

L'Economia circolare e la sua applicazione nell'Appennino metropolitano

Osservatorio GreenER

Enrico Cancila, Caterina Calò, Cecilia Bartolini

ART-ER

27 maggio 2021

L'Economia circolare ed il contesto europeo

Cosa si intende per Economia circolare

- L'economia circolare rappresenta un nuovo modello di produzione e consumo rispetto al modello di economia lineare che implica nuovi approcci sull'estrazione delle materie prime, sulla loro trasformazione in prodotti finiti, sul loro consumo e infine sul loro smaltimento come rifiuti al fine di ridurre lo sfruttamento intensivo di risorse ed energie non rinnovabili.
- L'applicazione di un modello di economia circolare si traduce nella condivisione, prestito, riutilizzo, riparazione, ricondizionamento, riciclo dei materiali e prodotti esistenti il più a lungo possibile.



Fonte immagine: Parlamento europeo

Il nuovo piano di azione per un'economia circolare

Nell'ambito delle politiche europee sul Green Deal, si inserisce il nuovo **Piano d'azione per l'Economia Circolare** incentrato sull'uso sostenibile delle risorse. Il piano contiene una serie di iniziative collegate tra loro che hanno come obiettivo comune l'individuazione di prodotti, servizi e modelli imprenditoriali sostenibili.

- Proposta per una legge europea sul clima
- Consultazione pubblica (aperta fino al 17 giugno 2020) sul Patto europeo per il clima

Presentazione della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 per proteggere le risorse naturali fragili del nostro pianeta

Presentazione del Green Deal europeo

**14 gennaio
2020**

**10 marzo
2020**

**20 maggio
2020**

**8 luglio
2020**

**11 dicembre
2019**

Presentazione del piano di investimenti del Green Deal europeo e del meccanismo per una transizione giusta

Adozione della strategia industriale europea, un piano per un'economia pronta al futuro. La nuova strategia si inserisce all'interno delle iniziative volte a sostenere il raggiungimento degli obiettivi del green deal.

**11 marzo
2020**

Presentazione della strategia "Dal produttore al consumatore" per rendere i sistemi alimentari più sostenibili.

**20 maggio
2020**

Adozione della strategia europea per l'integrazione del sistema energetico e dell'idrogeno verso un settore energetico zero-carbon, più efficiente e interconnesso

Il nuovo Piano di Azione per un'economia circolare

→ Le misure individuate dal Piano europeo per l'economia circolare si possono ricondurre a quattro pilastri:

1. RIDUZIONE DEL CONSUMO DI RISORSE
2. ALLUNGAMENTO DELLA VITA UTILE DELLE RISORSE
3. RIUTILIZZO DELLE RISORSE
4. UTILIZZO DI MATERIE PRIME RIGENERATIVE

→ Sono stati individuati alcuni settori prioritari che utilizzano più risorse e che hanno un elevato potenziale di circolarità: elettronica e ICT, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessile, costruzioni ed edilizia ed infine prodotti alimentari, acque e nutrienti.



Il nuovo Piano di Azione per un'economia circolare

Gli ambiti di intervento:

- 1) **Progettazione di prodotti sostenibili** (individuati i primi settori prioritari)
- 2) **Efficienza nel riciclo dei rifiuti** (riduzione dei rifiuti)
- 3) **Circolarità al servizio delle città e dei cittadini** (diritto alla riparazione)
- 4) **Promozione della transizione attraverso ricerca, innovazione e digitalizzazione**

Quadro di contesto dei comuni dell'appennino bolognese: analisi per valli

Le valli dell'Appennino bolognese

Valle del Samoggia*: Comune di Valsamoggia

Valle del Lavino: Comune di Monte San Pietro

Valle del Reno: Comuni di Alto Reno Terme, Camugnano, Castel d'Aiano, Castel di Casio, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Lizzano in Belvedere, Marzabotto, Sasso Marconi, Vergato.

Valle del Setta: Comuni di Castiglione dei Pepoli, Monzuno, San Benedetto V. di S.

Valle del Savena: Comuni di Loiano, Monghidoro, Pianoro.

Valle dell'Idice: Monterenzio

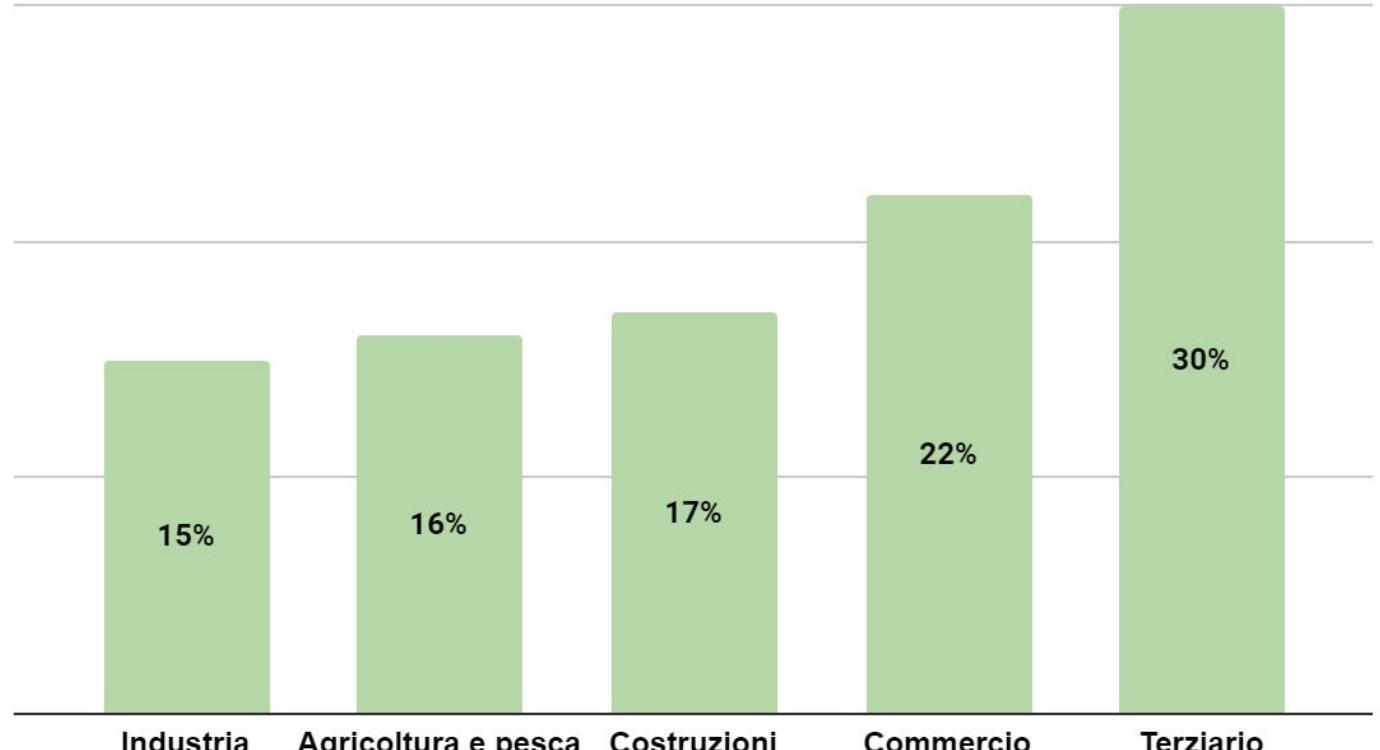
Valle del Santerno: Comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese, Castel del Rio, Fontanelice.

Caratterizzazione produttiva dell'appennino Bolognese

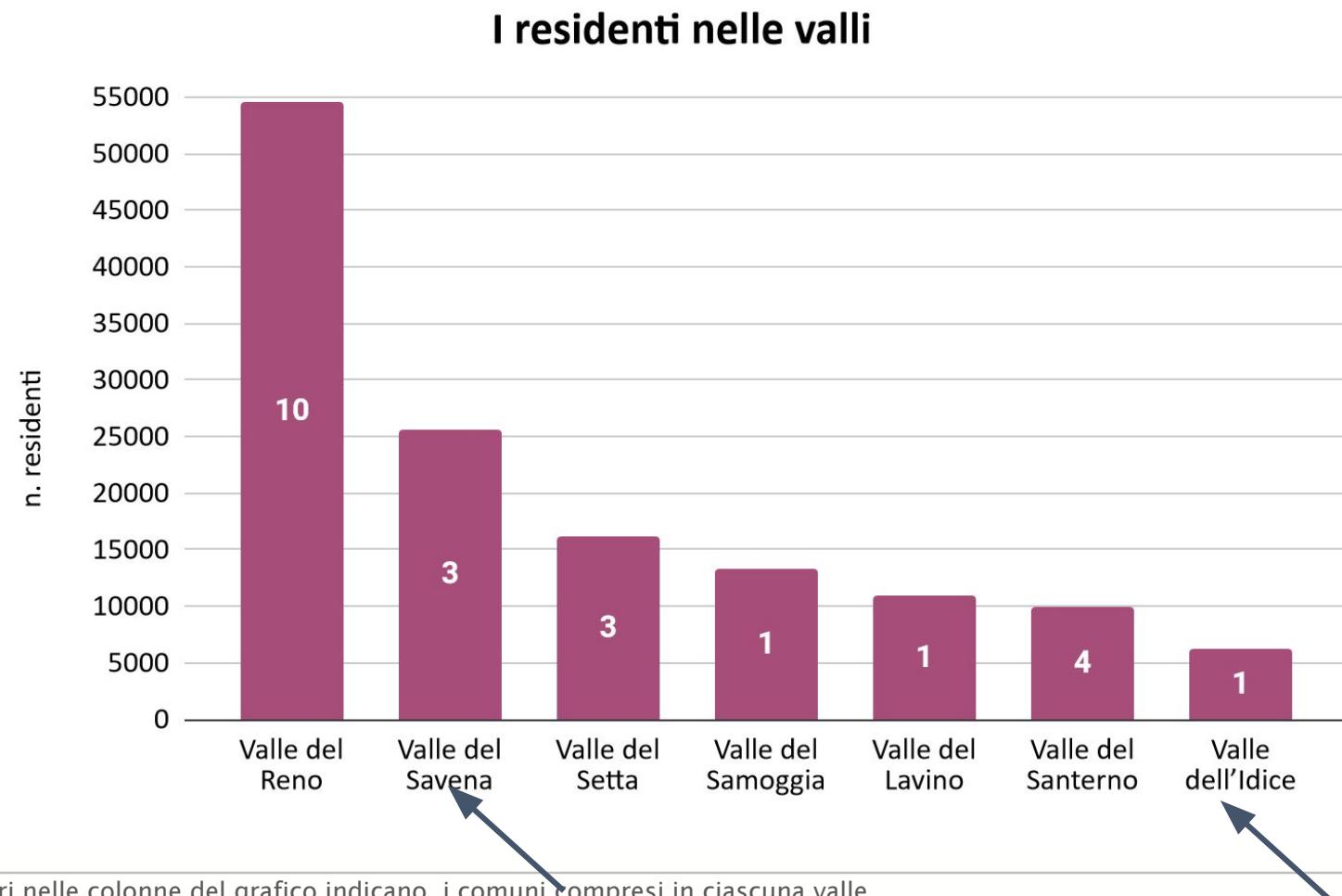
L'appennino Bolognese :

- 23 comuni per un totale di 136.578 residenti (**13,4%** del totale della Città Metropolitana di Bologna);
- 14.752 unità locali (**15,4%** del totale della Città Metropolitana di Bologna);
- 48.026 addetti (**12,3%** del totale della Città Metropolitana di Bologna).

Numerosità delle unità locali nei settori



Gli abitanti delle Valli dell'Appennino

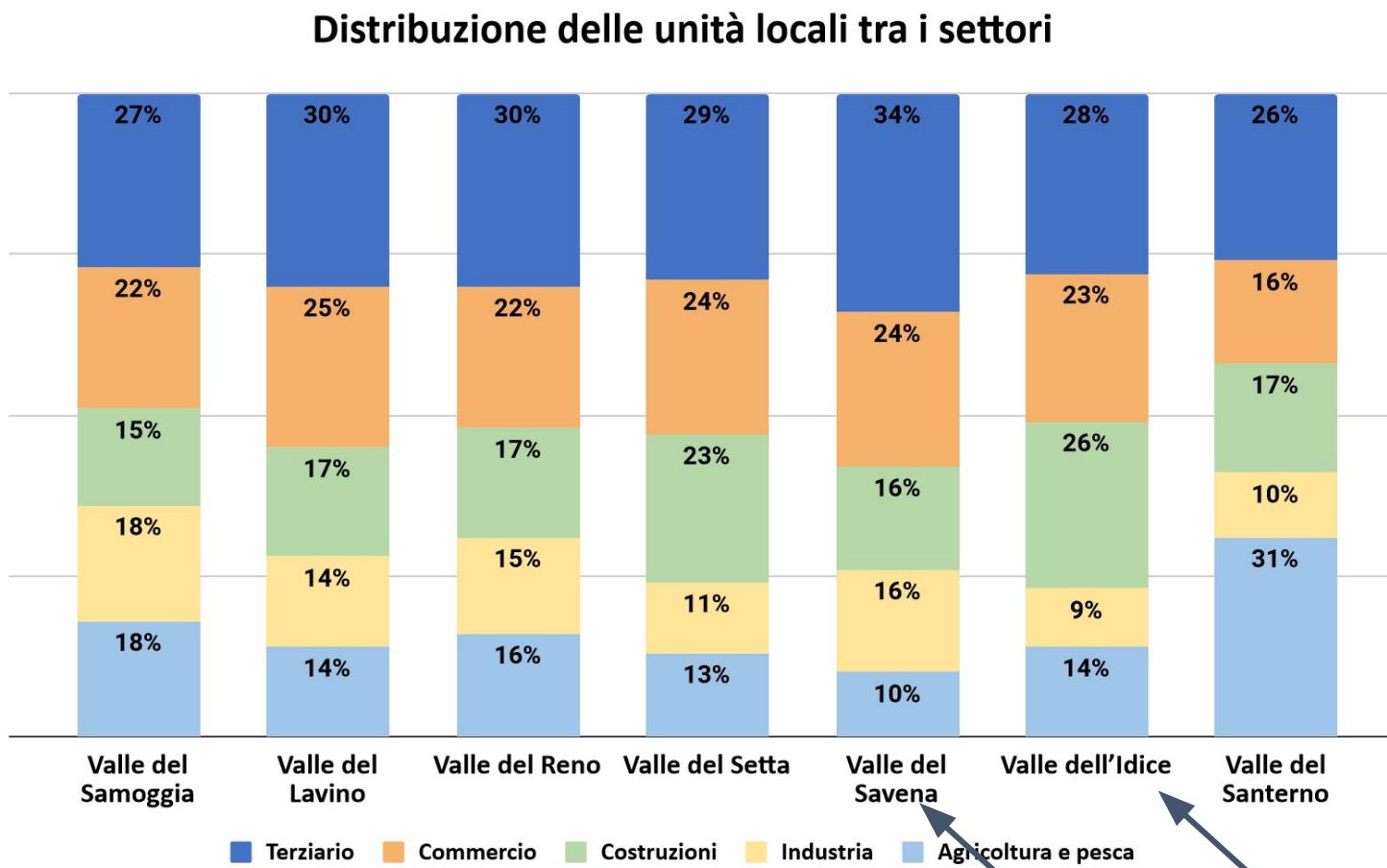


- Valle Savena **25.647** residenti
- Valle Idice **6.222** residenti

i numeri nelle colonne del grafico indicano i comuni compresi in ciascuna valle.

*Fonte: Statistica Emilia-Romagna, anno 2019 .

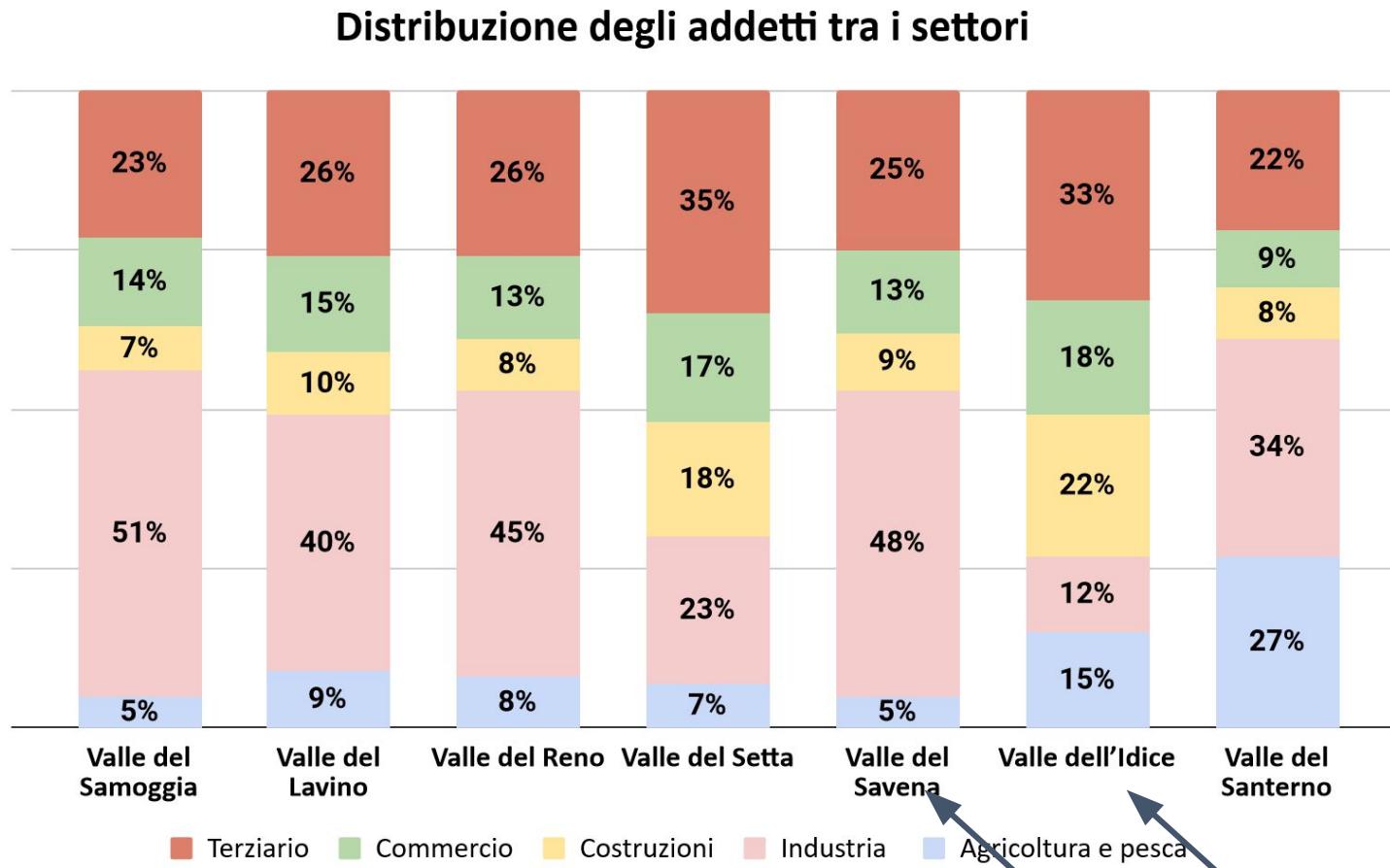
Le valli dell'appennino ed il loro mix settoriale



In media i primi 3 settori per popolosità di **unità locali** sono il settore terziario il commercio e le costruzioni.

Nella **Valle del Savena** il settore Industria e Costruzioni assumono lo stesso peso.

Le valli dell'appennino ed il loro mix settoriale



In media i primi 3 settori per maggior numero di addetti sono il settore dell'industria, il terziario ed il commercio.

Nella **Valle del Savena** il settore industria assume un peso maggiore rispetto a tutti gli altri settori.

Focus settore Industria

Valli	Industrie alimentari	Industrie tessili	Industria del legno/ della carta e della stampa	Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	Fabbricazione di prodotti chimici	Fabbricazione di prodotti farmaceutici	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche e altri articoli di minerali non metalliferi	Metallurgia	Fabbricazione di prodotti elettronici	Fabbricazione di apparecchiature elettriche	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	Fabbricazione di autoveicoli	Altre attività manifatturiere	TOT
Valle del Reno	78	32	51	0	8	1	44	239	14	41	92	7	89	696
Valle del Samoggia	55	31	31	1	21	0	27	208	10	24	112	21	56	597
Valle del Savena	22	21	21	0	14	0	28	112	4	17	54	5	45	343
Valle del Setta	18	19	25	1	4	0	17	45	0	11	7	1	15	163
Valle del Lavino	8	7	5	0	1	1	3	38	11	12	13	5	15	119
Valle del Santerno	19	2	9	0	1	0	8	25	1	1	6	1	19	92
Valle dell'Idice	10	6	3	0	0	0	1	9	0	2	1	3	8	43
TOT	210	118	145	2	49	2	128	676	40	108	285	43	247	2053

distribuzione di unità locali nei settori del manifatturiero

*Rispetto al grafico precedente sono stati sottratti alcuni segmenti non appartenenti al settore del manifatturiero in senso stretto.

Dato aggiornato a giugno 2018.

Focus settore Industria

Valli	Industrie alimentari	Industrie tessili	Industria del legno/ della carta e della stampa	Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	Fabbricazione di prodotti chimici	Fabbricazione di prodotti farmaceutici	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche e altri articoli di minerali non metalliferi	Metallurgia	Fabbricazione di prodotti elettronici	Fabbricazione di apparecchiature elettriche	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	Fabbricazione di autoveicoli	Altre attività manifatturiere	TOT
Valle del Reno	680	422	158	0	330	1	318	1.572	562	818	1.531	25	271	6.688
Valle del Samoggia	1.766	237	66	21	173	0	530	1.528	169	446	2.017	188	311	7.452
Valle del Savena	211	67	50	0	444	0	247	676	4	366	1.282	91	209	3.647
Valle del Setta	87	96	98	2	46	0	221	196	0	14	52	9	19	840
Valle del Lavino	33	19	5	0	13	9	19	200	387	50	60	84	37	916
Valle del Santerno	218	13	189	0	2	0	266	179	1	1	63	1	39	972
Valle dell'Idice	46	8	5	0	0	0	1	32	0	4	1	18	12	127
TOT	3.041	862	571	23	1.008	10	1.602	4.383	1.123	1.699	5.006	416	898	20.462

distribuzione del numero addetti nei settori del manifatturiero

*Rispetto al grafico precedente sono stati sottratti alcuni segmenti non appartenenti al settore del manifatturiero in senso stretto.

Dato aggiornato a giugno 2018.

Aziende green dell'appennino Bolognese

SETTORI	Valle del Samoggia	Valle del Lavino	Valle del Reno	Valle del Setta	Valle del Savena	Valle dell'Idice	Valle del Santerno	TOT
Agroalimentare	25	8	28	12	26	12	28	139
Gestione verde e igiene ambientale	3	1	11	6	7	3	1	32
Meccanica allargata	12	1	7	0	4	0	0	24
Ciclo rifiuti	9	0	6	2	2	0	0	19
Energie rinnovabili e efficienza energetica	6	0	2	0	3	1	0	12
Altro	2	1	5	1	1	0	1	11
Chimica verde	0	0	0	1	5	0	0	6
Ciclo idrico integrato	0	0	5	0	0	0	1	6
Mobilità	3	1	0	0	0	1	1	6
Edilizia	1	0	4	0	0	0	0	5
tessile, abbigliamento e calzature	2	0	1	1	0	0	0	4
Produzione imballaggi	3	0	0	0	0	0	0	3
Bonifica siti	1	0	0	0	0	0	0	1
TOT	67	12	69	23	48	17	32	268

aziende green - database Osservatorio Green - ER

Aziende green dell'appennino Bolognese

CERTIFICAZIONI	Valle del Samoggia	Valle del Lavino	Valle del Reno	Valle del Setta	Valle del Savena	Valle dell'Idice	Valle del Santerno	TOT
Certificazione Biologica	24	8	30	15	30	15	28	150
Certificazione ISO 14001	20	1	11	1	7	2	1	43
Registrazione EMAS	0	0	2	0	0	1	0	3
Certificazione Ecolabel	0	0	0	1	1	0	0	2
Certificazione 50001	0	0	1	0	0	0	0	1
Certificazione EPD	0	0	1	0	0	0	0	1
TOT	44	9	45	17	38	18	29	

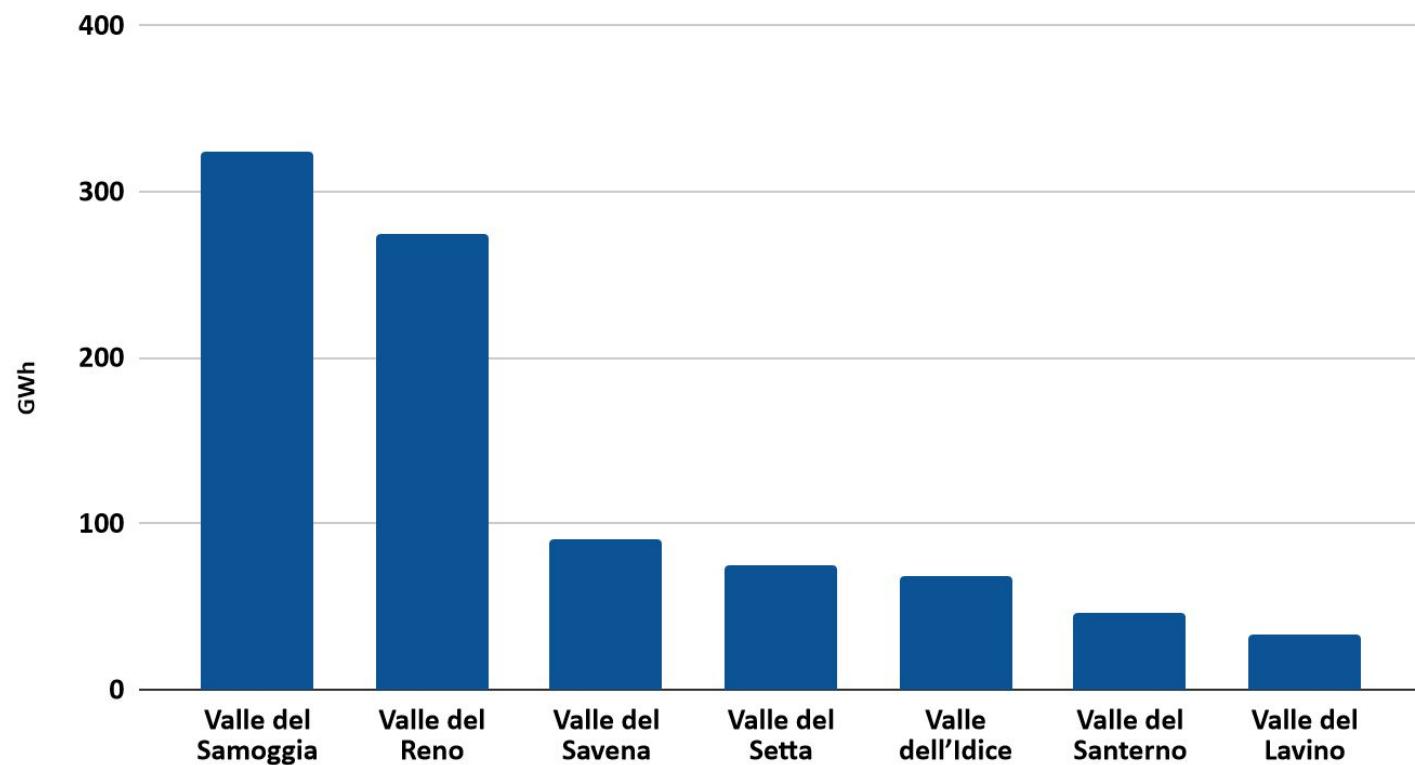
La certificazione maggiormente acquisita dalle aziende della Valle del Savena e dell'Idice è la certificazione Biologica, così come nelle altre Valli dell'Appennino Bolognese.

Si precisa che in alcuni casi le aziende possono essere in possesso di più di una delle certificazioni riportate in tabella

Focus energia

Consumi energetici

Consumi totali di energia elettrica



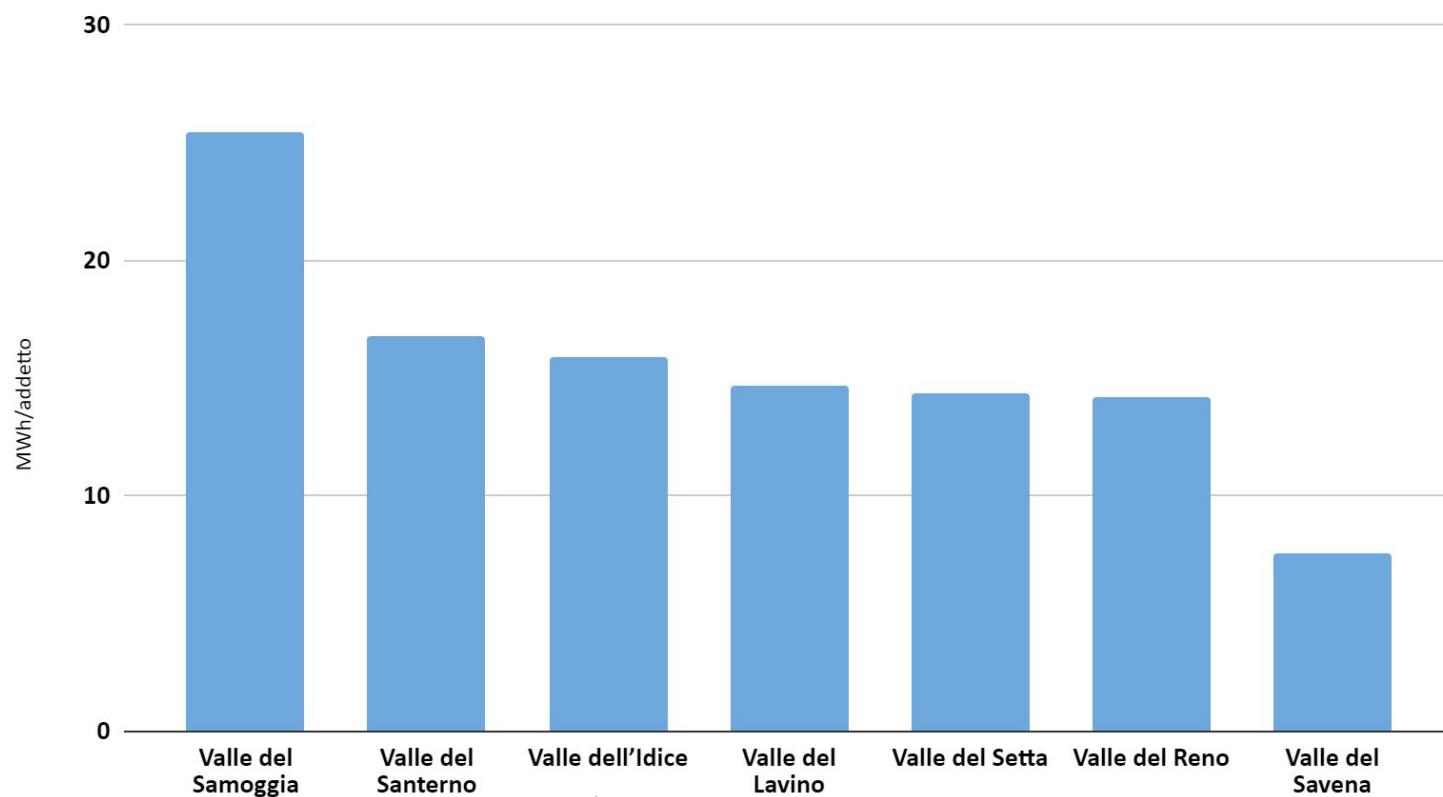
Valle del Savena

90 GWh

Valle dell'Idice 68 GWh

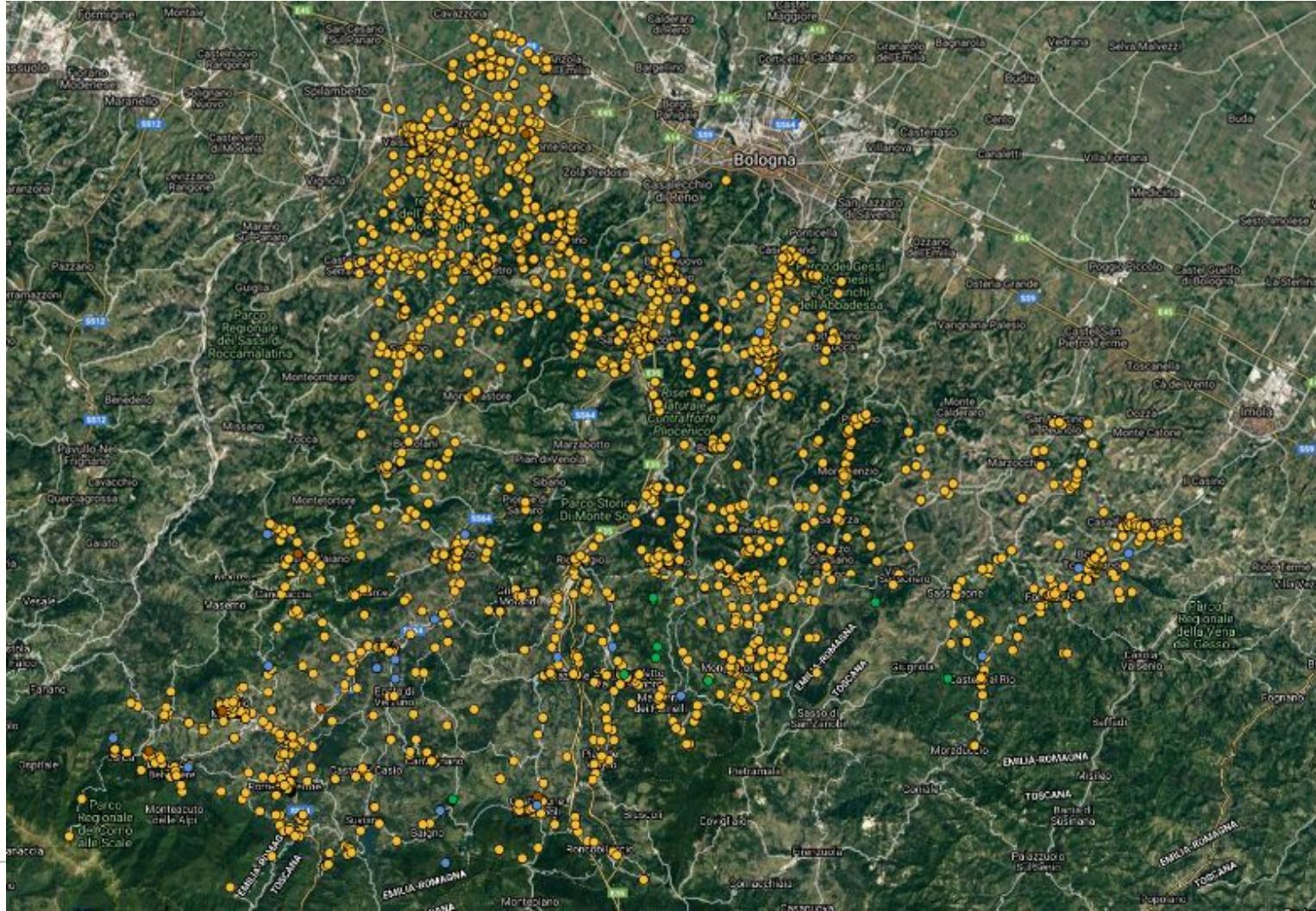
Consumi energetici: settore Industria

Consumo di energia elettrica del settore industria per addetto



- Valle dell'Idice 16 MWh per addetto
- Valle del Savena 7 MWh per addetto

Impianti di produzione da FER



*Dato aggiornato a settembre 2020.

Il GSE monitora gli impianti di produzione di energia elettrica e termica da FER.

Tramite questa mappatura è stato possibile identificare gli impianti presenti nei comuni dell'appennino bolognese

Impianti di produzione da FER: Energia Elettrica

Comune	Solare		Eolico		Biomasse-Biogas		Idroelettrico		totale	
	n. impianti	MW installati	n. impianti	MW installati	n. impianti	MW installati	n. impianti	MW installati	n. impianti	MW installati
Valle del Reno	1.044	9,27	3	0,17	4	2,56	13	33,54	1.064	45,53
Valle del Samoggia	801	14,26			1	0,05			802	14,30
Valle del Setta	273	2,38	5	3,62	1	1,00	4	7,30	283	14,29
Valle dell'Idice	137	1,35	1	12,80					138	14,15
Valle del Savena	516	8,00	1	0,06			2	0,50	519	8,56
Valle del Santerno	255	4,99	1	0,01			3	1,20	259	6,20
Valle del Lavino	321	1,84							321	1,84
TOT	3.347	42,09	11	16,65	6	3,60	22	42,53	3.386	104,88

Le valli dell'appennino bolognese contano un totale di **3.386** impianti di produzione energia elettrica da FER.

Impianti di produzione da FER: Energia Elettrica

Valle	Solare <10 kW	Solare 10 - 50 kW	Solare 50 - 100 kW	Solare 100 - 500 kW	Solare >500 kW	TOTALE SOLARE
Valle del Reno	902	113	20	8	1	1.044
Valle del Samoggia	647	106	29	16	3	801
Valle del Savena	408	78	22	6	2	516
Valle del Lavino	301	16	4			321
Valle del Setta	241	24	4	4		273
Valle del Santerno	198	39	8	9	1	255
Valle dell'Idice	114	17	5	1		137
TOT	2.811	393	92	44	7	3.347

Impianti di produzione da FER: Energia Elettrica

In tabella è riportata una **stima della produzione annua di energia elettrica in GWh** delle valli per tipologia di impianto di produzione.

Valle	Solare (GWh)	Eolico (GWh)	Biomasse-Biogas (GWh)	Idroelettrico (GWh)	Totale	Copertura dei consumi di E.E. (%)
Valle del Reno	10,27	0,22	7,81	113,49	131,79	48,11%
Valle del Setta	2,63	4,85	3,05	24,69	35,22	46,67%
Valle dell'Idice	1,50	17,14			18,64	27,48%
Valle del Santerno	5,53	0,01		4,06	9,60	20,62%
Valle del Savena	8,87	0,08		1,69	10,64	11,79%
Valle del Lavino	2,04				2,04	6,15%
Valle del Samoggia	15,80		0,14		15,95	4,93%
Totale	46,66	22,30	11,00	143,93	223,89	23,68%

Potenziali ambiti di sviluppo per l'economia circolare

- 1) risparmio e recupero energetico, produzione di energia da fonti rinnovabili;**
- 2) recupero degli scarti di produzione, riutilizzo e riduzione della produzione di rifiuti;**
- 3) risparmio ed ottimizzazione nell'uso delle risorse (es. acqua)**
- 4) valorizzazione dei territori e degli elementi caratterizzanti il sistema naturale**
- 5) sinergie tra diversi stakeholders del territorio (pubblico, privato)**
- 6) esperienze di “filiera” o di gruppi di imprese**