



Rapporto annuale

Programmi d'incentivazione e le garanzie di origine 2022

Indice

Introduzione	5
Management Summary	5
Chi siamo	5
Panoramica dei programmi d'incentivazione e delle garanzie di origine	6
Finanziamento dei programmi d'incentivazione	6
Aumento della potenza delle energie rinnovabili incentivate	7
Numero di domande e di impianti che beneficiano di incentivi	8
Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità	9
Commercializzazione diretta (CD) nel SRI	9
Potenza e produzione nel SRI	10
Remunerazione nel SRI	12
Rimunerazione unica	13
Andamento	13
Tempo di attesa	14
Pagamento RU 2014 - 2022	17
Finanziamento dei costi supplementari	18
Garanzie di origine	19

Introduzione

Management Summary

Oggetto del presente rapporto annuale di Pronovo 2022 sono i programmi d'incentivazione delle energie rinnovabili gestiti da Pronovo e le garanzie di origine in Svizzera. Nel complesso, il rapporto evidenzia un andamento positivo nel settore della promozione delle energie rinnovabili in Svizzera, con un aumento costante sia del numero di impianti sia della generazione di energia elettrica.

Nel 2022, Pronovo ha registrato un aumento di 7'559 domande di remunerazioni uniche (RU) rispetto all'anno precedente. In totale, sono stati supportati con una remunerazione unica 28'705 impianti FV RUP e 767 impianti FV RUG. Nel 2022, è stata versata una RU per una capacità aggiuntiva di 654 MW. Nonostante l'incremento delle domande, i tempi di attesa si sono costantemente ridotti.

Nonostante il sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità (SRI) non autorizzi nuovi contingenti dal 2020, 561 impianti dei contingenti precedenti dispongono ancora di una garanzia di principio. Dal 2018 sono passati alla commercializzazione diretta (CD) 1'059 impianti. La produzione di impianti SRI è leggermente diminuita nel 2022, dato che alcuni grandi impianti sono stati rimossi dal programma d'incentivazione per via dell'elevato prezzo di mercato di riferimento (PMR).

Il sistema svizzero delle garanzie di origine (SGO) emette garanzie di origine (GO) per la generazione di energia elettrica. Nel SGO sono registrati 164'470 impianti con una potenza elettrica totale installata pari a 24,16 GW.

Chi siamo

Pronovo SA è l'ente certificatore accreditato per la registrazione di garanzie di origine e per lo svolgimento dei programmi d'incentivazione della Confederazione per le energie rinnovabili.

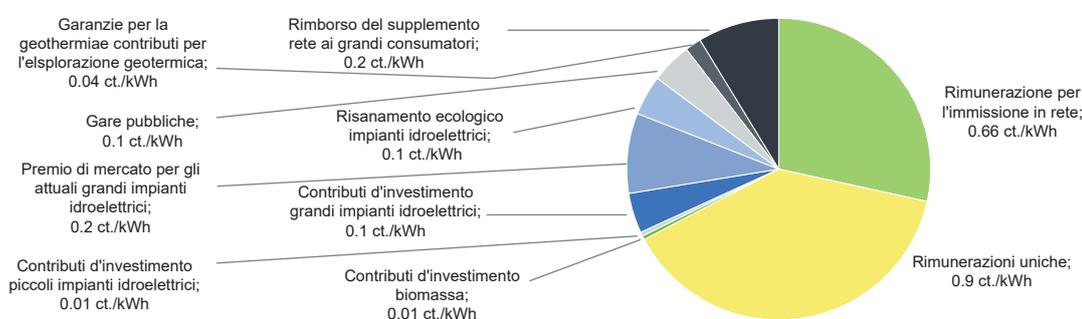
L'azienda, iscritta nel registro di commercio del Canton Argovia come Pronovo SA, impiega circa 70 collaboratrici e collaboratori ed è una società affiliata al cento per cento di Swissgrid. È soggetta alla vigilanza dell'Ufficio federale dell'energia (UFE) e ha la sua sede principale a Frick (AG).

Panoramica dei programmi d'incentivazione e delle garanzie di origine

Finanziamento dei programmi d'incentivazione

I programmi d'incentivazione sono finanziati mediante un supplemento sul prezzo dell'energia elettrica. In questo modo, ogni consumatore finale contribuisce all'incentivazione delle energie rinnovabili. Il supplemento è attualmente limitato in base alla legge a un massimo di 2,3 ct./kWh. Supponendo un consumo finale di corrente medio annuo di 60 TWh, in Svizzera sono disponibili annualmente al massimo circa 1,38 miliardi di franchi come incentivi.

Il supplemento di rete si divide nei seguenti scopi di utilizzo:



* I contributi di investimento per impianti a biomassa e la promozione della geotermia verranno finanziati da riserve esistenti.

Figura 1: [Fonte: Comunicato stampa dell'UFE del 12.11.2021](#)

A Pronovo spetta la competenza per lo svolgimento dei programmi d'incentivazione della Confederazione per la produzione di energia elettrica da energie rinnovabili e per il rilascio di garanzie di origine (GO). I diversi programmi di incentivazione sono elencati di seguito.

Il finanziamento dei costi supplementari (FCS) è il programma d'incentivazione più longevo tra quelli gestiti da Pronovo. Ai sensi del FCS, solo gli impianti messi in servizio prima del 1° gennaio 2006 possono beneficiare dell'incentivo. A partire dal 1° gennaio 2009 il FCS per gli impianti messi in servizio dopo il 31 dicembre 2005 è stato sostituito dalla RIC.

Il sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità (SRI), introdotto originariamente nel 2009 come remunerazione per l'immissione di energia e copertura dei costi (RIC), promuove la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per i impianti più recenti. Nel sistema SRI, l'energia immessa nella rete è remunerata con una tariffa di remunerazione fissata individualmente per ogni impianto.

Nel 2014, con la rimunerazione unica (RU) è stato introdotto un nuovo strumento per la promozione degli impianti fotovoltaici. La RU è un sussidio per investimenti che copre circa il 20% dei costi di un impianto di riferimento. Esistono remunerazioni uniche per impianti FV piccoli sotto ai 100 kW di potenza (RUP) e remunerazioni uniche per impianti grandi oltre i 100 kW (RUG).

Le garanzie d'origine (GO) sono certificati che dimostrano al consumatore finale il valore aggiunto ecologico dell'energia elettrica utilizzata. I certificati rilasciati da Pronovo garantiscono l'origine della corrente elettrica prodotta. Mostrano quindi da quale centrale e da quale fonte di energetica proviene l'elettricità. Si rilascia una GO per ogni chilowattora di corrente prodotta. La GO è disgiunta dal flusso fisico di elettricità e viene negoziata separatamente come un certificato indipendente.

Aumento della potenza delle energie rinnovabili incentivate

La figura 2 illustra l'aumento di potenza delle energie rinnovabili in Svizzera grazie ai due programmi d'incentivazione, Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità (SRI) e Rimunerazione unica (RU), a partire dal 2009. L'introduzione del SRI avvenne nel 2009, quella della RU nel 2014.

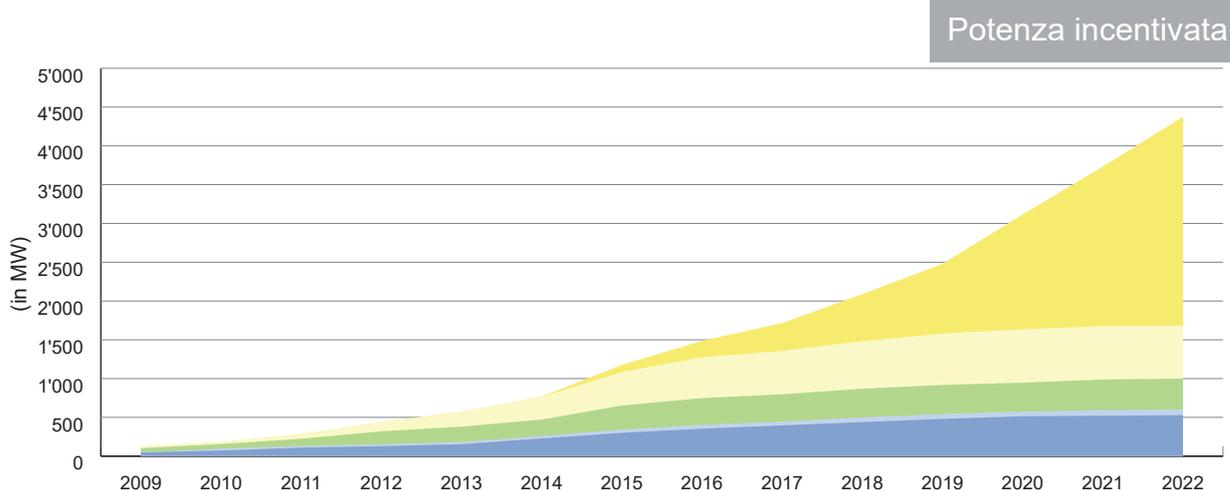


Figura 2: Potenza incentivata da parte di SRI e RU

Fotovoltaico RU Fotovoltaico SRI Biomassa Energia eolico Energia idroelettrica

Anche la generazione di energia elettrica da impianti incentivati è in costante aumento (si veda figura 3). La produzione dipende fortemente della tecnologia impiegata: sebbene la potenza installata degli impianti idroelettrici rappresenti solo il 12%, essi generano circa il 27% della produzione annuale totale di 5,9 TWh, mentre gli impianti fotovoltaici, che rappresentano il 77% della potenza incentivata, contribuiscono per circa il 54% alla produzione annuale. Si prega di notare che la produzione degli impianti RU è stata estrapolata dalla capacità installata a causa dell'elevata quota di corrente consumata in proprio.

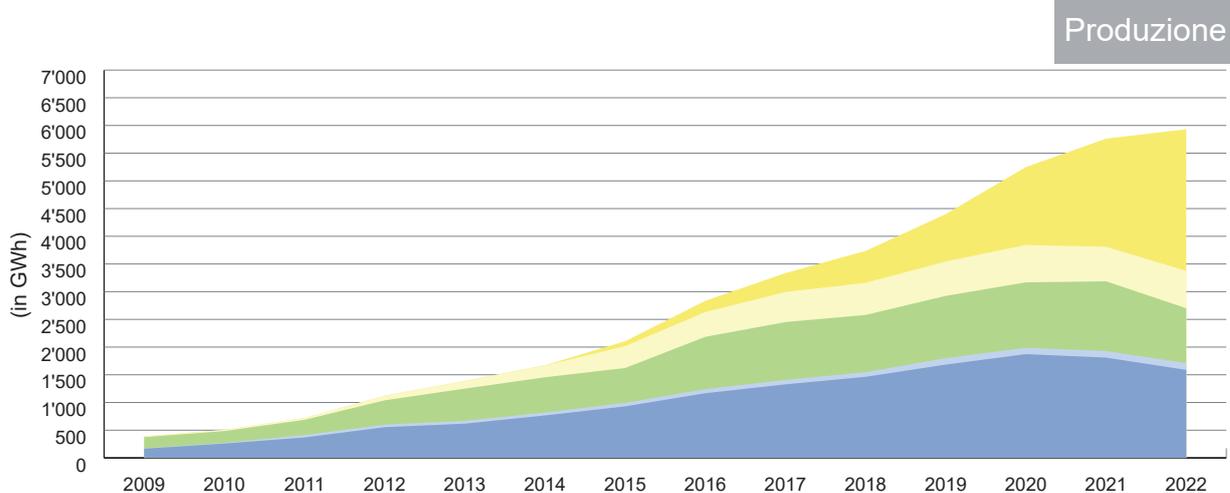


Figura 3: Produzione che beneficia di misure di promozione da parte di SRI e RU

Fotovoltaico RU estrapolato Fotovoltaico SRI Biomassa Energia eolico Energia idroelettrica

Numero di domande e di impianti che beneficiano di incentivi

Nel 2022 Pronovo ha ricevuto un totale di 29'984 domande di remunerazioni uniche (si veda figura 4). Il numero di domande nel 2022 è aumentato rispetto al 2021 (22'425) di 7'559 domande. Queste sono state assegnate ai diversi programmi d'incentivazione (RUP e RUG) a seconda del tipo di impianto. Dall'avvio dei programmi d'incentivazione nel 2009 sono pervenute 181'829 domande (SRI e RU).

Nel 2022 Pronovo ha versato una remunerazione unica per 28'705 impianti FV piccoli (RUP) e 767 grandi (RUG).

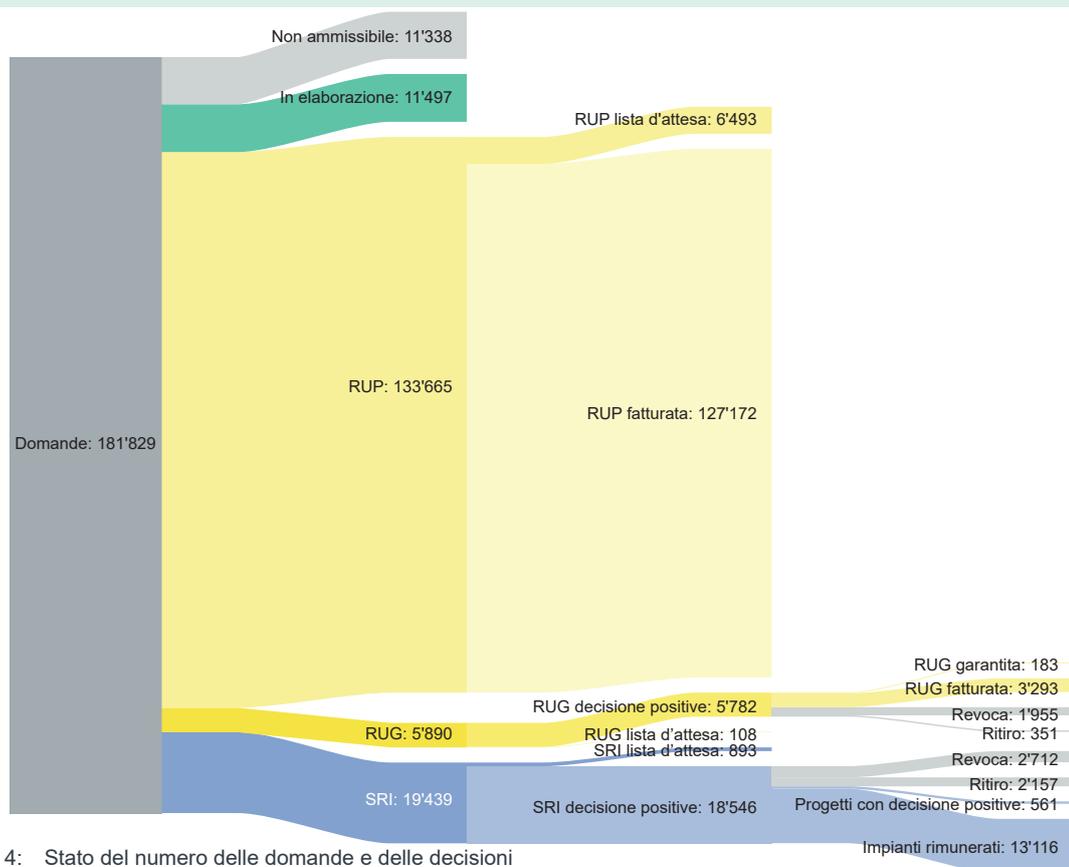


Figura 4: Stato del numero delle domande e delle decisioni

Definizione	Dichiarazione
In elaborazione	Questa rubrica include, da un lato, i progetti i cui dossier al momento non sono ancora completi; dall'altro, questa posizione contiene le domande (SRI e RU) di cui si sta verificando il diritto all'incentivazione.
Non ammissibile	Richieste che non hanno diritto all'incentivo.
Lista d'attesa RUP	Domande RUP con dossier completo; è attualmente in corso di verifica per il conteggio.
RUP / RUG conteggiati	Progetti realizzati che hanno già ricevuto degli incentivi.
Garantita RUG	Richieste non ancora evase ma a cui è stato promesso un incentivo.
Revoche	Impianti che non soddisfano più le condizioni per la concessione di un incentivo e la cui domanda è stata respinta o la cui promessa d'incentivo è stata revocata.
Ritiri	Impianti che hanno deciso di propria iniziativa di rinunciare all'incentivo.
Decisione positiva	Progetti SRI che hanno già ricevuto una garanzia di principio per il SRI. Dopo la loro realizzazione, saranno inclusi nel SRI nel rispetto delle condizioni di incentivazione.

Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità

Dal 2020 non vengono autorizzati nuovi contingenti per il SRI. 561 impianti dei vecchi contingenti precedenti al 2020 dispongono ancora di una garanzia di principio per il SRI (ex responso SRI positivo). Se gli impianti entreranno in funzione entro la scadenza soddisfacendo i requisiti necessari per gli incentivi, verranno inclusi nel SRI.

Progetti con una garanzia di principio

Tecnologia	Numero	Potenza (MW)	Produzione (MWh/a)	Costi di incentivazione (TCHF)
Biomassa	32	54	291'687	-20'044
Geotermia	3	7	61'342	7'299
Fotovoltaico	6	20	20'364	-3'890
Energia idroelettrica	63	99	379'211	-44'226
Energie eolico	457	1'067	1'827'839	-140'449
Totale	561	1'247	2'580'443	-201'310

Commercializzazione diretta (CD) nel SRI

Dal 2018 (anno d'introduzione della CD), 1'059 impianti sono passati alla CD, anche se si tratta perlopiù di impianti di maggiori dimensioni. Dopo il passaggio iniziale di molti impianti, dal 2020 il numero di impianti e la potenza installata sono aumentati solo di poco. Nel 2022, oltre il 72% della potenza installata nel SRI proviene dagli impianti della CD.

Numero di impianti nella CD

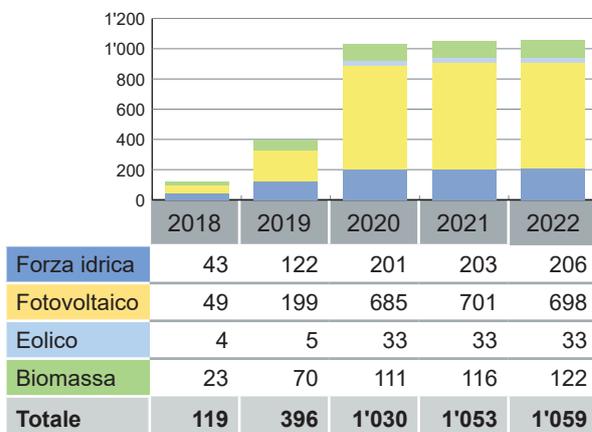


Figura 5: Numero di passaggi alla CD

Potenza installata nella CD

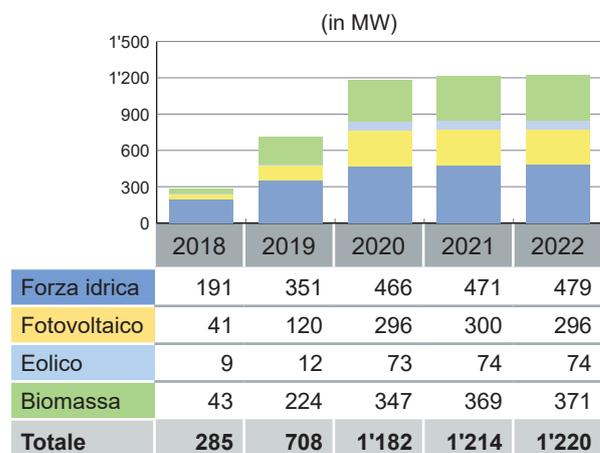
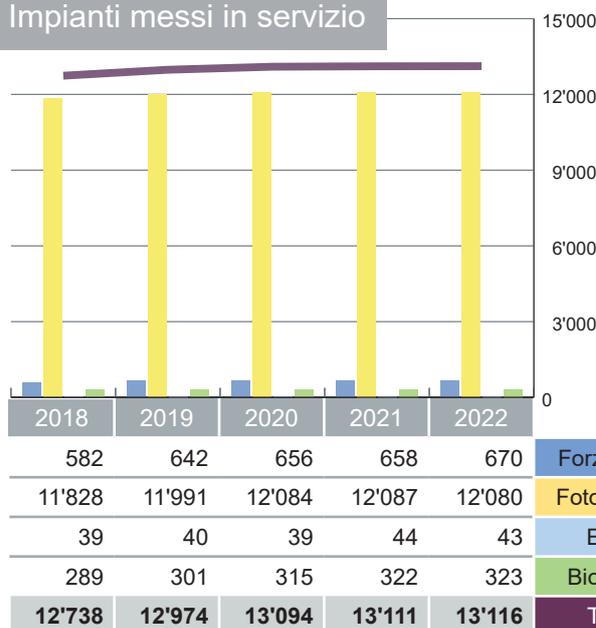


Figura 6: Potenza installata negli impianti nella CD

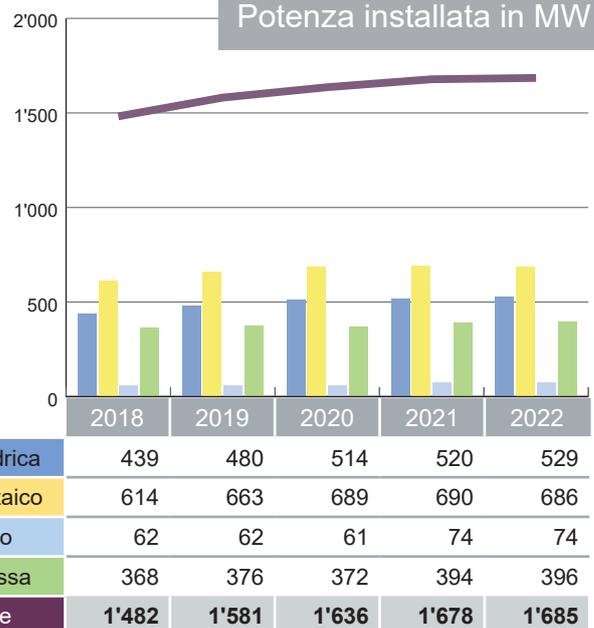
Potenza e produzione nel SRI

Rispetto all'anno precedente, il numero di impianti incentivati nel 2022 è aumentato di 5 unità, raggiungendo le 13'116 unità (si veda figura 7). La produzione annua effettiva è scesa dell'11% a 3'375 GWh. Le remunerazioni hanno subito un forte calo nel 2022. La causa è da attribuire al prezzo di mercato di riferimento estremamente elevato (prezzo medio 289.71 CHF/MWh nel 2022 per FV e 281.29 CHF/MWh per le restanti tecnologie). Per gli impianti nella CD con un tasso di remunerazione inferiore al prezzo di mercato di riferimento, la parte eccedente determina un pagamento al FSR.

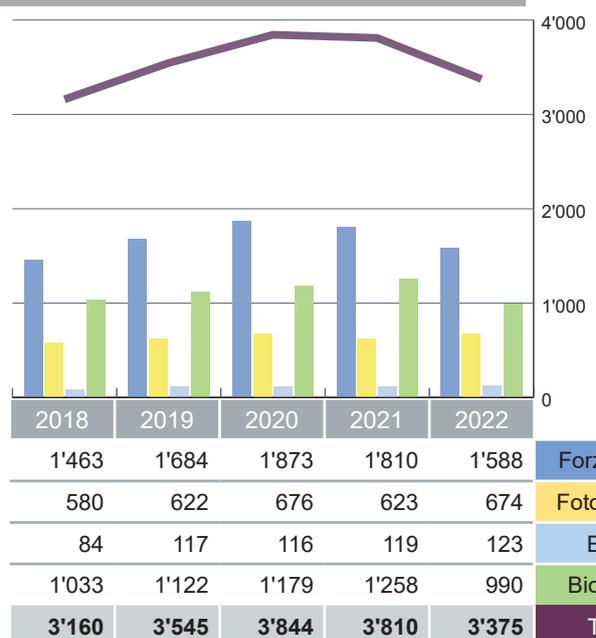
Impianti messi in servizio



Potenza installata in MW



Produzione annua effettiva in GWh



Rimunerazione complessiva in Mio di CHF



Figura 7: Panoramica del numero di impianti, della potenza installata, della produzione annua effettiva e della remunerazione totale negli ultimi cinque anni nel SRI

La potenza media installata di 128 kW per ogni impianto è rimasta invariata rispetto al 2021. La remunerazione totale media è fortemente scesa da 10,0 ct./kWh del 2021 a -1,8 ct./kWh del 2022, il che è dovuto ancora una volta al prezzo di mercato di riferimento eccezionalmente elevato nel 2022.

2022				
Tecnologia	Numero di impianti	Ø Potenza installata (kW/impianto)	Ø Produzione elettricità (kWh/kW)	Ø Rimunerazione complessiva (ct./kWh)
Forza idrica	670	790	3'002	-10,0
Fotovoltaico	12'080	57	983	18,8
Eolico	43	1'721	1'662	-7,4
Geotermia	0	0	0	0,0
Biomassa	323	1'226	2'500	-1,9
Totale	13'116	128	2'003	-1,8



Remunerazione nel SRI

Nel sistema SRI, ogni impianto che rientra nell'immissione al prezzo di mercato di riferimento (IPMR) riceve un tasso di remunerazione individuale, composto dal prezzo di mercato di riferimento (PMR) e dal premio di immissione (PI). Il PI è finanziato mediante un supplemento sul consumo finale di corrente (supplemento di rete). Maggiore è l'attuale PMR, minore è il PI e minore è l'aggravio finanziario a carico del fondo supplemento di rete (FSR) accumulato con il supplemento di rete.

Per gli impianti nella commercializzazione diretta (CD), il PMR non viene remunerato dall'organo esecutivo, ma è realizzato personalmente dai gestori degli impianti. Per la remunerazione del PI e una remunerazione supplementare dell'indennità di gestione si attinge al FSR.

La quota del PMR nella remunerazione complessiva (si veda la figura sotto) nel 2022 ha subito di nuovo un forte incremento, di poco meno di 120 milioni di franchi rispetto al 2021. La causa è principalmente riconducibile al PMR eccezionalmente elevato.

Nel complesso, la produzione degli impianti SRI è leggermente diminuita (434 MWh in meno rispetto al 2021), poiché a causa del PMR elevato alcuni grandi impianti sono usciti dal programma d'incentivazione. Per gli impianti nella CD, la cui remunerazione è inferiore al PMR, si ottiene una parte eccedente che deve essere rimborsata al FSR e pertanto ne risulta di nuovo una remunerazione complessiva corrispondente al tasso di remunerazione (cfr. [OPEn art. 25 cpv. 4](#)). Con i pagamenti della parte eccedente al fondo, questo, in riferimento al SRI, nell'anno registra un versamento in eccesso di 60 milioni di franchi (rimunerazione complessiva dal FSR e PMR).

	2022			2021		
	Sistema di remunerazione per l'immissione			Sistema di remunerazione per l'immissione		
	Produzione (MWh)	Rimunerazione complessiva da:		Produzione (MWh)	Rimunerazione complessiva da:	
FSR (TCHF)		PMR (TCHF)	FSR (TCHF)		PMR (TCHF)	
Forza idrica	1'588'271	-202'140	43'331	1'809'539	77'344	21'276
di cui CD	1'428'016	3'999		1'616'938	4'528	
di cui PI	160'255	-206'139	43'331	192'601	72'816	21'276
Fotovoltaico	673'668	12'578	114'147	623'103	130'949	34'269
di cui CD	277'734	1'528	0	263'174	1'447	
di cui PI	395'934	11'050	114'147	359'929	129'502	34'269
Eolico	122'673	-9'146	12	118'857	8'455	5
di cui CD	122'629	674		118'819	654	
di cui PI	44	-9'820	12	37	7'802	5
Geotermia	0	0	0	0	0	0
di cui CD	0	0		0	0	
di cui PI	0	0	0	0	0	0
Biomassa	989'974	-52'503	33'441	1'258'105	91'931	15'390
di cui CD	870'064	2'165		1'133'017	2'595	
di cui PI	119'910	-54'668	33'441	125'088	89'336	15'390
Totale	3'374'586	-251'212	190'931	3'809'604	308'680	70'939



Rimunerazione unica

Andamento

Nel 2022, gli impianti con una capacità di 654 MW sono stati remunerati con un contributo d'investimento una tantum, una remunerazione unica per gli impianti fotovoltaici (RU).

Queste RU per gli impianti fotovoltaici sono attualmente concessi con due programmi diversi: remunerazioni uniche per piccoli impianti fotovoltaici (RUP) con una potenza inferiore a 100 kW e remunerazioni uniche per grandi impianti fotovoltaici (RUG) con una potenza a partire da 100 kW.

Dal 2014 i gestori di impianti fotovoltaici possono ricevere una RU. Con l'introduzione del modello di incentivazione, inizialmente sono stati incentivati solo gli impianti con una potenza non superiore a 30 kW.

Potenza incentivata dalla RU

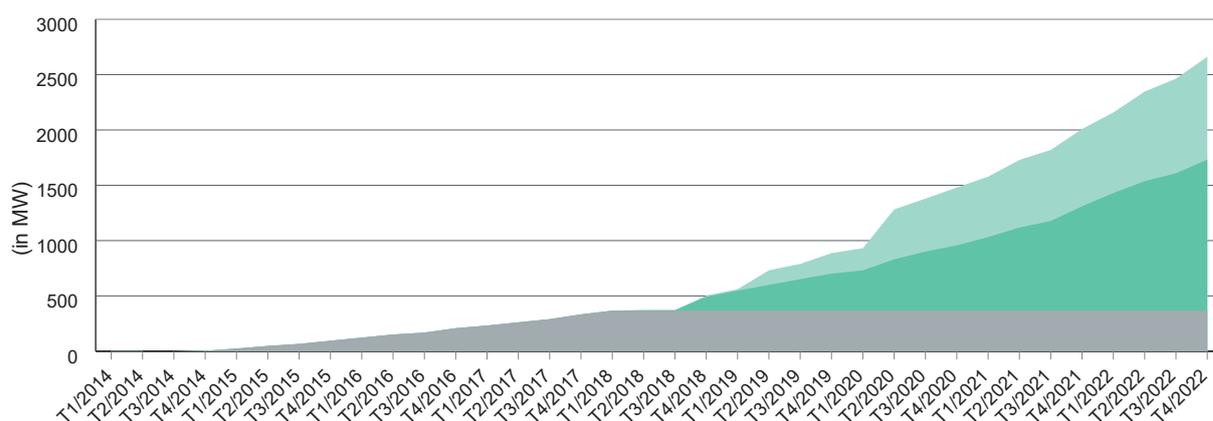


Figura 8: Potenza incentivata dalla RU dall'introduzione nel 2014

■ RU 2014-2018 ■ RUP ■ RUG

Nel 2022 è stata incentivata una capacità aggiuntiva di 654 MW (RU pagata). Cumulando gli anni d'incentivazione dal 2014, si ottiene una capacità finanziata di 2'662 MW.

Nuove notifiche RU

La figura 9 mostra la nuova potenza registrata mensilmente presso Pronovo. Nel 2022 sono stati registrati impianti pari a una potenza complessiva di 702 MW con una remunerazione unica. Si tratta di un aumento di oltre il 60% rispetto al 2021 e rappresenta un record dall'introduzione della RU.

Potenza delle domande RU ricevute

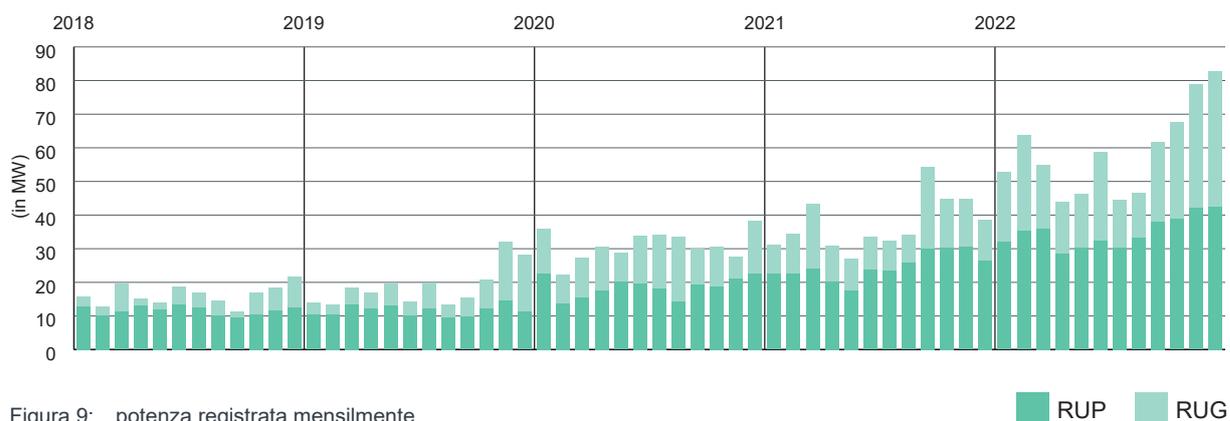


Figura 9: potenza registrata mensilmente

RUP RUG

Tempo di attesa

Nonostante il significativo aumento del numero di domande inoltrate, i tempi di attesa sono stati costantemente ridotti. Al 31.12.2022, erano in lista d'attesa complessivamente 6'601 domande con una potenza totale di 135 MW. Per le domande RUG presentate in modo completo, da gennaio 2022 si applica solo un tempo di elaborazione inferiore a due mesi.

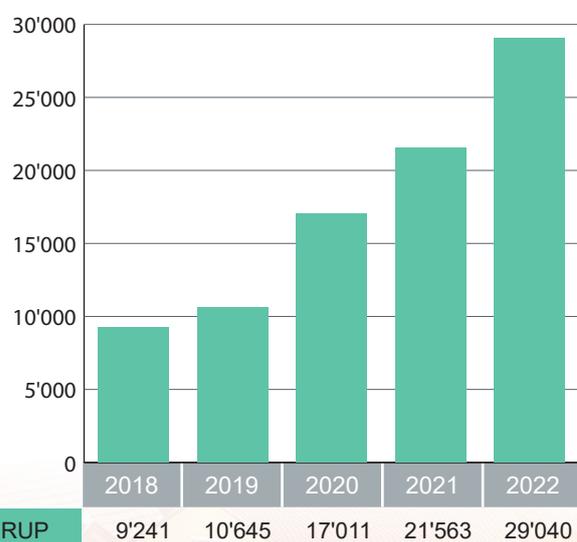


Nel 2022, con 29'984 domande presentate, è stato raggiunto un nuovo record assoluto in termini di numero di domande.

La categoria «Progettato per RUG» si riferisce a domande per impianti fotovoltaici pianificati con una dimensione minima di 100 kW che hanno già ricevuto una conferma di contributo in fase progettuale. In virtù del più breve periodo intercorso tra l'inoltro della domanda e il rilascio della garanzia, la percentuale di realizzazione è superiore rispetto agli anni precedenti.

Ulteriori statistiche dettagliate sulle domande ricevute tra il 2018 e il 2022 sono disponibili sul [sito web di Pronovo](#).

Numero di domande RUP



Numero di domande RUG

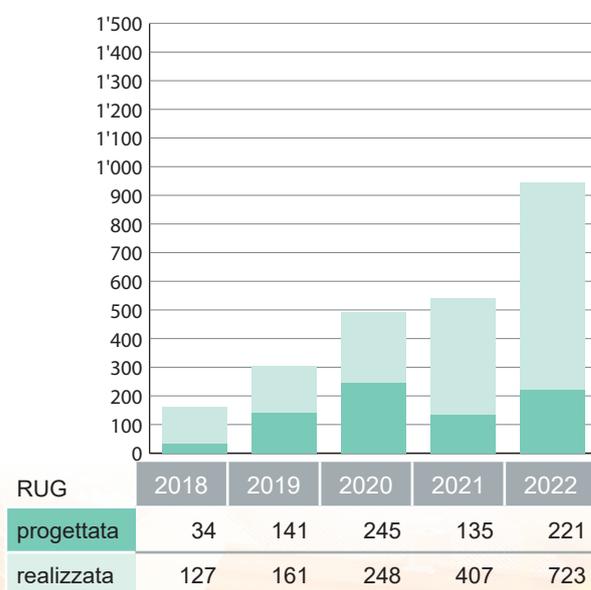


Figura 10: e Figura 11: Numero di domande presentate a Pronovo nel periodo 2018 - 2021

Impianti RU in percentuale per categoria di potenza

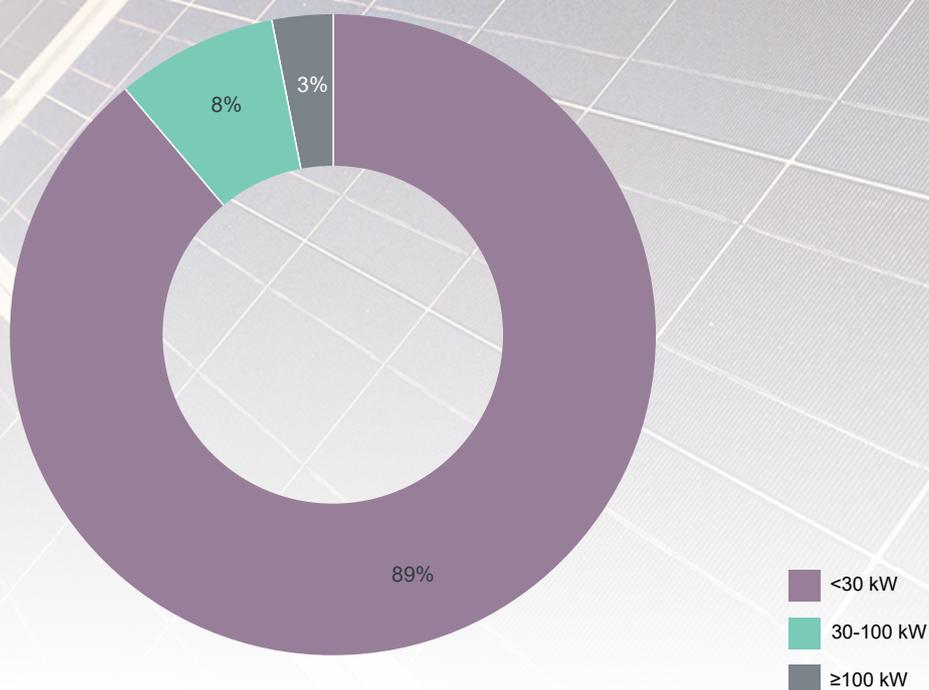


Figura 12: Impianti RU secondo la categoria di potenza

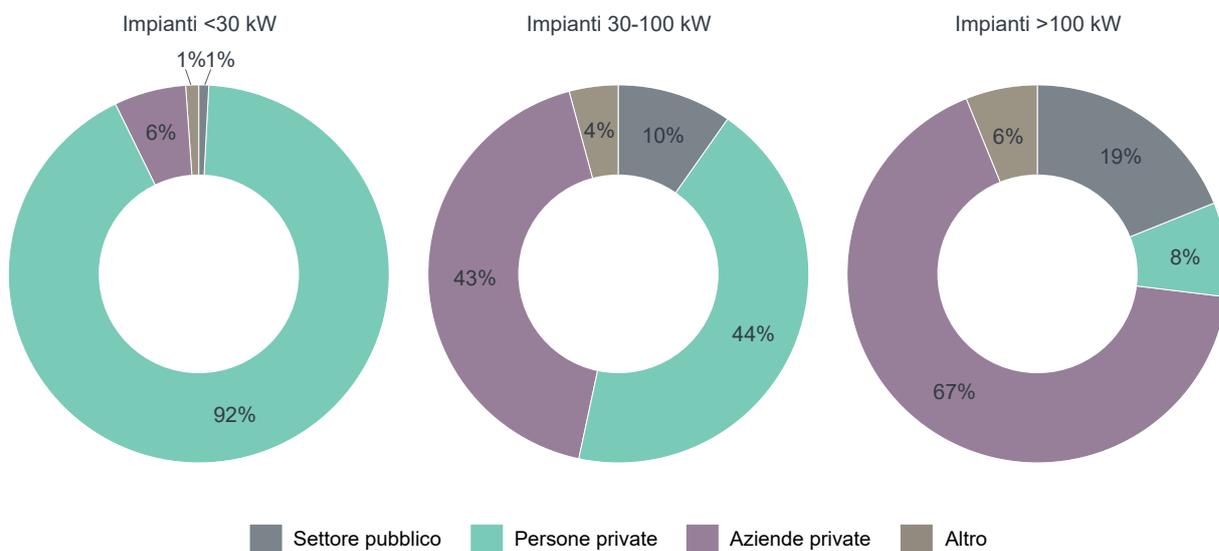


Figura 13: e Figura 14: e Figura 15: Distribuzione della categoria delle e dei richiedenti per ogni categoria di potenza degli impianti

Pagamento RU 2014 - 2022

Nel 2022 sono stati versati oltre 250 milioni di franchi per la remunerazione unica (RUP e RUG). Le figure 16 e 17 mostrano gli importi d'incentivazione versati per categoria e per anno, oltre al numero di domande che sono state incentivate con una remunerazione unica negli anni dal 2014 al 2022.

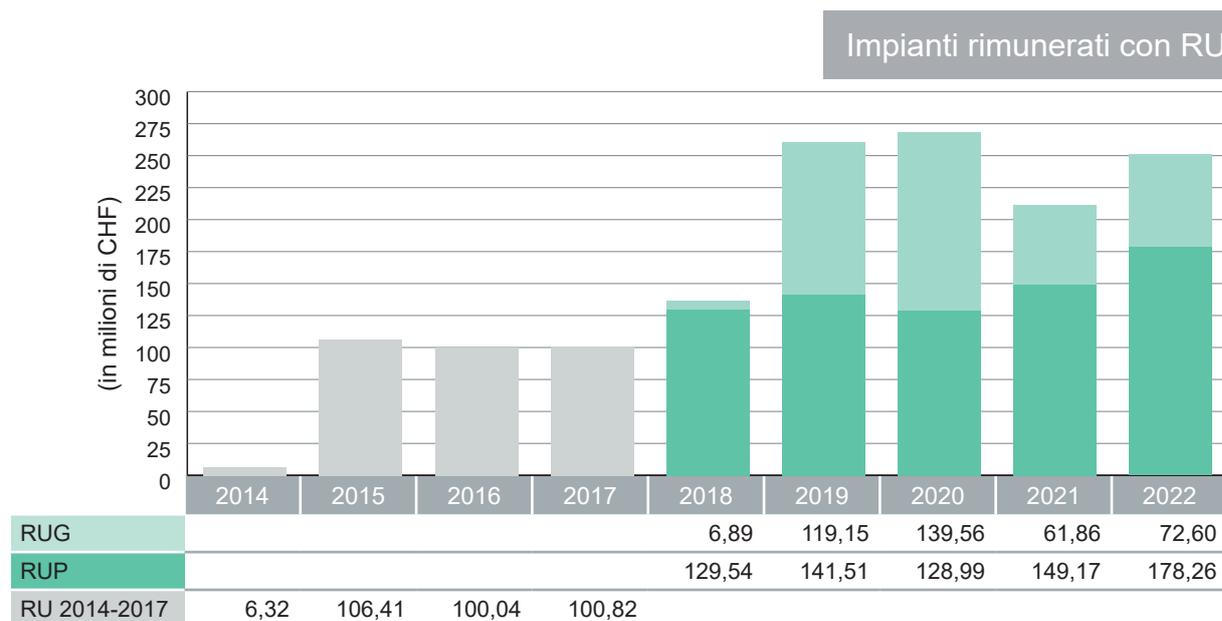


Figura 16: Importi delle remunerazioni uniche versate per categoria e per anno

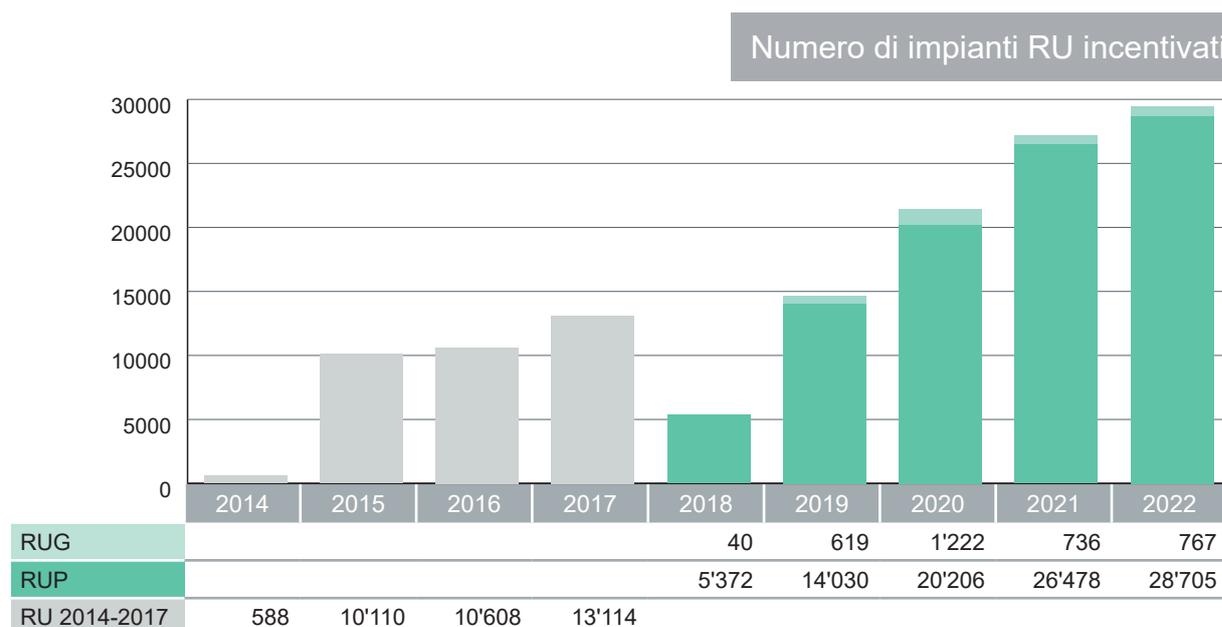


Figura 17: Numero di impianti che sono stati incentivati con una remunerazione unica, suddivisi per anno di versamento



Finanziamento dei costi supplementari

Il finanziamento dei costi supplementari (FCS) comprende 1'126 impianti (di cui 703 impianti FV, 378 idroelettrici, 32 a biomassa e 13 eolici). Nel FCS, chi gestisce gli impianti viene remunerato annualmente dalle aziende locali di approvvigionamento elettrico (AAE) con 15 o 16 centesimi per kWh. I costi supplementari sostenuti dalle AAE rispetto ai prezzi di acquisto per l'energia equivalente dai soggetti preforntori (chi vende energia) vengono finanziati dal fondo per il supplemento rete. Alla luce degli elevati prezzi di mercato dell'energia, che hanno provocato un aumento delle tariffe dei soggetti preforntori, nel 2022 sono stati corrisposti costi supplementari pari a 13,5 milioni di franchi a 709 impianti (24,2 milioni di franchi nel 2021). Nei restanti impianti FCS la tariffa dei soggetti preforntori ha superato i 15 ovvero 16 ct./kWh e, per questo, nelle rispettive AAE non sono risultati costi supplementari da remunerare da parte di Pronovo.

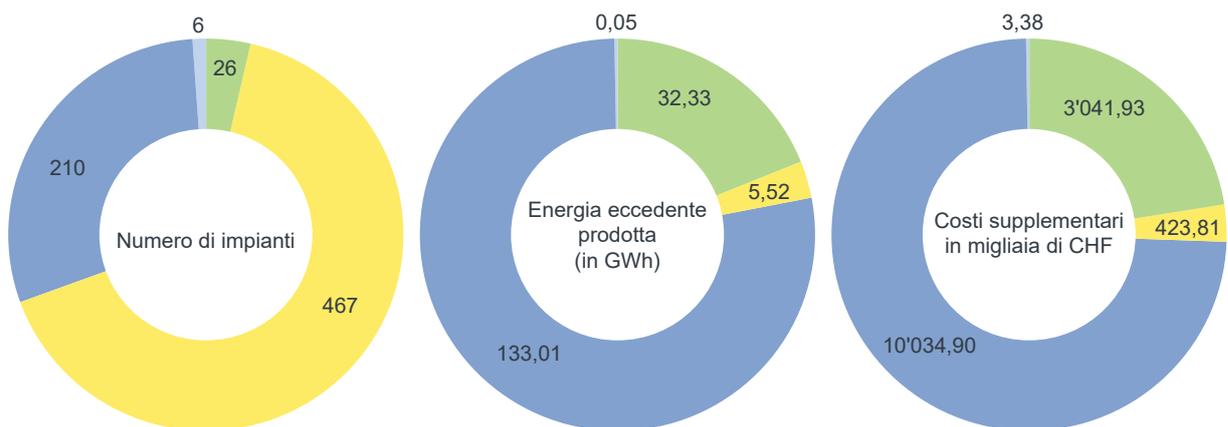


Figura 18: Cifre chiave degli impianti sostenuti dal FCS

Nel 2022, il FCS ha sostenuto 709 impianti.

FCS impianti hanno prodotto 170,91 GWh d'energia elettrica rinnovabile.

Per il FCS sono stati utilizzati CHF 13,5 milioni dal fondo per il supplemento rete.



Garanzie di origine

Le garanzie di origine (GO) sono utilizzate per creare trasparenza nei confronti dei consumatori e delle consumatrici finali in merito alla qualità della corrente acquistata. Ciò avviene rilasciando, per la produzione di elettricità, delle GO per chilowattora, che poi nell'etichettatura dell'elettricità vengono annullate a riprova del tipo di produzione (tecnologia di produzione) e dell'origine (impianto di produzione e sua ubicazione) della corrente fornita. Con la gestione del sistema svizzero delle garanzie di origine (SGO) Pronovo garantisce che ciascuna GO venga annullata solo una volta, evitando così una doppia contabilizzazione. Per tutti gli impianti, a eccezione di quelli inclusi nel programma d'incentivazione del Sistema di remunerazione per l'immissione di elettricità (SRI), le GO vengono negoziate liberamente. Il numero degli impianti registrati nel SGO ammonta, al 31 dicembre 2022, a 156'056 impianti con una potenza elettrica totale installata pari a 24 GW.

Rilascio delle GO: per l'anno 2022 Pronovo ha rilasciato GO per la quantità di produzione di 57,2 TWh (59,5 TWh nel 2021). La differenza rispetto all'anno precedente è dovuta alla riduzione della produzione di energia nucleare e idrica.

Annullamento delle GO: per il 2022 l'annullamento ammonta pertanto a 55,5 TWh (60 TWh nel 2021), il che corrisponde allo stesso livello d'annullamento delle GOi del 2020. La novità rispetto agli anni precedenti è che gli impianti di incenerimento di rifiuti sono suddivisi nei vettori energetici «Rifiuti urbani rinnovabili» e «Rifiuti urbani non rinnovabili». Questi due vettori energetici sono ora raggruppati nella sezione «Rifiuti». Fino al 2021 compreso la quota rinnovabile si trovava nella sezione «Biomassa».

La rappresentazione relativa ai rilasci e agli annullamenti delle GO dal 2013 fino al 2022 compreso è disponibile nella pagina seguente.

Potenza installata (in %)

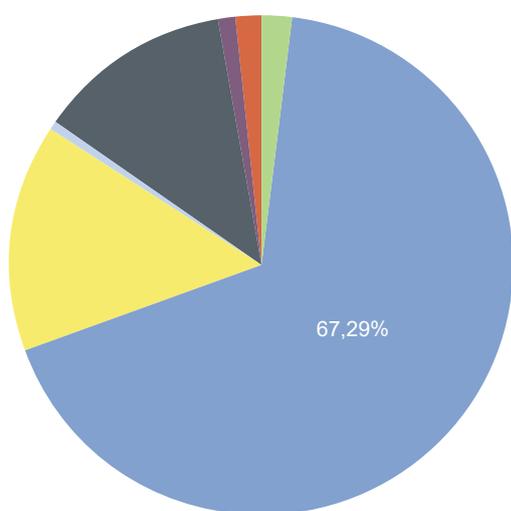


Figura 19: Potenza installata degli impianti registrati nel SGO

Tecnologia	Numero di impianti	Potenza installata (MW)	in %
Biomassa	448	521	2,17
Forza idrica	1'480	16'153	67,29
Fotovoltaico	153'824	3'585	14,94
Eolico	68	89	0,37
Nucleare	4	3'014	12,56
Petrolio	17	11	0,05
Gas naturale	183	278	1,16
Rifiuti	32	353	1,47
Totale	156'056	24'004	100

Rilascio e annullamento delle GO dal sistema GO

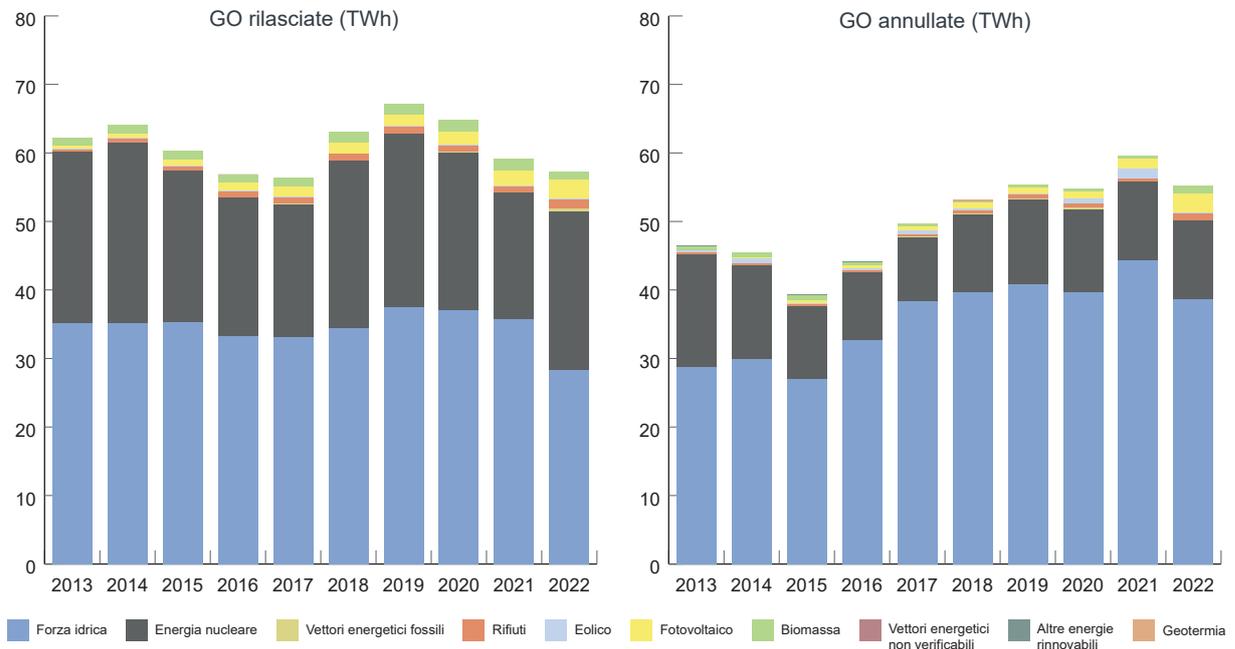


Figura 20: GO rilasciate e annullate in base alla tecnologia

Etichettatura dell'elettricità in Svizzera nel 2021

Dal 2005, le aziende di approvvigionamento elettrico sono obbligate per legge a rivelare la provenienza e il tipo di produzione della corrente fornita. La dichiarazione è sempre fatta retroattivamente sulla base dei dati dell'anno civile precedente, e di solito viene inviata ai consumatori e alle consumatrici finali con la fattura dell'elettricità, al più tardi entro la fine di giugno dell'anno successivo. Allo stesso tempo, questa etichettatura dell'elettricità è pubblicata sulla piattaforma Internet.

Dal 2018, esiste l'obbligo di dichiarazione generale per l'etichettatura dell'elettricità. Ciò significa che una società di approvvigionamento elettrico deve aver ottenuto e annullato le garanzie di origine per ogni chilowattora fornito. Il cockpit per l'etichettatura dell'elettricità per il 2022 dovrebbe essere pubblicato sul sito web di Pronovo nel settembre 2023.

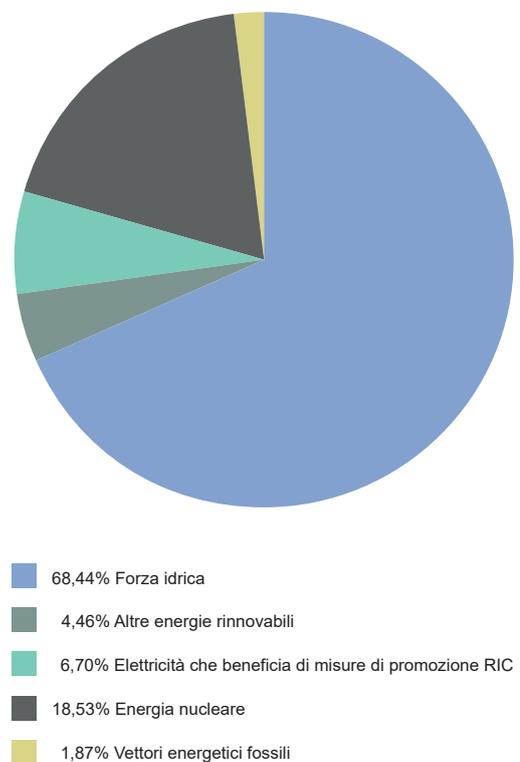


Figura 21: Etichettatura dell'elettricità 2021

Importazione ed esportazione

Le garanzie di origine (GO) sono standardizzate a livello internazionale e commerciabili. Tutte le GO conforme allo standard europeo di certificazione energetica (EECS) possono essere importate in Svizzera. Le esportazioni delle GO svizzere verso i Paesi dell'Unione europea (UE) non sono attualmente possibili in base all'attuale legislazione dell'UE, a causa della mancanza di un accordo con la Svizzera.

Le figure 22 e 23 riportano le esportazioni e le importazioni delle GO nel 2022, con le importazioni riferite al Paese di produzione. Negli ultimi anni, le esportazioni sono diminuite drasticamente a causa dei regolamenti dell'UE che sono stati adattati nel 2018. I principali Paesi di destinazione delle esportazioni sono stati la Norvegia, la Germania e l'Italia, anche se si tratta di riesportazioni piuttosto che delle GO svizzere. La maggior parte delle GO è stata importata dalla Norvegia e dalla Francia.

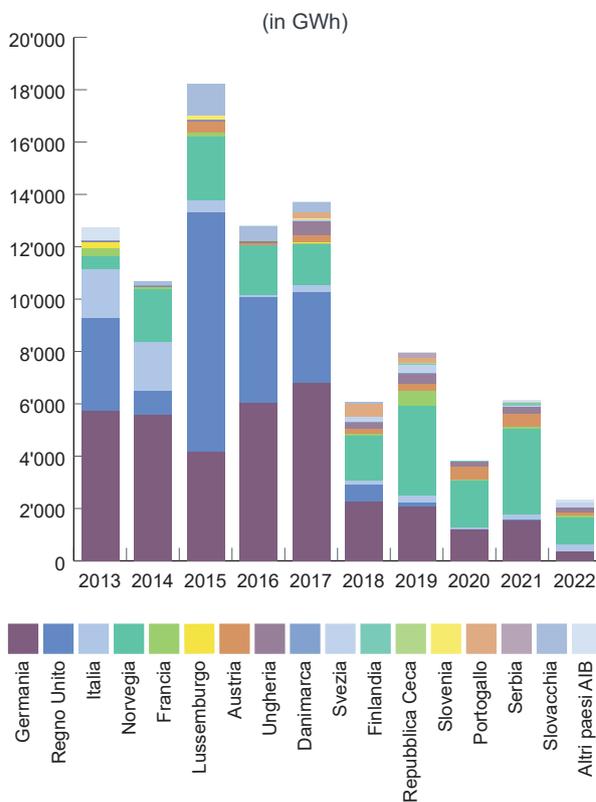


Figura 22: Esportazione di garanzie di origine verso l'estero in GWh

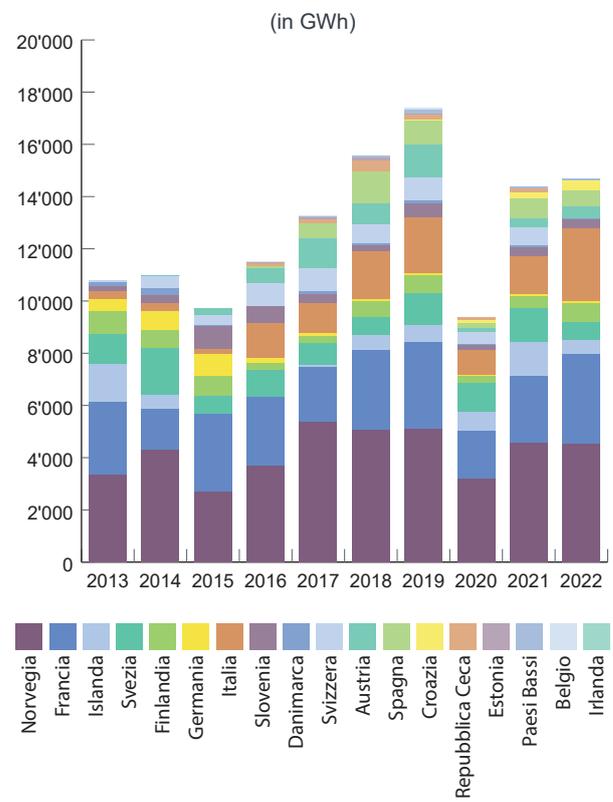


Figura 23: Importazione di garanzie di origine dall'estero in GWh