



**RELAZIONE SULLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO ENERGETICO
NAZIONALE (PEN) 2018-2021
RELATIVAMENTE AL 2021, ANNO IV DI VIGENZA**

**Approvata in via definitiva dall'Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l'Energia
nella seduta del 21.09.2022**

1. Premesse e riferimenti

La presente Relazione è redatta ai sensi della Legge 3 aprile 2014 n. 48 “Riforma della Legge 7 maggio 2008 n. 72 promozione ed incentivazione dell’efficienza energetica degli edifici e dell’impiego di energie rinnovabili in ambito civile ed industriale”, che, all’articolo 2, comma 1 della stessa, integra le competenze e funzioni attribuite all’Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l’Energia, citate dalla Legge 20 novembre 2001 n. 120, prevedendo in particolare, alla lettera b), che l’Autorità provveda ad *“inviare al Consiglio Grande e Generale entro il mese di febbraio di ogni anno una Relazione sul conseguimento degli obiettivi del Piano Energetico (brevemente PEN) e sulle azioni intraprese, con particolare riguardo allo stato di attuazione dei provvedimenti di contenimento dei consumi della PA”*.

Per Piano Energetico Nazionale della Repubblica di San Marino (nel seguito indicato con l’acronimo PEN) si intende il documento dal titolo: “PEN 2018-2021 – Relazione Tecnica: Piano Energetico Nazionale della Repubblica di San Marino”, redatto dall’Autorità di Regolazione per i Servizi Pubblici e l’Energia, approvato dal Consiglio dell’Autorità nella seduta del 7 marzo 2018, adottato dal Congresso di Stato con delibera n. 23 del 9 aprile 2018 e infine approvato dal Consiglio Grande e Generale con delibera n. 22, nella seduta del 21 giugno 2018.

2. Provvedimenti di rilievo in riferimento al PEN 2018-2021, attuati nel corso del 2021 (anno IV di vigenza del PEN)

Di seguito, i provvedimenti emanati in materia ambientale o energetica nel corso del 2021, coerenti con le finalità proprie del Piano Energetico Nazionale.

- Legge 23 dicembre 2020 n. 223 *“Bilanci di Previsione dello Stato e degli Enti Pubblici per l’esercizio finanziario 2021 e Bilanci Pluriennali 2021/2023”*
La Legge di Bilancio relativa al 2021 contiene le seguenti disposizioni in materia energetica:
 - *Art.48 - Promozioni ed incentivazioni nel settore energetico e riqualificazione energetica degli edifici*
Si prevede al comma 1, uno stanziamento di €. 45.000,00= sul capitolo 2-5-6435 “Fondo per interventi finalizzati al risparmio energetico, idrico, alla promozione di energia da fonti rinnovabili e al contenimento delle fonti di inquinamento”, destinato a finanziare:
 - a) i sovraccosti di cui all’articolo 24 della Legge 3 aprile 2014 n. 48 sostenuti dall’Azienda Autonoma di Stato per i Servizi Pubblici;



**AUTORITA' DI REGOLAZIONE
PER I SERVIZI PUBBLICI E L'ENERGIA**

b) gli ulteriori costi ed oneri finalizzati ad interventi connessi al risparmio energetico, idrico ed alla produzione di energia da fonti rinnovabili di cui alla Legge n. 48/2014 e relativi Decreti Delegati attuativi;

c) interventi per lo sviluppo di un piano di mobilità sostenibile con l'utilizzo di autoveicoli a propulsione elettrica.

Si dispone al comma 2, uno stanziamento a carico del Bilancio dello Stato dell'importo di €. 5.000,00= sul cap. 2-5-6438 "Fondo per interventi straordinari volti alla riqualificazione energetica del patrimonio edilizio", destinato a finanziare le incentivazioni previste all'art. 22 del Decreto Delegato 24 maggio 2017 n. 51.

Si prevede al comma 3, uno stanziamento a carico del Bilancio dello Stato dell'importo di €. 120.000,00= sul cap. 2-5-6434 "Fondo per interventi volti alla riqualificazione energetica degli edifici e installazione di impianti FER", suddiviso come previsto all'art. 36, comma 3 del Decreto Delegato 24 maggio 2017 n. 51, così come modificato dall'art. 9 della Legge 113/2020 in misura al 55% dello stanziamento per incentivi relativi al Capo II e 45% dello stanziamento per gli incentivi relativi al Capo III destinato a finanziare: a) le incentivazioni previste al Capo II del Decreto Delegato 24 maggio 2017 n. 51 interventi volti alla riqualificazione energetica di unità immobiliari; b) le incentivazioni previste al Capo III del Decreto Delegato 24 maggio 2017 n. 51 interventi di installazione di impianti di produzione di energia da FER.

3. Stato di attuazione del PEN – azioni svolte nel corso del 2021

Energia fotovoltaica

Come si rileva dal documento "Attività Piano Energetico Nazionale – PEN – anno 2021" redatto dall'A.A.S.S., si evince che la potenza fotovoltaica installata nella Repubblica di San Marino nel 2021, è pari a 13,562 MW con un totale di n. 1701 impianti connessi alla rete elettrica pubblica (tab. 1).

Tab. 1: impianti connessi alla rete elettrica pubblica sino al 2021

Anno	Numero Impianti	Potenza Installata [kW]
2010	8	24,44
2011	142	1554,61
2012	442	4179,4
2013	793	6152,61
2014	934	6891,04
2015	1035	8458,35
2016	1075	8731,72
2017	1143	9288,18
2018	1283	10165,23
2019	1421	11206,33
2020	1551	12078,07
2021	1701	13562,00

REPUBBLICA DI SAN MARINO

Via Tre Settembre 99 - 47891 Dogana
T +378 (0549) 887070 - F +378 (0549) 887074 - aspe@pa.sm
www.autoritaenergia.sm

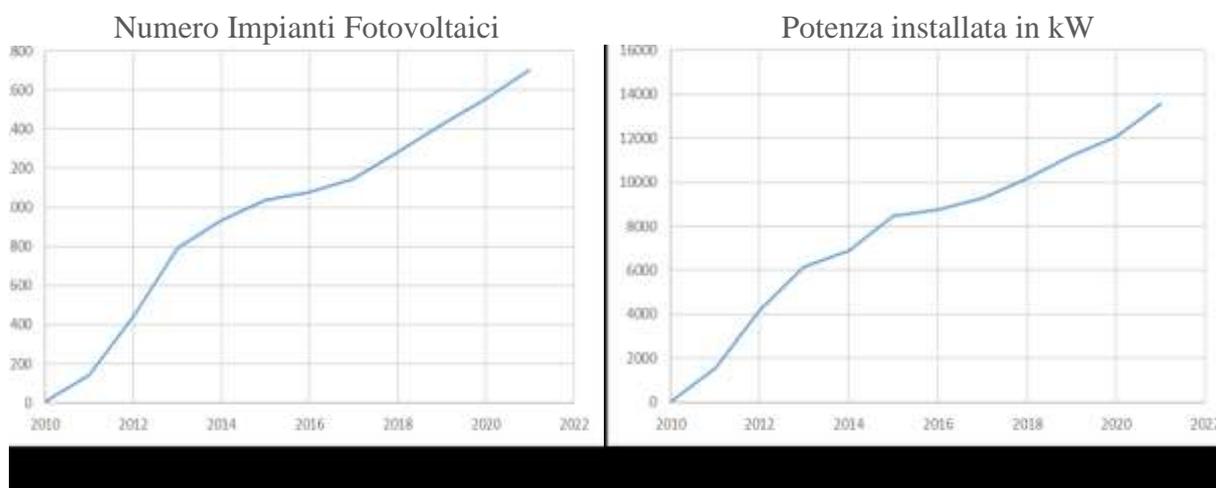


Nella tabella 2 di seguito riportata, sono indicate le installazioni fotovoltaiche di carattere volontario e beneficianti delle diverse tipologie d'incentivazione.

Tab. 2: Impianti connessi alla rete elettrica pubblica nel 2021: interventi volontari

Impianti FV	Impianti (n°)	Pot.za installata (kWp)
Contributo economico a Fondo Perduto (Riqualificazioni Energetiche: già liquidate)	3	16,00
Incentivo per mezzo di Detrazione d'Imposta	111	888,33
Contributo economico a Fondo Perduto (FER)	22	116,20
Deducibilità	3	20,91
	139	1.041,44

Nei grafici seguenti si riporta l'andamento degli impianti fotovoltaici per numero impianti e per potenza installata:

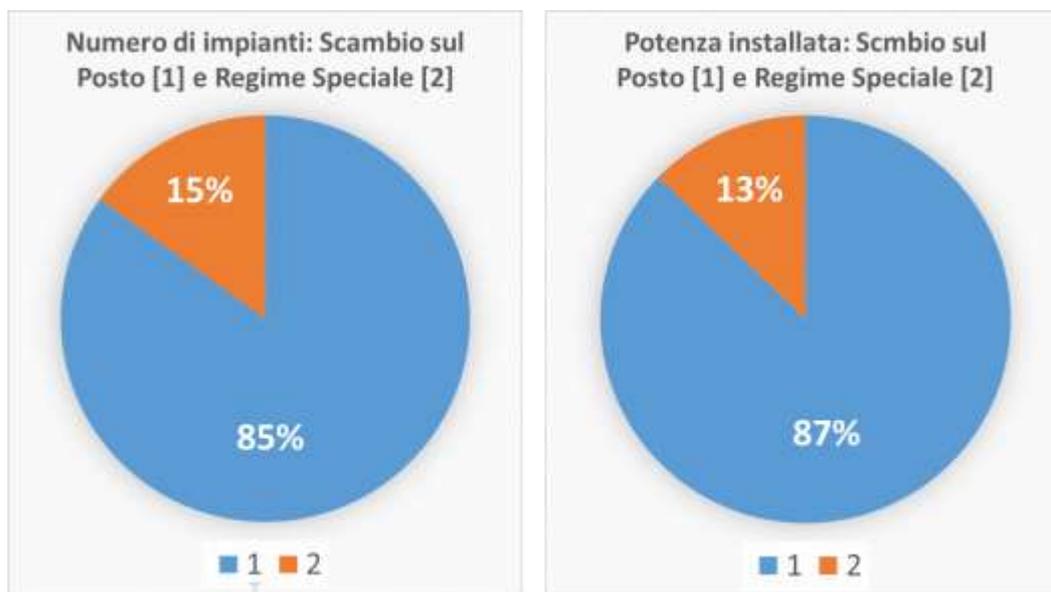


Numero degli impianti >100kW: 11 per una potenza complessiva di 2,96MW, tali impianti sono soggetti a teledistacco su richiesta del GRTN.

Una peculiarità della normativa sammarinese inerente al fotovoltaico, è l'introduzione del regime speciale di scambio sul posto (impianti a distanza), che nel 2021 in termini di impianti e di potenza installata, ha inciso sul totale rispettivamente per il 15% ed il 13%, così come di seguito riportato nei grafici seguenti.



**AUTORITA' DI REGOLAZIONE
PER I SERVIZI PUBBLICI E L'ENERGIA**



Tab. 4: Fabbisogno energetico della Repubblica di San Marino

Anno	Energia importata (kWh)	Energia prodotta da FV (kWh)	Totale fabbisogno energetico R.S.M. (kWh)	Incidenza energia da FV su totale fabbisogno (%)	Potenza massima importata (kW)	Potenza FV installata (kWp)	Incidenza potenza da FV su potenza massima (%)
2010	272.040.890	1.217	272.042.107	0,00	57.710	24	0,04
2011	270.173.009	589.133	270.762.142	0,22	57.765	1.545	2,67
2012	263.895.688	3.155.053	267.050.741	1,18	55.755	4.423	7,93
2013	256.824.194	6.034.852	262.859.046	2,30	52.875	6.407	12,12
2014	251.933.900	7.348.754	259.282.654	2,83	48.720	7.150	14,68
2015	256.646.390	8.457.145	265.103.535	3,19	53.400	8.588	16,08
2016	255.462.074	9.362.405	264.824.479	3,54	51.600	8.821	17,09
2017 *	258.001.775	9.865.327	267.867.102	3,68	48.750	9.396	19,27
2018	259.771.230	10.405.877	270.177.107	3,85	51.300	10.179	19,84
2019	260.330.341	12.095.450	272.425.791	4,44	52.500	11.204	21,34
2020	248.546.397	13.018.937	261.565.334	4,98	50.550	12.078	23,89
2021	271.157.724	14.187.965	285.345.689	4,97	53.100	13.562	25,54

REPUBBLICA DI SAN MARINO

Via Tre Settembre 99 - 47891 Dogana
T +378 (0549) 887070 - F +378 (0549) 887074 - aspe@pa.sm
www.autoritaenergia.sm



Dalla tabella 4, emerge come la quantità di energia complessivamente prodotta per via fotovoltaica nel corso del 2021 sia stata pari a 14.187.965 kWh, mentre quella complessivamente prodotta nella Repubblica di San Marino tra il 2010 e il 2021 ammonta a 94.522.115 kWh. Se si considera che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0,531 kg di anidride carbonica, alla quota di produzione fotovoltaica del 2021 corrisponde una riduzione delle emissioni in atmosfera di 7.533.809 kg di anidride carbonica, mentre complessivamente dal 2010 al 2021 si ha una riduzione di 50.191.242 kg.

Interventi di Riqualificazione Energetica su edifici privati

Nel corso dell'attività dello Sportello Unico per l'Edilizia, Sezione Energia, si è avuto un progressivo e consistente aumento degli interventi edilizi ed impiantistici di riqualificazione energetica di carattere volontario: complessivamente le pratiche elaborate dal GPE per incentivi per mezzo di detrazioni fiscali ammontano a n. 55, presentate da persone fisiche nell'anno 2020* (tab. 5).

Tab. 5: Interventi edilizi ed impiantistici di riqualificazione energetica beneficianti la detrazione fiscale

Tipologia intervento	2018	2019	2020*	2021
Serramenti	28	50	20	70
Coibentazioni	0	0	0	6
Generatore termico	23	63	13	143
Solare termico	2	1	0	0
Pompa di calore	0	4	0	8
Caldaia e pompa di calore	0	0	0	0
Pompa per ACS	0	0	0	1
Impianto FV	40	69	22	97
	93	187	55*	325

* pratiche con richiesta incentivo al 26/11/2020

Gli stanziamenti riguardanti i contributi a Fondo Perduto per interventi di efficientamento energetico citati nel precedente punto 2, condizionano l'andamento degli stessi: n. 4 autorizzati nel corso del 2020 (tab. 6).

Tab. 6: Interventi di riqualificazione energetica beneficianti del Fondo Perduto

Tipologia intervento	2018	2019	2020	2021
Riq. Sistema edificio- impianto	10	8	4	3



Acquisto di elettrodomestici a basso consumo

Le richieste avanzate all'Ufficio Tributario al fine di usufruire della detrazione d'imposta per l'anno 2021, a seguito delle spese sostenute presso esercizi commerciali sammarinesi per l'acquisto di elettrodomestici appartenenti alle classi energetiche Classe A+, A++ e A+++, sono n. 483.

Pubblica Amministrazione (PA)

A cura dell'Azienda Autonoma di Stato per i Lavori Pubblici (A.A.S.L.P.) sono stati attuati, nel corso del 2021, i seguenti principali interventi:

- Scuola Elementare Ca Ragni: sostituzione di infissi aule con n. 5 infissi in alluminio a taglio termico e vetrocamera;
- nuova sede Ufficio del Turismo: sostituzione di infissi esistenti con infissi in PVC e rifacimento copertura piana con nuovo isolamento;
- Scuola Media Serravalle: sostituzione vecchie plafoniere con illuminazione LED (aule piano secondo) e sensore presenza uomo (corridoio);
- Scuola Infanzia Cailungo: sostituzione n. 2 porte esterne con infissi a taglio termico.

Illuminazione Pubblica

Al 31/12/2021 il totale dei punti luce effettivi sul territorio sono n. 9301, mentre i corpi illuminanti installati sono n. 10253, così suddivisi per tipo di lampade come riportato nella tabella seguente (tab. 7):

Tab. 7: Illuminazione Pubblica, anno 2021

Lampade al bulbo di mercurio.....n° 51	pari al 0.49 %	del totale lampade;
Lampade ai vapori di sodio (soap).....n° 5766	pari al 56.25 %	del totale lampade;
Lampade ioduri metallicin° 284	pari al 2.76 %	del totale lampade;
Lampade Metalarc.....n° 477	pari al 4.65 %	del totale lampade;
Lampade Philips (son white).....n° 287	pari al 2.81 %	del totale lampade;
Lampade incandescenza.....n° 9	pari al 0.08 %	del totale lampade;
Lampade alogene.....n° 75	pari al 0.73 %	del totale lampade;
Lampade a risp.energetico e fluorescenti neon.....n° 782	pari al 7.63 %	del totale lampade;
Lampade ad induzione.....n° 52	pari al 0.51 %	del totale lampade;
Lamp. led con imp. Fotovoltaicon° 3	pari al 0.03 %	del totale lampade;
Lampade led.....n° 2465	pari al 24.06 %	del totale lampade.

La ristrutturazione con interrimento e trasformazione tipo di lampada da Soap, o ioduri a LED effettuata nell'arco del 2021 è sintetizzata nella tabella seguente (tab. 8):



Tab. 8: sostituzione lampade a LED, anno 2021

Via La Toscana Cailungo n° 3 punto luce	Risp. -55%	1.200,00 kWh
Str. Sottomontana Borgo n° 3 punto luce	Risp. -20%	345,00 kWh
Str. La Venezia Chiesanuova n° 6 punto luce	Risp. -20%	690,00 kWh
Via Bentivegna della Valle Chiesanuova n° 3 punto luce	Risp. -20%	345,00 kWh
Str. Monteolivo Domagnano n° 13 punto luce	Risp. -20%	1.495,00 kWh
Via limitrofe Polo del Lusso Rovereta n° 83 punto luce	Risp. -20%	9.545,00 kWh
Nuova Rotatoria Murata n° 4 punto luce	Risp. -55%	1.600,00 kWh
Str. Delle Moricce Gualdicciolo n° 13 punto luce	Risp. -20%	1.495,00 kWh
Str. Salice e Scalbati Montegiardino n° 17 punti luce	Risp. -20%	1.955,00 kWh
Str. Serrabolino e Cacciarovere Valdragone n° 18 punto luce	Risp. -20%	1.100,00 kWh
Centro storico Città (contrade) n° 10 punto luce	Risp. -50%	1.800,00 kWh
Totale n° 111 punti luce		
Riparmio teorico rispetto all'installazione di lampade classiche SOAP		21.570,00 kWh

Mobilità sostenibile

Il PEN3 individua due componenti innovative all'interno delle politiche di sviluppo di una reale mobilità sostenibile:

- 1) Obiettivo a breve-medio termine: forte incentivazione dei veicoli elettrici, nonché delle infrastrutture ad essi necessarie, con particolare riguardo alle stazioni di ricarica (colonnine).
- 2) Obiettivo a medio-lungo termine: studio e incentivazione della mobilità ad idrogeno, con particolare riguardo ai sistemi a celle a combustibile (fuel cells).

Nella tabella n. 9 sono riportati i dati comunicati dall'Ufficio Registro Automezzi e Trasporti relativi alla mobilità sostenibile, dai quali emerge che i veicoli immatricolati per l'anno 2021 sono pari a n. 265.

Tab. 9: Mobilità sostenibile

Tipologia alimentazione	2018	2019	2020	2021
Elettrica	28	26	16	70
Benzina/Elettrica	119	122	181	318
Gasolio/Elettrica	7	48	68	172
	154	196	265	560*

*: sono conteggiati anche i veicoli radiati

Nella tabella n. 10 sono riportati i dati comunicati dall'Ufficio Tributario relativi alle auto a propulsione totalmente elettrica che hanno usufruito del rimborso monofase di cui all'art. 3 della Legge 125 del 27/10/2017 e relativa proroga art. 5 della Legge 157/2019 e s.m.i. (Legge 223/2020).



Tab. 10: Mobilità sostenibile: auto elettriche

Tipologia alimentazione	2018	2019	2020	2021
Elettrica	1	9	10	49

Le Auto ibride Plug-in incentivate ai sensi della legge 223/2020 sono state nel coso del 2021 n. 67 unità.

5. Considerazioni finali

Il trend di crescita del FV, sia come numero di impianti installati, sia come potenza, si mantiene, crescendo con la stessa tendenza, da 5-6 anni. Il dato può essere letto in positivo, il trend continua a crescere, ma anche in negativo: cresce sempre allo stesso modo, senza accelerazioni e impennate verso l'alto.

Resta comunque bassa la percentuale di incidenza di energia da FV sul totale del fabbisogno, pari al 4,97%. Va inoltre sottolineato che il FV resta tuttora l'unica fonte di energia rinnovabile utilizzata in Repubblica.

Prosegue anche l'opera di efficientamento energetico degli edifici privati, che nel 2020 vede una forte impennata della curva, infatti i 325 interventi del 2021 - se si tralascia l'anno 2020 influenzato negativamente dalla pandemia - tendono al raddoppio rispetto quelli del 2019 che già a loro volta raddoppiavano quelli su quelli del 2018.

Degna di nota è anche la flessione delle somme destinate negli anni, all'intento delle leggi di Bilancio, come fondo perduto, per gli interventi finalizzati alla riqualificazione energetica degli edifici.

L'andamento, confermato anche dalla Legge di bilancio n.223/2020, mira a tramutare il sistema degli incentivi verso il modello della detrazione d'imposta, ora regolata anche all'interno del territorio sanmarinese, come peraltro auspicato dal PEN 3.

Lo stesso piano si proponeva però anche l'obiettivo di aumentare l'apporto degli incentivi per diminuire drasticamente la richiesta di energia degli edifici. Per questo è auspicabile un sistema di accesso agli incentivi, facilmente usufruibile da tutti i cittadini.

Gli interventi nella pubblica amministrazione sono stati in numero modesto e non rispondente a una delle priorità assolute indicate nel PEN3: avviare un serio programma di efficientamento energetico degli edifici pubblici.

Molto di più si può fare per l'illuminazione pubblica, dove le lampade a LED superano di poco il 24% del totale di quelle installate, nonostante gli interventi comunque effettuati nel 2021.

Per quanto riguarda la mobilità elettrica, i veicoli immatricolati nel 2021 a motore elettrico o ibrido, sono 560, pertanto quasi raddoppiati rispetto al 2020. Non si hanno invece notizie che qualcosa si sia mosso, anche solo a livello di discussione, relativamente agli studi e incentivazione della mobilità a idrogeno, obiettivo a medio e lungo termine del PEN3.

Non ci sono dati sul solare termico e sulle caldaie ibride installate, né su eventuali impianti di cogenerazione attivi o in attivazione (tutti punti affrontati e stimolati dal PEN3).

Non ci sono dati sull'implementazione di smart grid e/o comunità energetiche.



**AUTORITA' DI REGOLAZIONE
PER I SERVIZI PUBBLICI E L'ENERGIA**

Marco Affronte
Presidente

San Marino, 21.09.2022

Marco De Luigi
Componente

Marco Silvagni
Componente