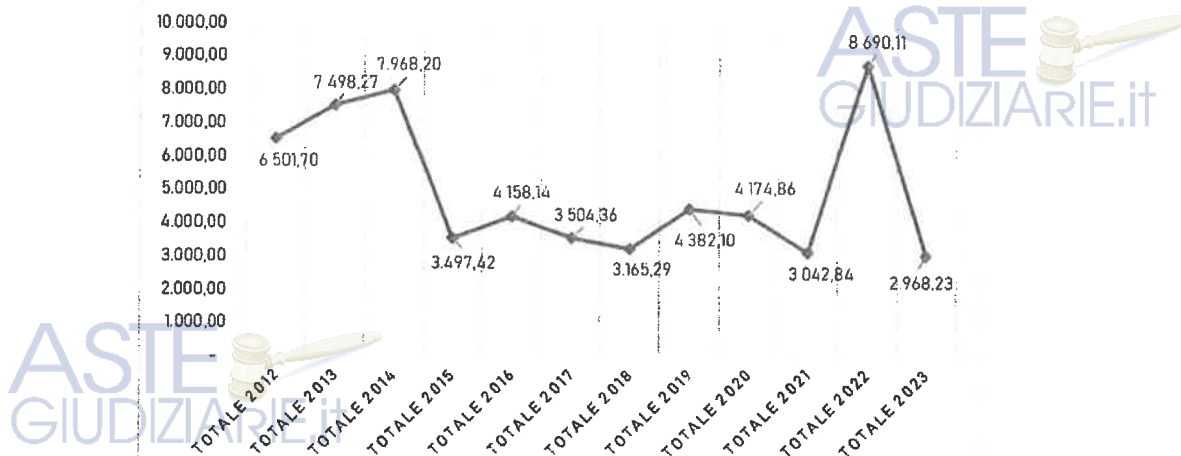


Figura 9 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto *****

Tabella 4 - Stima energia immessa mensile -

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2012	1.083,62	2.844,14
MEDIA 2013	624,86	1.640,04
MEDIA 2014	664,02	1.742,83
MEDIA 2015	291,45	764,97
MEDIA 2016	346,51	909,48
MEDIA 2017	318,58	836,16
MEDIA 2018	287,75	755,26
MEDIA 2019	365,18	958,46
MEDIA 2020	347,91	913,14
MEDIA 2021	253,57	665,54
MEDIA 2022	724,18	1.900,72
MEDIA 2023	593,65	1.558,13
MEDIA	437,97	1.149,52

MEDIA PAGAMENTI MENSILI - RID031273

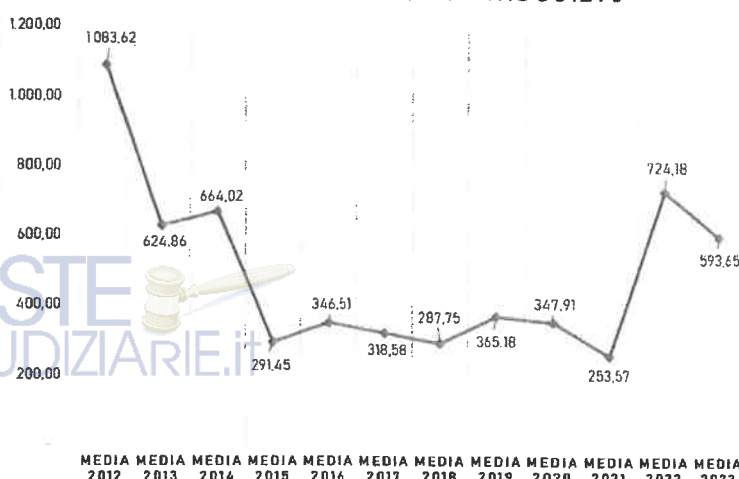


Figura 10 - Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto *****

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, le prestazioni sono state altalenanti, ma piuttosto basse per un impianto di queste dimensioni. Nel 2022 c'è stato un innalzamento del rendimento, pur rimanendo al di sotto delle aspettative. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato ***** è stato autorizzato con la Dichiarazione di Inizio Attività DIA n°11 del 11/02/2011 presentata al Comune di Montale dall' *****. La pratica è stata presentata per un impianto con potenza nominale da 43,68 kWp. Con una successiva modifica, protocollo n°16675 del 09/08/2011, la potenza dell'impianto è stata aumentata a 69,375 kWp.

Secondo la documentazione reperita (Riferimento al file allegato “su B – DIA 11_2011”) i lavori sono terminati in data 18/07/2011.

Le tavole di progetto indicano l'installazione di 555 pannelli, indicativamente da 125 Wp (valore ricavato dalla divisione 69,375 Wp/555 pannelli). Non è stato possibile reperire i dati relativi agli inverter utilizzati, perché non presenti nel file.

L'impianto risulta essere stato realizzato dalla ditta ***** , che ha rilasciato la Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/08 in data 18/07/2011, protocollo n°16675 del 09/08/2011.

4.3 Impianto ***** PENSILINA – Fabbricato “LM” (Riferimento a “Bene n° 3”, Impianto “L”, come da documento “PT_EL_60_2021_Perizia NOV23”)

L'impianto fotovoltaico, installato sul fabbricato L e in parte sul fabbricato M, ha una potenza installata di 99,84 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (). La convenzione in atto per questo impianto (n°) è di 0,422 €/kWh di energia elettrica immessa in rete.

Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Tabella 5 - Riepilogo pagamenti annuali impianto ***** PENSILINA"

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2011	12.457,90	lug-dic	6	29.521,09
TOTALE 2012	12.616,51	gen-dic	12	29.896,94
TOTALE 2013	11.877,00	gen-dic	12	28.144,55
TOTALE 2014	6.095,16	gen-dic	12	14.443,51
TOTALE 2015	6.199,73	gen-dic	12	14.691,30
TOTALE 2016	6.871,92	gen-dic	12	16.284,17
TOTALE 2017	5.723,83	gen-nov	11	13.563,58
TOTALE 2018	4.806,04	gen-nov	11	11.388,72
TOTALE 2019	4.866,56	gen-dic	12	11.532,13
TOTALE 2020	4.332,56	gen-dic	12	10.266,73
TOTALE 2021	4.542,62	gen-dic	12	10.764,50
TOTALE 2022	13.274,91	gen-dic	12	31.457,13
TOTALE 2023	5.215,93	gen-mag	5	12.360,02
	98.880,67	TOTALE		234.314,38
	7.606,21	MEDIA		

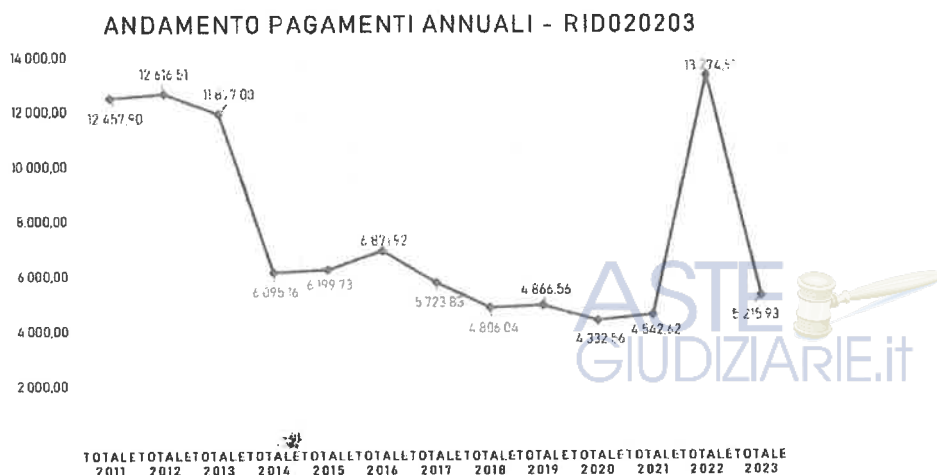


Figura 11 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto ***** PENSILINA"

Tabella 6 – Stima energia immessa mensile -
"***** PENSILINA"

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2011	2.076,32	4.920,18
MEDIA 2012	1.051,38	2.491,41
MEDIA 2013	989,75	2.345,38
MEDIA 2014	507,93	1.203,63
MEDIA 2015	516,64	1.224,28
MEDIA 2016	572,66	1.357,01
MEDIA 2017	520,35	1.233,05
MEDIA 2018	436,91	1.035,34
MEDIA 2019	405,55	961,01
MEDIA 2020	361,05	855,56
MEDIA 2021	378,55	897,04
MEDIA 2022	1.106,24	2.621,43
MEDIA 2023	1.043,19	2.472,00
MEDIA	621,711	1.473,25

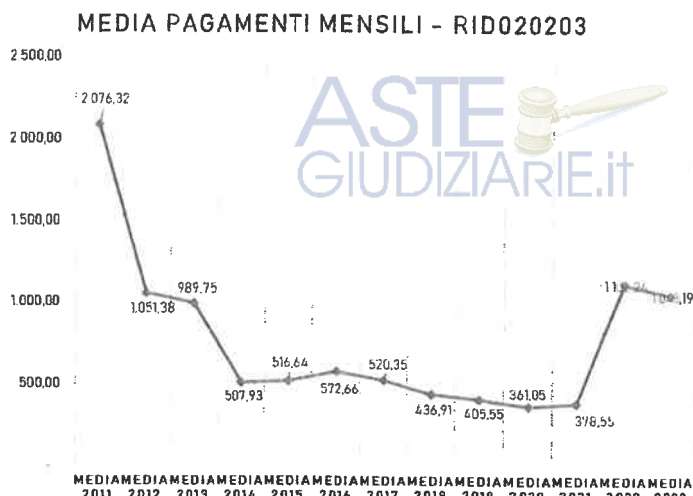


Figura 12 – Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto "*****PENSILINA"

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, le prestazioni sono buone, ma piuttosto basse per un impianto di queste dimensioni. Dai valori sembra che il decadimento delle prestazioni sia stato graduale, quindi riconducibile alla normale vita di un impianto. Nel 2022 c'è stato un innalzamento del rendimento, pur rimanendo al di sotto delle aspettative. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato ***** PENSILINA è stato autorizzato con la Dichiarazione di Inizio Attività DIA n°95 del 06/07/2010 presentata al Comune di Montale dall'ing. *****.

Secondo la documentazione reperita (Riferimento al file allegato "Impianti L M – DIA 95_2010") i lavori sono terminati in data 23/12/2010, protocollo n°27227 del 27/12/2010.

Le tavole di progetto, redatte dall'***** , indicano l'installazione di 347 pannelli, indicativamente da 290 Wp (valore ricavato dalla divisione 99,84 Wp/347 pannelli). Non è stato possibile reperire i dati relativi agli inverter utilizzati, perché non presenti nel file.

L'impianto risulta essere stato realizzato dalla ditta ***** , che ha rilasciato la Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/08 in data 01/12/2010, protocollo n°1013 del 18/01/2011.

5. Impianti fotovoltaici ditta *****

Si riportano di seguito le valutazioni di massima eseguite sull'impianto della ditta ***** ..

5.1 Impianto ***** PENSILINA – Fabbricato "M" (Riferimento a "Bene n° 3", Impianto "M", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23")

L'impianto fotovoltaico, installato sul fabbricato M, ha una potenza installata di 99,84 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (RID02010). La convenzione in atto per questo impianto (n° *****) è di 0,422 €/kWh di energia elettrica immessa in rete.

Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Tabella 7 - Riepilogo pagamenti annuali impianto "***** PENSILINA"

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2013	8.092,32	ott-dic	3	19.176,11
TOTALE 2014	5.611,07	gen-dic	12	13.296,37
TOTALE 2015	6.475,46	gen-dic	12	15.344,69
TOTALE 2016	7.102,81	gen-dic	12	16.831,30
TOTALE 2017	4.556,74	gen-ott	10	10.797,96
TOTALE 2018	3.127,66	gen-giu	6	7.411,52
TOTALE 2019	3.344,23	mag-dic	8	7.924,72
TOTALE 2020	6.121,21	gen-dic	12	14.505,24
TOTALE 2021	5.479,06	gen-dic	12	12.983,55
TOTALE 2022	14.302,31	gen-dic	12	33.891,73
TOTALE 2023	5.190,61	feb-mag	4	12.300,02
	69.403,48	TOTALE		164.463,22
	6.309,41	MEDIA		

ANDAMENTO PAGAMENTI ANNUALI -
RID020210

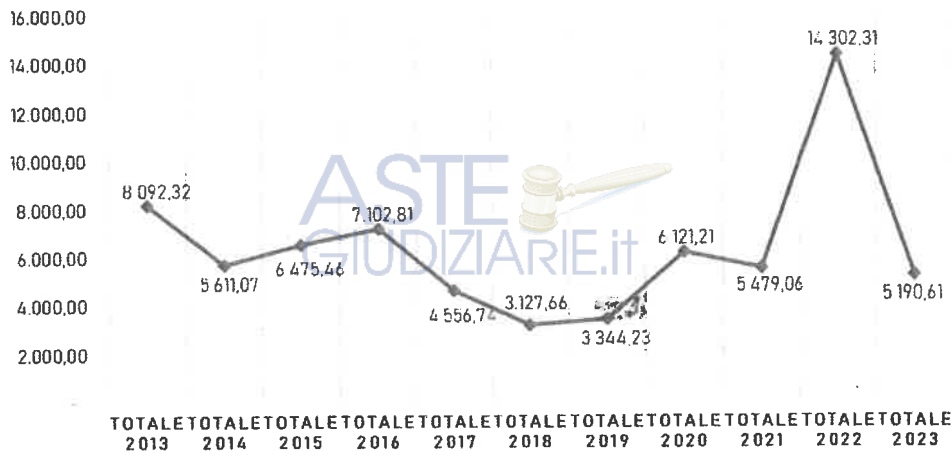


Figura 13 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto "*****"

Tabella 8 - Stima energia immessa mensile
- "*****PENSILINA"

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2013	2.697,44	6.392,04
MEDIA 2014	467,59	1.108,03
MEDIA 2015	539,62	1.278,72
MEDIA 2016	591,90	1.402,61
MEDIA 2017	455,67	1.079,80
MEDIA 2018	521,28	1.235,25
MEDIA 2019	418,03	990,59
MEDIA 2020	510,10	1.208,77
MEDIA 2021	456,59	1.081,96
MEDIA 2022	1.191,86	2.824,31
MEDIA 2023	1.297,65	3.075,01
MEDIA	831,61	1.970,64

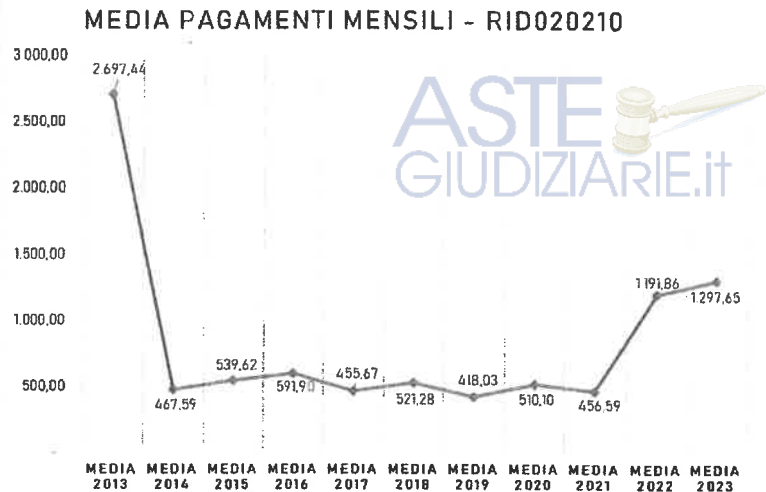


Figura 14 - Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto "***** PENSILINA"

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, le prestazioni sono molto basse per un impianto di queste dimensioni. Negli anni dal 2017 al 2019 l'impianto non risulta aver rendicontato immissione in rete per alcuni mesi dell'anno, probabilmente è stato staccato, ma non è possibile accertarne le cause. Nel 2022 c'è stato un innalzamento del rendimento, pur rimanendo al di sotto delle aspettative. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato ***** PENSILINA è stato autorizzato con la Dichiarazione di Inizio Attività DIA n°24 del 25/02/2010 presentata al Comune di Montale dall' *****.

Secondo la documentazione reperita (Riferimento al file allegato "Impianto M - DIA 24_2010") i lavori sono terminati in data 23/12/2010, protocollo n°27226 del 27/12/2010.

Le tavole di progetto, redatte dall' j. ***** , indicano l'installazione di 420 pannelli, indicativamente da 240 Wp (valore ricavato dalla divisione 99,84 Wp/420 pannelli). Non è stato possibile reperire i dati relativi agli inverter utilizzati, perché non presenti nel file.

L'impianto risulta essere stato realizzato dalla ditta ***** , che ha rilasciato la Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/08 in data 01/12/2010, protocollo n°996 del 18/01/2011.

6. Impianti fotovoltaici ditta *****

Si riportano di seguito le valutazioni di massima eseguite sull'impianto della ditta *****.

6.1 Impianto ***** - Fabbricato "F" (Riferimento a "Bene n° 1", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23")

L'impianto fotovoltaico, installato sul fabbricato F, ha una potenza installata di 19,92 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (n° contratto inesistente, perché nell'archivio del GSE

non risulta generato dall'intestatario; n° pratica: ...). La convenzione in atto per questo impianto (n° ...) è di 0,442 €/kWh di energia elettrica immessa in rete.

Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Tabella 9 - Riepilogo pagamenti annuali impianto "*****"

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2011	10.048,87	nov-dic	2	22.735,00
TOTALE 2012	15.869,13	gen-dic	12	35.903,01
TOTALE 2013	14.783,92	gen-dic	12	33.447,78
TOTALE 2014	12.979,78	feb-dic	11	29.366,02
TOTALE 2015	10.422,19	gen-nov	11	23.579,62
TOTALE 2016	11.727,12	gen-nov	11	26.531,95
TOTALE 2017	14.180,25	feb-dic	11	32.082,01
TOTALE 2018	13.239,21	gen-nov	11	29.952,96
TOTALE 2019	11.355,88	gen-nov	11	25.692,04
TOTALE 2020	11.232,98	gen-nov	11	25.413,98
TOTALE 2021	14.584,08	gen-nov	11	32.995,66
TOTALE 2022	13.631,03	gen-nov	11	30.839,43
TOTALE 2023	7.296,05	gen-mag	5	16.506,90
	161.350,49	TOTALE		365.046,36
	12.411,58	MEDIA		

ANDAMENTO PAGAMENTI ANNUALI - 192904

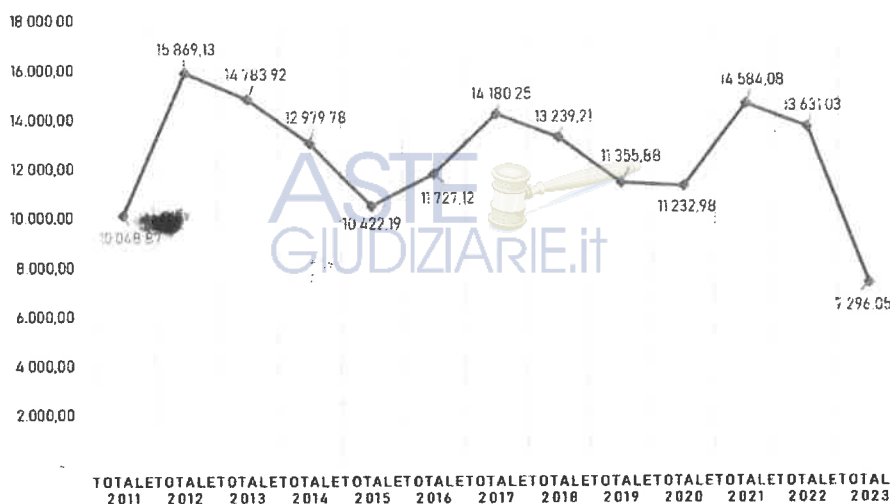


Figura 15 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto "*****"

Tabella 10 - Stima energia immessa mensile

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2011	5.024,44	11.367,50
MEDIA 2012	1.322,43	2.991,92
MEDIA 2013	1.231,99	2.787,32
MEDIA 2014	1.179,98	2.669,64
MEDIA 2015	947,47	2.143,60
MEDIA 2016	1.066,10	2.412,00
MEDIA 2017	1.289,11	2.916,55
MEDIA 2018	1.203,56	2.723,00
MEDIA 2019	1.032,35	2.335,64
MEDIA 2020	1.021,18	2.310,36
MEDIA 2021	1.325,83	2.999,61
MEDIA 2022	1.239,18	2.803,58
MEDIA 2023	1.459,21	3.301,38
MEDIA	1.181,45	2.672,97

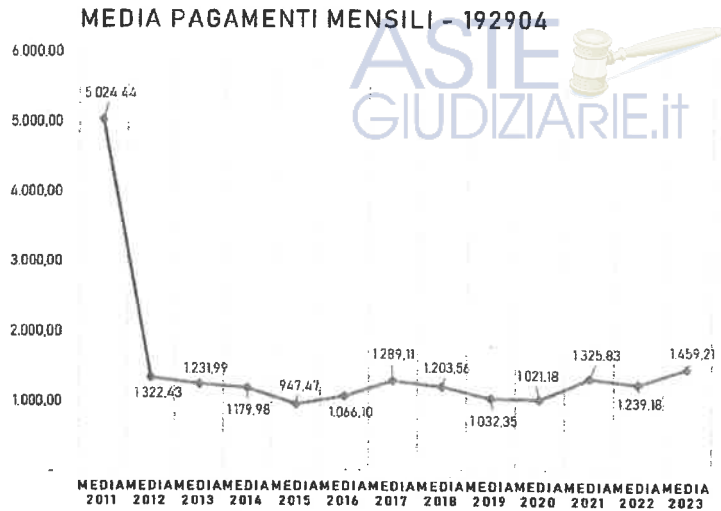


Figura 16 - Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto *****

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, le prestazioni dell'impianto sono ottime. Il picco dell'anno 2011 è probabilmente dovuto ad alcuni conguagli, perché si vede che negli anni il rendimento rimane generalmente costante. Negli anni dal 2014 al 2022 l'impianto risulta attivo nei mesi da gennaio a novembre. Nel 2022 c'è stato un innalzamento del rendimento. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato ***** è stato autorizzato con la Dichiarazione di Inizio Attività DIA n°31 del 10/03/2010 presentata al Comune di Montale dall' *****. Secondo la documentazione reperita (Riferimento ai file allegati "Impianto F - DIA 31_2010" e "Impianto F - VAR_DIA_31_2010") i lavori sono terminati in data 02/07/2011, protocollo n°14154. Le tavole di progetto, redatte dall' *****, indicano l'installazione di 83 pannelli, da 240 Wp (mod. SILFAB 240) e di un inverter da 20 kW (marca Mastervolt). L'impianto risulta essere stato realizzato dalla ditta ***** , che ha rilasciato la Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/08 in data 11/11/2010.

7. Impianti fotovoltaici impresa individuale *****

Si riportano di seguito le valutazioni di massima eseguite sull'impianto dell'impresa individuale *****.



7.1 Impianto *** - Fabbricato "A" (Riferimento a "Bene n° 4", Impianto "N", come da documento "PT_EI_60_2021_Perizia NOV23")**

L'impianto fotovoltaico, installato su parte del fabbricato A, ha una potenza installata di 6,75 kWp, come dichiarato in fase di attivazione del contratto (RID047949). La convenzione in atto per questo impianto (n.), è di 0,418 €/kWh di energia elettrica immessa in rete.

Consultando i documenti forniti dal GSE, è stato possibile estrapolare l'andamento dei pagamenti e, quindi, della produzione di energia elettrica dell'impianto stesso.

Tabella 11 - Riepilogo pagamenti annuali impianto *****

	IMPORTO	PERIODO	MESI	STIMA kWh IMMESSI IN RETE ANNUALMENTE
TOTALE 2012	626,25	set-dic	4	1.498,21
TOTALE 2013	925,47	gen-nov	11	2.214,04
TOTALE 2014	412,83	gen-dic	12	987,63
TOTALE 2015	440,81	gen-dic	12	1.054,57
TOTALE 2016	434,50	gen-dic	12	1.039,47
TOTALE 2017	330,63	gen-nov	11	790,98
TOTALE 2018	0,78	feb	1	1,87
TOTALE 2019	551,69	feb-dic	11	1.319,83
TOTALE 2020	334,30	gen-dic	12	799,76
TOTALE 2021	306,75	feb-nov	10	733,85
TOTALE 2022	901,58	gen-nov	11	2.156,89
TOTALE 2023	2.407,64	feb-mag	4	5.759,90
	7.673,23	TOTALE		18.357,01
	639,44	MEDIA		

ANDAMENTO PAGAMENTI ANNUALI - RID047949

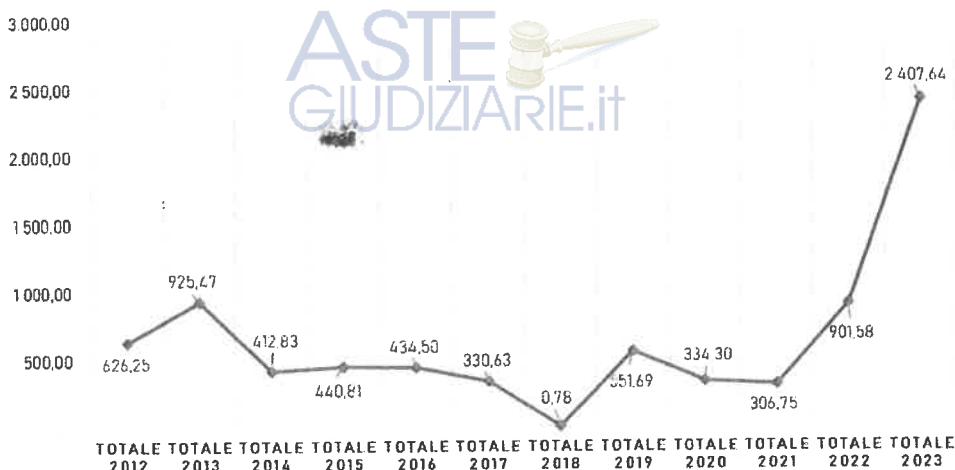


Figura 17 - Andamento dei pagamenti annuali relativi all'impianto *****

Tabella 12 - Stima energia immessa mensile - ****

	IMPORTO PER MESE (MEDIA)	STIMA kWh IMMESSI
MEDIA 2012	156,56	374,55
MEDIA 2013	84,13	201,28
MEDIA 2014	34,40	82,30
MEDIA 2015	36,73	87,88
MEDIA 2016	36,21	86,62
MEDIA 2017	30,06	71,91
MEDIA 2018	0,78	1,87
MEDIA 2019	50,15	119,98
MEDIA 2020	27,86	66,65
MEDIA 2021	30,68	73,39
MEDIA 2022	81,96	196,08
MEDIA 2023	601,91	1.439,98
MEDIA	92,26	220,72

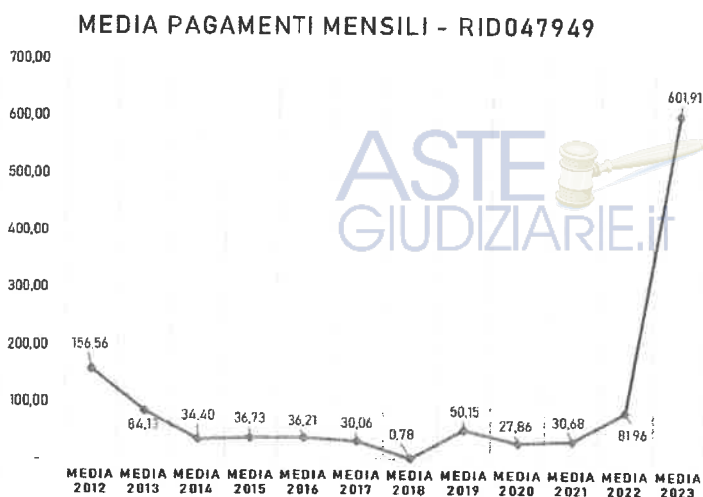


Figura 18 - Andamento dei pagamenti mensili relativi all'impianto *****

Come si può notare dalle tabelle e dai grafici, le prestazioni dell'impianto sono basse. Nel 2018 l'impianto risulta attivo solamente nel mese di febbraio. Nel 2022 c'è stato un innalzamento del rendimento, pur rimanendo al di sotto delle aspettative. Molto probabilmente, ma è impossibile accertarlo finché non si avrà accesso all'impianto, è stato effettuato un rinnovo di alcuni componenti dell'impianto fotovoltaico (pannelli e, più probabilmente, inverter).

Informazioni reperite nella documentazione presentata al Comune

L'impianto denominato ***** è stato autorizzato con la Comunicazione di Inizio Attività Libera AL n°27 del 30/03/2012 presentata al Comune di Montale *** *****.

Nella documentazione reperita (Riferimento al file allegato "su A - AL2012_27") non è stata evidenziata la data del fine lavori.

È indicato che i pannelli che sono stati installati sono mod. "SUN LAP del tipo a tecnologia innovativa". Non è stato possibile reperire i dati relativi agli inverter utilizzati, perché non presenti nel file.

Non sono presenti dati e indicazioni relative al progettista o alla ditta esecutrice dei lavori.

8. Considerazioni generali sugli impianti fotovoltaici installati

8.1 Rendimenti tecnici

Gli impianti fotovoltaici analizzati si dividono in due categorie: gli impianti di produzione pura e gli impianti di produzione e autoconsumo. Negli impianti della prima tipologia, l'energia prodotta deve essere pari a quella immessa in rete, quindi non c'è la possibilità di utilizzare l'energia prodotta per alimentare le utenze sottese al POD. Negli impianti della seconda tipologia, invece, l'energia prodotta può essere utilizzata dalle utenze interne al POD e la quota parte rimanente viene immessa in rete secondo il regime di Scambio Sul Posto o Ritiro Dedicato.

In particolare, secondo i contratti stipulati con il GSE, gli impianti fotovoltaici di produzione pura sono gli impianti denominati "INSEGUITORI *****", ***** PENSILINA", ***** PENSILINA" e *****". Mentre gli impianti fotovoltaici di produzione/autoconsumo sono quelli denominati ***** e *****.

Con riferimento agli impianti di produzione pura, come anticipato nei paragrafi precedenti (3.1, 3.3, 4.1, 5.1) solamente l'impianto ***** sembra coerente con quanto specificato nella convenzione. Gli altri impianti, soprattutto quelli con potenza installata maggiore, risultano avere delle produzioni molto basse. Volendo fare un esempio, per l'impianto ***** PENSILINA" da 99,84 kWp il rendimento atteso è di circa 120.000 kWh/anno, mentre come picco di produzione sono stati registrati 33.891,73 kWh nell'anno 2022. Per avere una panoramica il più possibile completa si consiglia di analizzare i consumi dei POD relativi agli impianti che risultano non coerenti con le aspettative.

8.2 Rendimenti economici

I dati inviati dal GSE indicano i pagamenti ricevuti dagli intestatari degli impianti fotovoltaici dalle date di attivazione dei contratti fino al mese di maggio 2023. Di seguito viene inserito un riepilogo dei rendimenti economici dei vari impianti.

Tabella 13 - Rendimenti economici dalla data di attivazione al mese di maggio 2023

Denominazione impianto	Rendimento [€]
INSEGUITORI *****	28.322,56
*****	59.551,52
***** PENSILINA	98.880,67
***** PENSILINA	69.403,48
*****	161.350,49
*****	7.673,23
TOTALE	425.181,95

Per procedere con una previsione di massima del rendimento futuro degli impianti indicati, si opta per utilizzare la media annuale dei rendimenti economici che gli impianti hanno avuto dall'attivazione al mese di maggio 2023. Il valore medio viene calcolato per gli anni rimanenti nella convenzione stipulata con il GSE. Di seguito viene inserita una tabella che illustra i possibili rendimenti economici.

Tabella 14 - Stima dei rendimenti futuri degli impianti

Denominazione impianto	Rendimento medio annuale [€]	Rimanenza durata convenzione	Stima rendimento previsto [€]
INSEGUITORI *****	1.954,96	~ 9,5 anni	18.572,12
*****	4.962,63	~ 9 anni	44.663,67
*****	7.606,21	~ 9 anni	60.849,68
PENSILINA *****	6.309,41	~ 8 anni	50.475,28
PENSILINA *****	12.411,58	~ 7,5 anni	93.086,85
*****	639,44	~ 9 anni	5.754,96
		TOTALE	273.402,56

Questi valori sono solamente indicativi e sono da considerarsi suscettibili di variazione anche elevata, in caso di decadimento precoce delle prestazioni dei componenti dell'impianto fotovoltaico. Il decadimento delle prestazioni è ancora più probabile, dato che gli impianti non sono di nuova installazione e quindi sono soggetti ad usura già al momento della stesura di questa valutazione.

ASTE
GIUDIZIARIE.it

ASTE
GIUDIZIARIE.it

ASTE
GIUDIZIARIE.it

ASTE
GIUDIZIARIE.it

ASTE
GIUDIZIARIE.it

Ing. Paolo Nerozzi – Ordine degli Ingegneri di Pistoia n°444

Via di Porta San Marco 59, 51100 Pistoia

paolo.studiotecniconerozzi@gmail.com - 3388570499

Publicazione ufficiale ad uso esclusivo personale - è vietata ogni
ripubblicazione o riproduzione a scopo commerciale - Aut. Min. Giustizia PDG 21/07/2009

8.3 Valutazione del valore economico degli impianti

Effettuare una valutazione economica di impianti costruiti più di 10 anni fa risulta difficile, perché le variabili da considerare sono molte.

Si procede con una valutazione sulla base dell'energia immessa sulla Rete nazionale, unico dato di energia presente sui report del GSE. Questo dato viene diviso per 1200 kWh/kW (produttività dell'impianto per la provincia di Pistoia) e si ricava la potenza dell'impianto equivalente.

$$P_{equivalente} [kWp] = \frac{E_{media} [kWh]}{1200 \left[\frac{kWh}{kW} \right]}$$

dove:

- $P_{equivalente}$ è la potenza equivalente dell'impianto
- E_{media} è l'energia immessa in rete mediamente all'anno

Sulla base di questa potenza equivalente si calcola una stima del valore degli impianti (escluso i.v.a.).

Tabella 15 - Valutazione economica del valore degli impianti

Denominazione impianto	Potenza di picco [kWp]	Potenza equivalente [kWp]	Valutazione economica dell'impianto [€]
INSEGUITORI *****	19,60	~ 4,5	~ 7.500
*****	69,375	~ 10,85	~ 13.000
*****	99,84	~ 15	~ 18.500
PENSILINA *****	99,84	~ 12,5	~ 16.000
PENSILINA *****	19,92	~ 23,4	~ 25.000
*****	6,75	~ 1,27	~ 3.500
		TOTALE	~ 83.500

Pistoia, lì 3 gennaio 2024

Ing. Paolo Nerozzi

ASTE
GIUDIZIARIE.it

ASTE
GIUDIZIARIE.it

Ing. Paolo Nerozzi – Ordine degli Ingegneri di Pistoia n°444
Via di Porta San Marco 59, 51100 Pistoia

paolo.studiotecniconerozzi@gmail.com - 3388570499

Publicazione ufficiale ad uso esclusivo personale - e vietata ogni
ripubblicazione o riproduzione a scopo commerciale - Aut. Min. Giustizia PDG 21/07/2009