

L'innovazione in Italia

Un'analisi brevettuale delle province italiane

Presentazione a cura di:
Osservatorio Innovazione e Brevetti

Dicembre 2025

Introduzione

L'innovazione tecnologica è uno dei principali motori dello sviluppo economico, sociale, culturale e sostenibile di un Paese.

In questo contesto, i brevetti consentono di analizzare la **quantità** d'innovazione che un territorio produce e anche di misurare la sua **capacità innovativa**. In riferimento alle innovazioni orientate al miglioramento ambientale, essi permettono di identificare le **innovazioni green e circular**.

I **brevetti green** sono stati selezionati secondo l'«IPC Green Inventory», sviluppato dal Comitato di esperti IPC. Questa classificazione facilita la ricerca di informazioni sui brevetti relativi a tecnologie compatibili con l'ambiente (EST), come elencato dalla Convenzione quadro delle

Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Una famiglia è definita come green se almeno un suo brevetto è green. Affinché un brevetto sia green, tutte le sue classi devono essere presenti nell'«IPC Green Inventory».

I **brevetti circular** fanno riferimento alle tecnologie di riciclaggio e riutilizzo dei materiali. Questi sono stati selezionati utilizzando i codici pertinenti nella Cooperative Patent Classification (CPC), appartenenti alla sottoclasse Y02W, così come indicati dall'Eurostat.



In merito allo studio

L'obiettivo del report è quello di:

- misurare la quantità d'innovazione delle province italiane;
- misurare la capacità innovativa delle province, ossia il valore potenziale incorporato nei brevetti italiani, andando oltre il mero dato quantitativo;
- evidenziare alcune eccellenze.

Le tipologie di analisi basate sui dati brevettuali utilizzate dall'Osservatorio Innovazione e Brevetti sono due:

- analisi della **quantità d'innovazione** prodotta nelle diverse province d'Italia;
- analisi della **capacità innovativa** contenuta in ciascuna delle innovazioni sviluppate nelle diverse province d'Italia.

L'analisi è stata condotta sui brevetti del periodo **2019-2023**; i brevetti depositati negli ultimi 18 mesi non sono ancora visibili perché coperti dal segreto legale.

Inoltre, per quanto riguarda le famiglie brevettuali, i dati riferiti al 2023 possono essere in via di completamento presso gli uffici brevettuali, così come quelli riferiti ai brevetti per gli anni 2022 e 2023. Pertanto, questi dati possono essere soggetti ad aggiornamenti nelle prossime edizioni del report.



Alcune parole chiave utilizzate nel documento

Di seguito alcuni termini chiave utilizzati nel report. Le definizioni sono tratte dal Glossary dell'Ufficio Europeo dei Brevetti.

Assegnatario (Assignee): persona fisica o giuridica attualmente in possesso dei diritti di proprietà del brevetto. Può essere il richiedente (Applicant) o il soggetto al quale questo ha trasferito i diritti di proprietà del brevetto.

Brevetto: titolo giuridico che conferisce agli inventori il diritto, per un periodo limitato (di solito 20 anni), di impedire ad altri di realizzare, utilizzare o vendere la loro invenzione senza il loro permesso nei paesi per i quali il brevetto è stato concesso.

Domanda di brevetto (Application): richiesta di tutela brevettuale per un'invenzione depositata presso un ufficio brevetti.

Famiglia brevettuale: insieme di domande di brevetto correlate tra loro e depositate in uno o più paesi per proteggere la stessa invenzione o un'invenzione simile da parte di un inventore comune.

IPC: classificazione internazionale dei brevetti per ambito tecnologico. Tutte le domande di brevetto sono classificate in questo sistema di classificazione riconosciuto a livello internazionale. ([Clicca qui](#) per vedere la classificazione)

Pubblicazione: una domanda di brevetto europeo viene pubblicata il più presto possibile dopo la scadenza di un periodo di diciotto mesi dalla data di deposito.

Richiedente (Applicant): persona fisica o giuridica che presenta la domanda di brevetto presso l'ufficio brevettuale competente.

Il contesto: l'attività innovativa nel mondo

Si riportano alcuni dati sulla quantità d'innovazione prodotta nel mondo estrapolati da *World Intellectual Property Indicators 2024* (<https://doi.org/10.34667/tind.50133>) e dal *WIPO IP Statistics Data Center*.

Quantità d'innovazione nelle province italiane

Capacità innovativa delle province italiane

I brevetti green e circular nelle province italiane

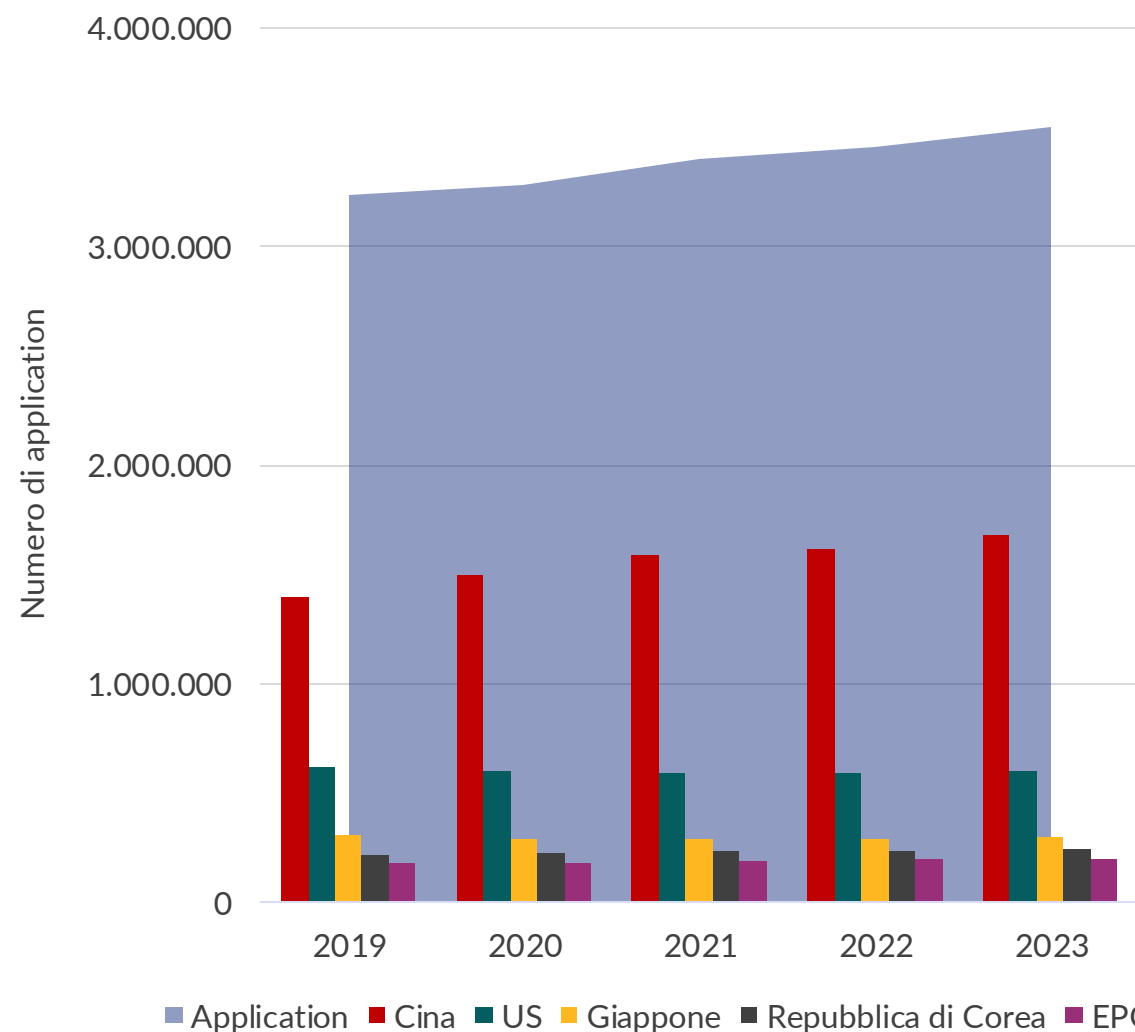
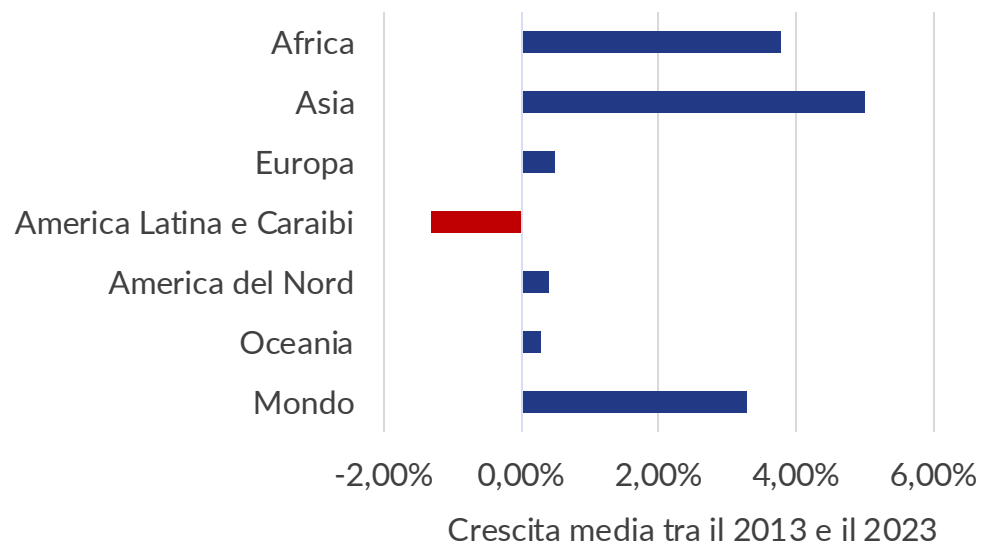
Appendice: le classifiche



La quantità d'innovazione nel mondo e nel tempo

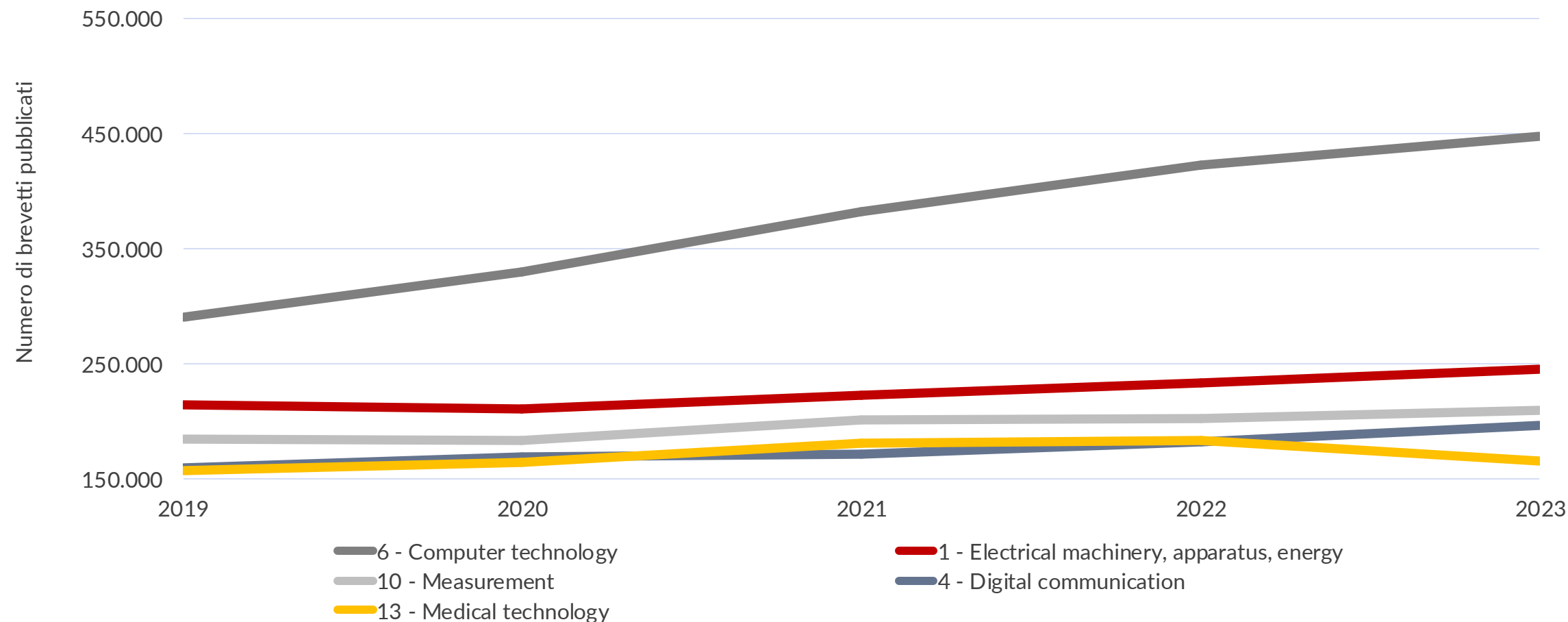
Nel grafico a destra, l'area blu rappresenta l'andamento del numero di application (domande di brevetto), a livello mondiale, tra il 2019 e il 2023. Si tratta di una stima fatta da WIPO sulla base dei dati relativi a 162 uffici brevettuali. Le colonne rappresentano invece l'andamento dei primi cinque uffici brevettuali per quantità di application nel 2023.

Il grafico in basso rappresenta la crescita media, tra il 2013 e il 2023, del numero di application per regione geografica.



Top 5 aree tecnologiche

Il sistema di classificazione tecnologica è basato sui codici dell'**International Patent Classification (IPC)** e permette di organizzare e categorizzare i brevetti in diversi ambiti tecnologici. Questo favorisce l'analisi e il confronto delle competenze tecnologiche di diversi paesi.



Elaborazione degli autori. Fonte dei dati: WIPO IP Statistics Data Center (<https://www3.wipo.int/ipstats/key-search/indicator>)

Dicembre 2025

Il contesto: l'attività innovativa nel mondo

Quantità d'innovazione nelle province italiane

Per l'analisi della **quantità d'innovazione**, prodotta nelle diverse province d'Italia, è stato utilizzato il **numero di famiglie brevettuali** che rappresenta il numero d'invenzioni generate.

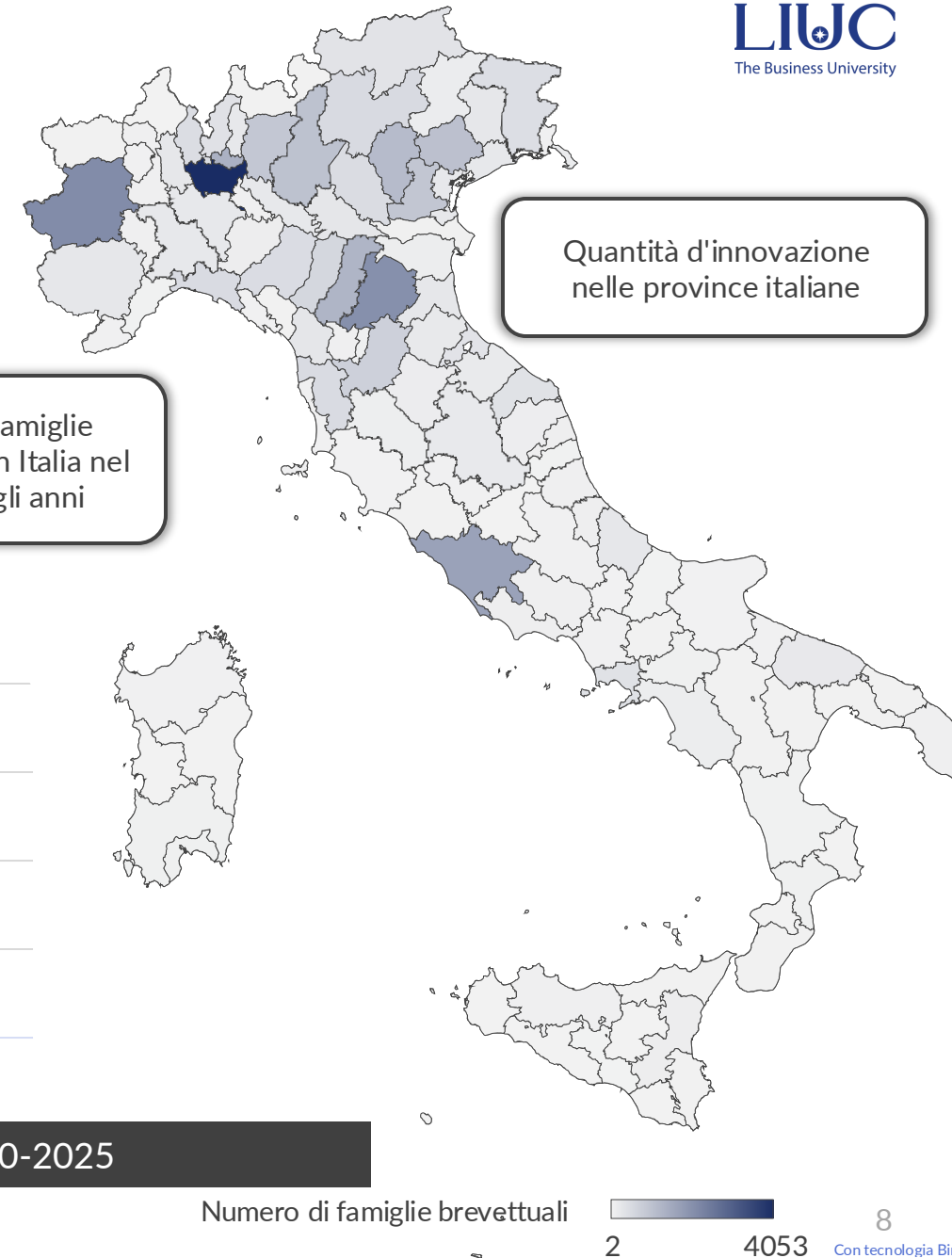
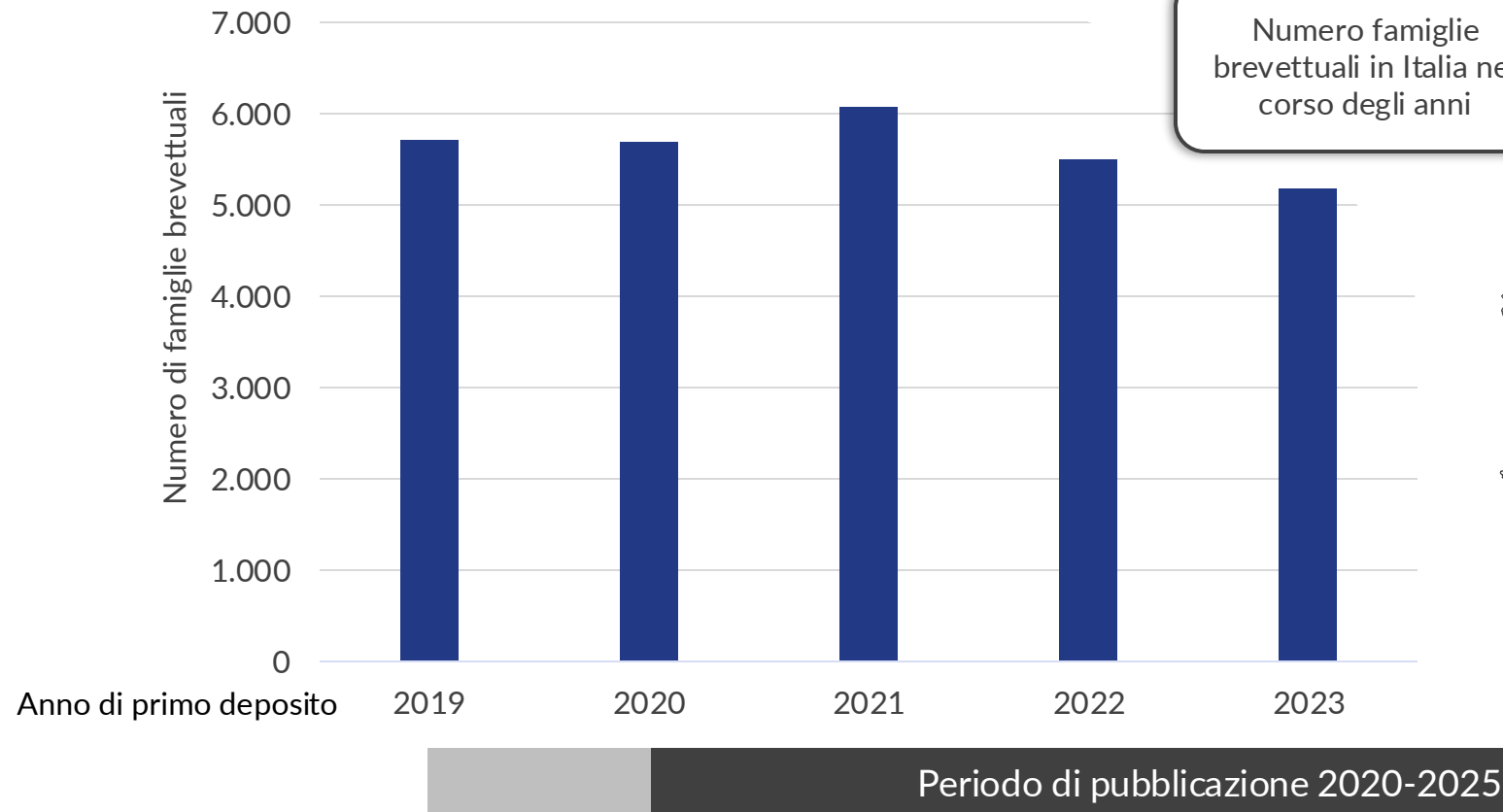
Capacità innovativa delle province italiane

I brevetti green e circular nelle province italiane

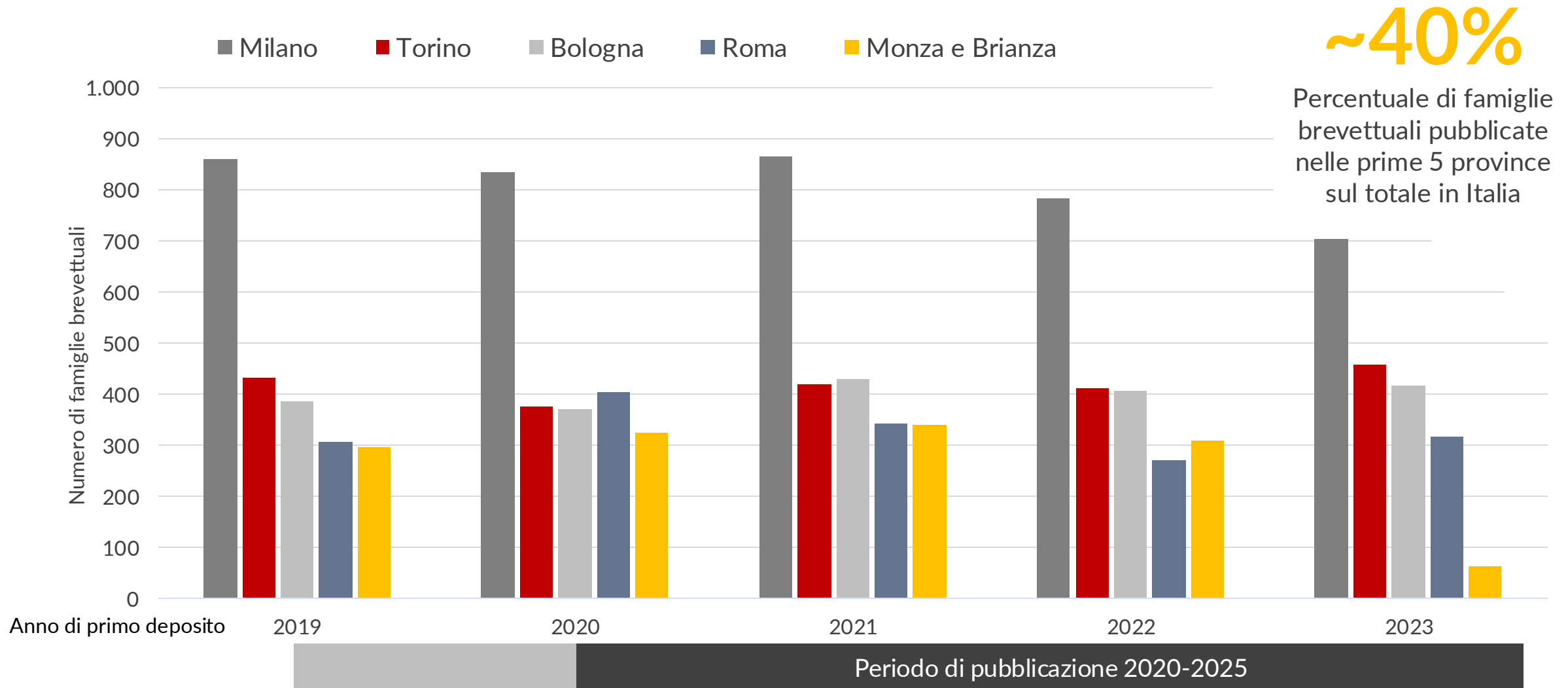
Appendice: le classifiche

La quantità d'innovazione prodotta in Italia

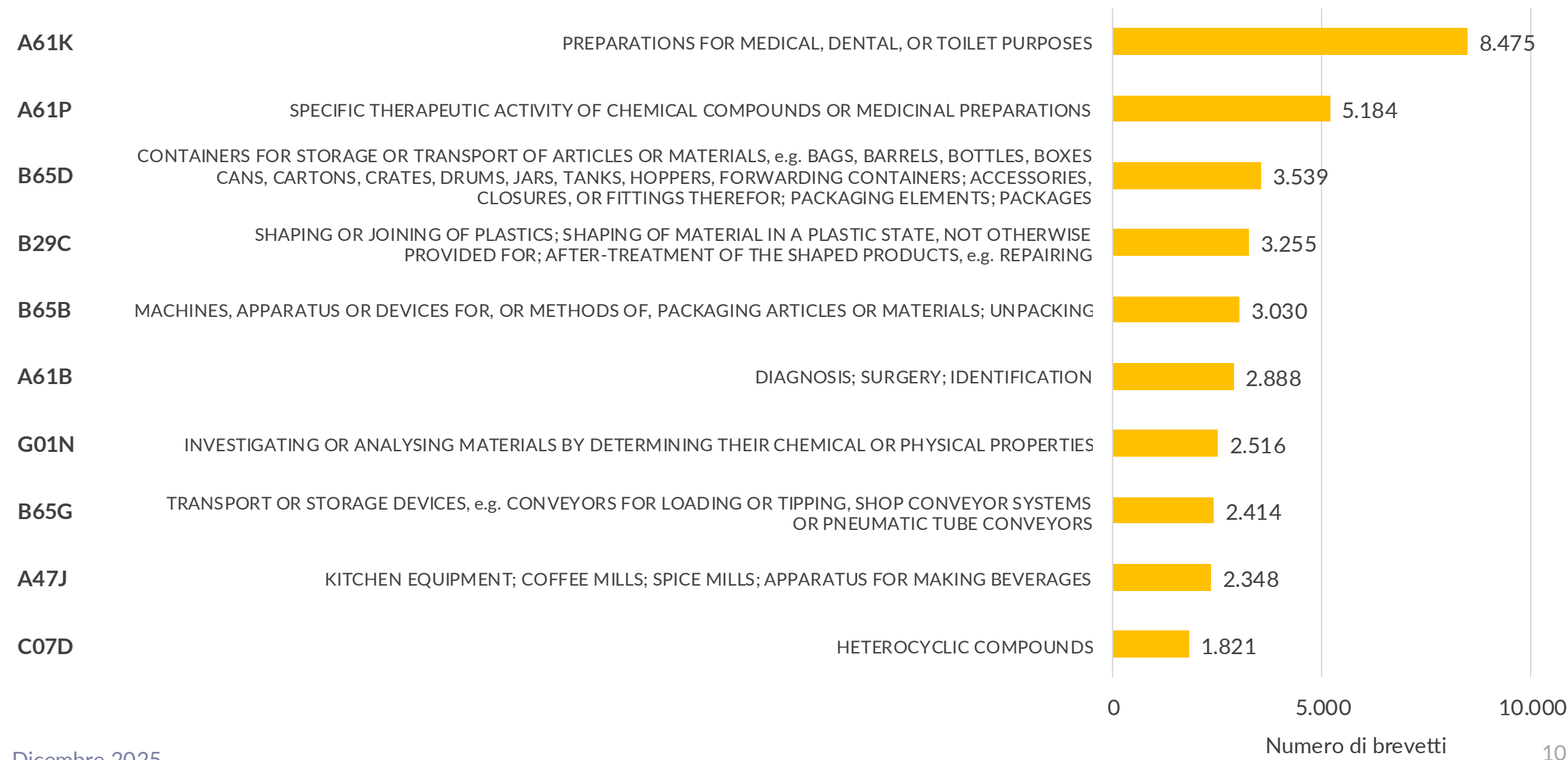
28.147 Famiglie brevettuali
nel periodo 2019-2023



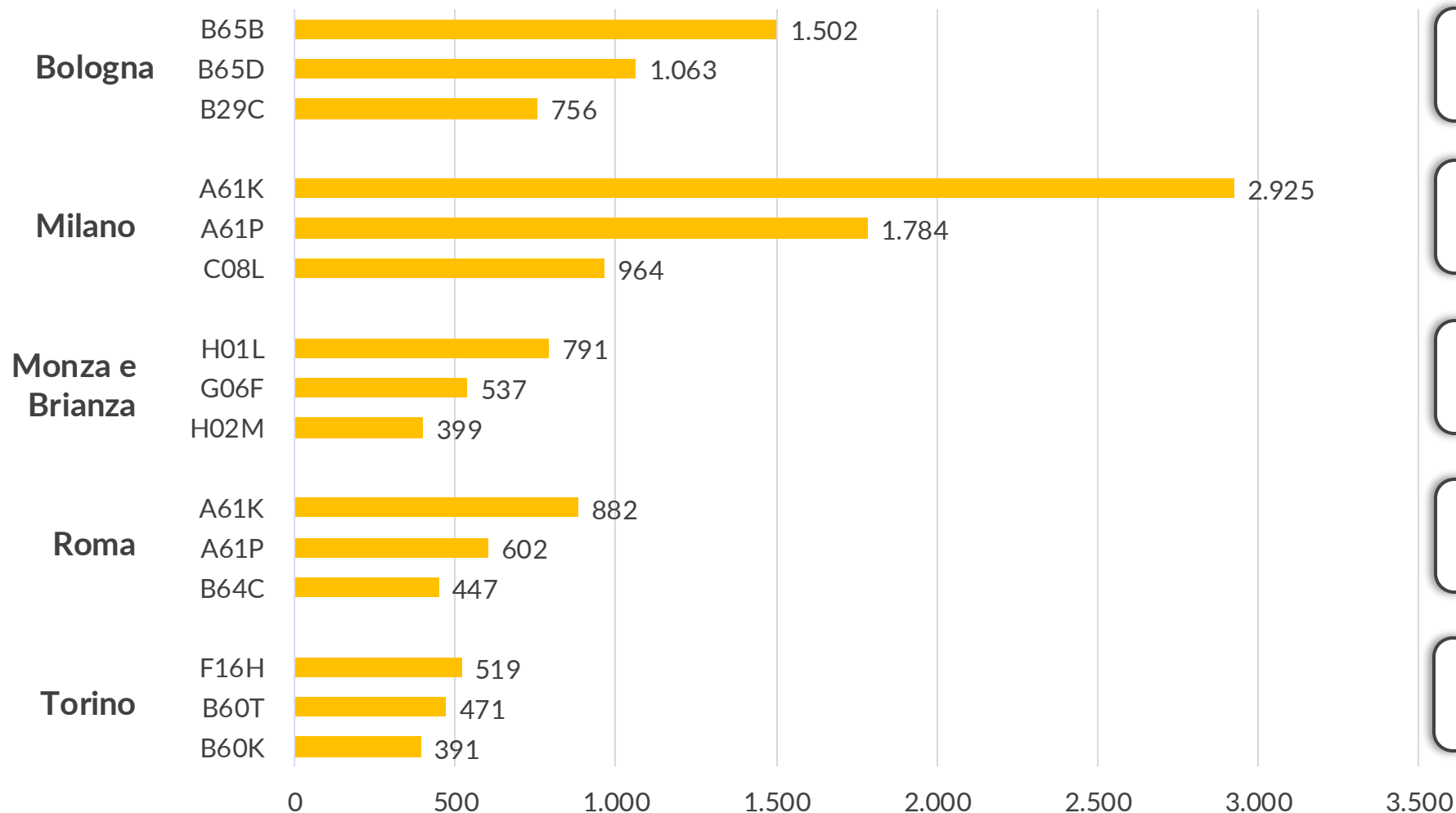
Le prime 5 province per quantità d'innovazione



Le prime 10 classi tecnologiche in Italia



Le prime 3 classi tecnologiche nelle prime 5 province



~23%
Frequenza delle 3 classi principali sul totale della provincia.

~17%
Frequenza delle 3 classi principali sul totale della provincia.

~21%
Frequenza delle 3 classi principali sul totale della provincia.

~17%
Frequenza delle 3 classi principali sul totale della provincia.

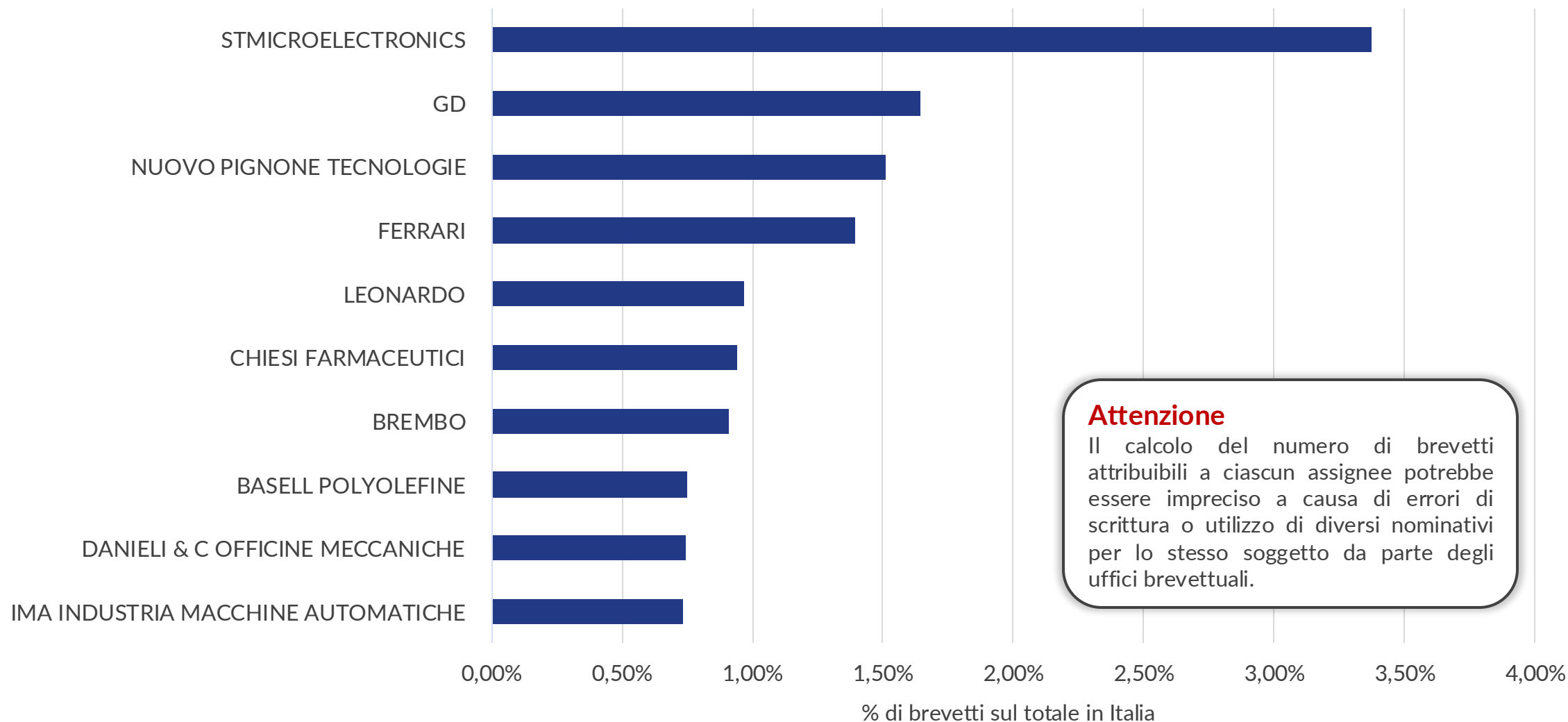
~11%
Frequenza delle 3 classi principali sul totale della provincia.

Per maggiori informazioni sui codici IPC [clicca qui](#).

Dicembre 2025

Numero di brevetti

I primi 10 assignee in Italia

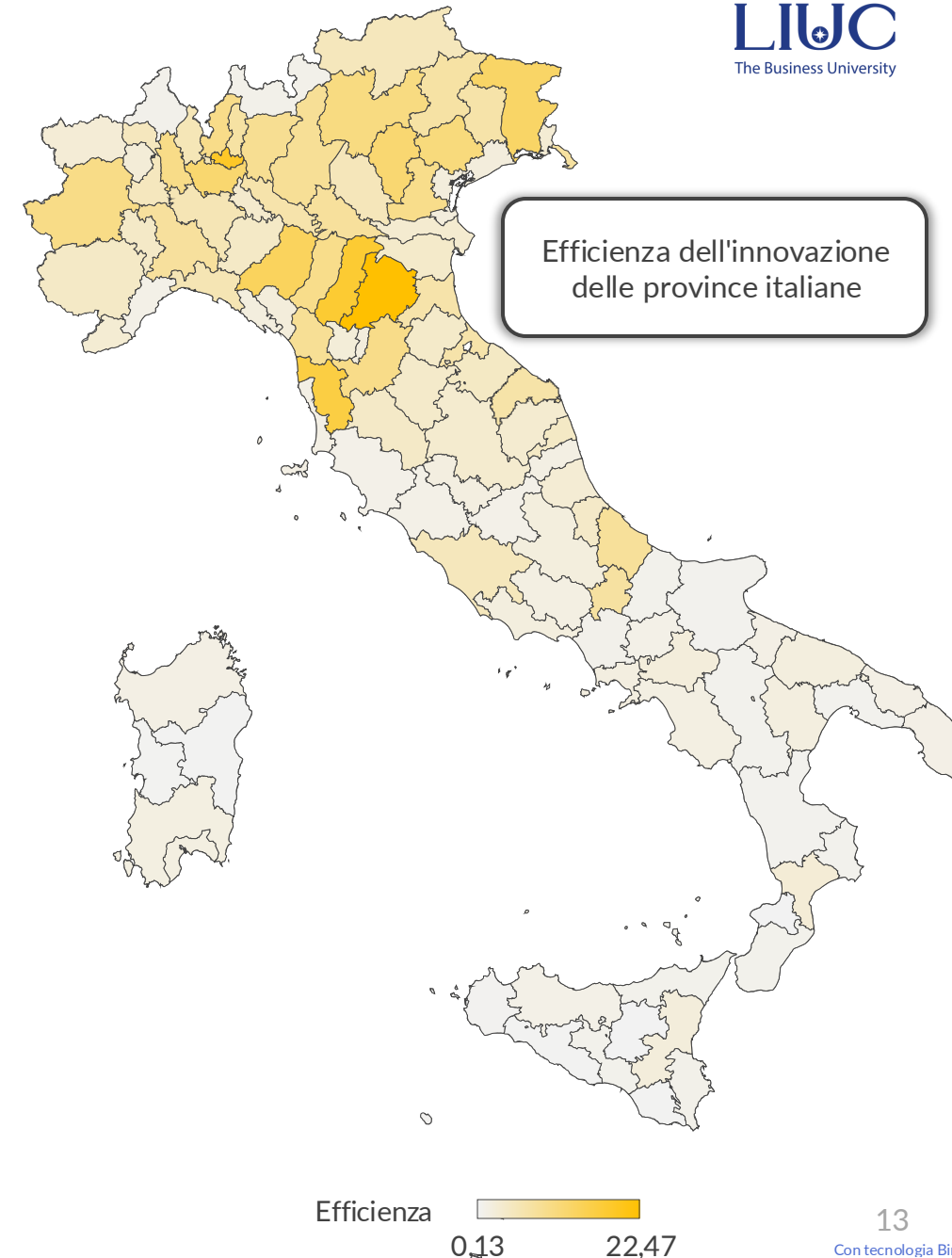


L'efficienza dell'innovazione delle province italiane

L'efficienza misura la produttività per addetto ed è ottenuta dividendo il numero di brevetti depositati in una provincia per il numero di persone impiegate nella stessa (dati ISTAT).

Le prime 10 province per efficienza

	Provincia	Efficienza (n. di brevetti ogni 1.000 addetti)
1°	Bologna	22,47
2°	Monza e Brianza	18,77
3°	Modena	17,78
4°	Pisa	16,26
5°	Parma	13,87
6°	Udine	13,02
7°	Milano	12,21
8°	Vicenza	12,05
9°	Treviso	10,99
10°	Trento	10,60



Il contesto: l'attività innovativa nel mondo

Quantità d'innovazione nelle province italiane

Capacità innovativa delle province italiane

Al fine di misurare la **capacità innovativa** contenuta nei **brevetti**, ossia la capacità dei brevetti di generare valore futuro per le imprese e il territorio, si è applicato l'**Innovation Patent Index (IPI)** ai brevetti.

I brevetti green e circular nelle province italiane

Appendice: le classifiche

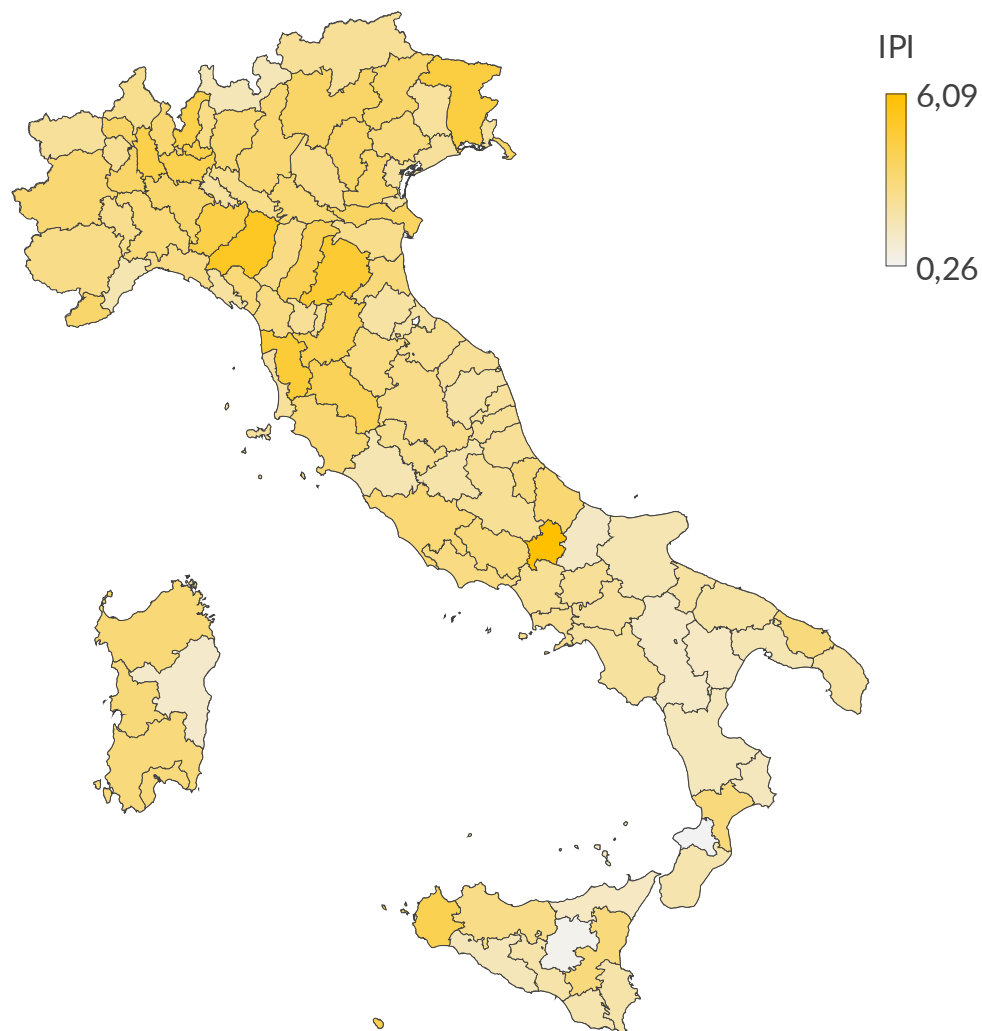


L'Innovation Patent Index (IPI)

L'Innovation Patent Index (IPI) è un indicatore basato su 5 insiemi di dati brevettuali e non è influenzato dal fattore dimensionale. Questi 5 indicatori sono risultati essere **predittivi della capacità innovativa delle imprese**, misurata attraverso le *forward citation*.



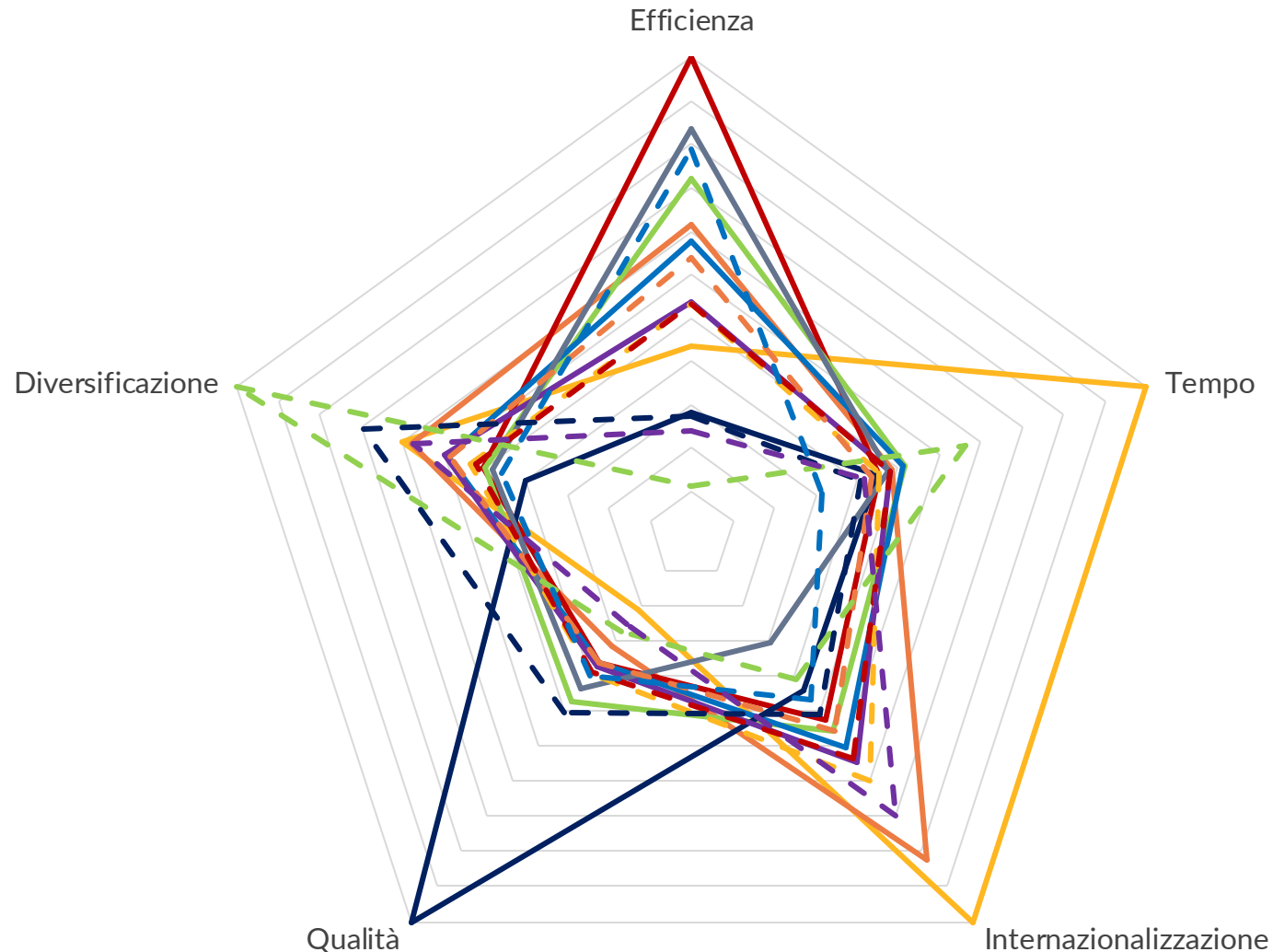
La capacità innovativa delle innovazioni sviluppate nelle province d'Italia



Le prime 10 province per valore IPI

	Provincia	IPI
1°	Isernia	6,09
2°	Parma	5,23
3°	Bologna	4,89
4°	Pisa	4,73
5°	Udine	4,49
6°	Piacenza	4,35
7°	Novara	4,28
8°	Monza e Brianza	4,27
9°	Como	4,23
10°	Milano	4,17

La capacità innovativa delle innovazioni sviluppate nelle prime 15 province per IPI



DIVERSIFICAZIONE: **TRAPANI**



EFFICIENZA: **BOLOGNA**



TEMPO: **ISERNIA**



INTERNAZIONALIZZAZIONE: **ISERNIA**



QUALITÀ: **PIACENZA**

Isernia
Pisa
Novara
Milano
Modena

Parma
Udine
Monza e Brianza
Firenze
Siena

Bologna
Piacenza
Como
Trapani
Rovigo

Il contesto: l'attività innovativa nel mondo

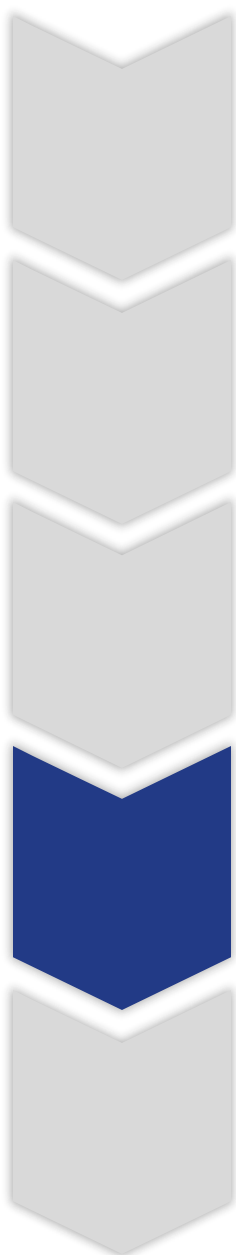
Quantità d'innovazione nelle province italiane

Capacità innovativa delle province italiane

I brevetti green e circular nelle province italiane

In questa sezione viene presentata l'attività innovativa in campo green e circular nelle varie province italiane sia da un punto di vista quantitativo sia di capacità innovativa.

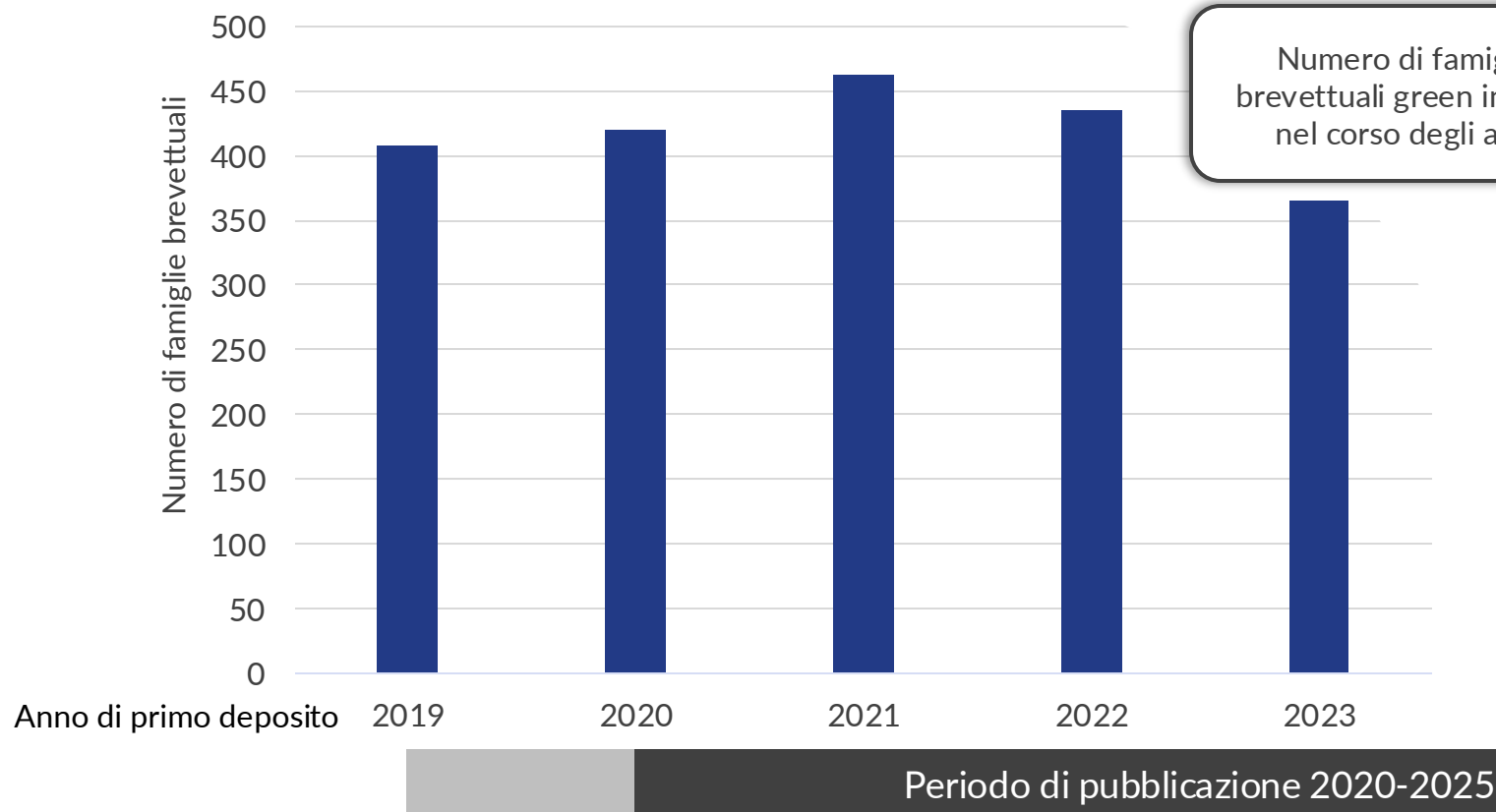
Appendice: le classifiche



La quantità d'innovazione green prodotta in Italia

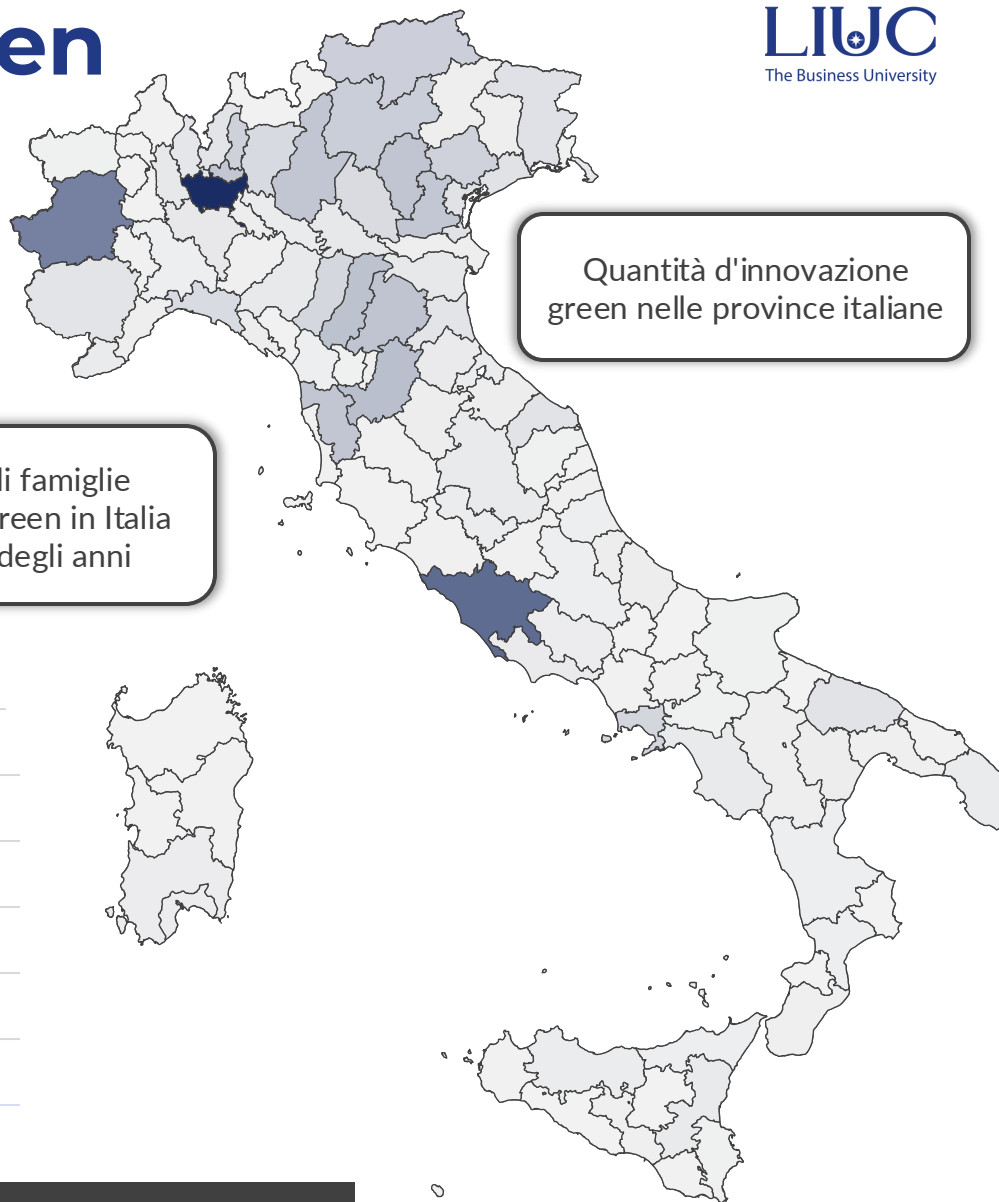
2.093

Famiglie brevettuali green nel periodo 2019-2023



Numero di famiglie brevettuali green in Italia nel corso degli anni

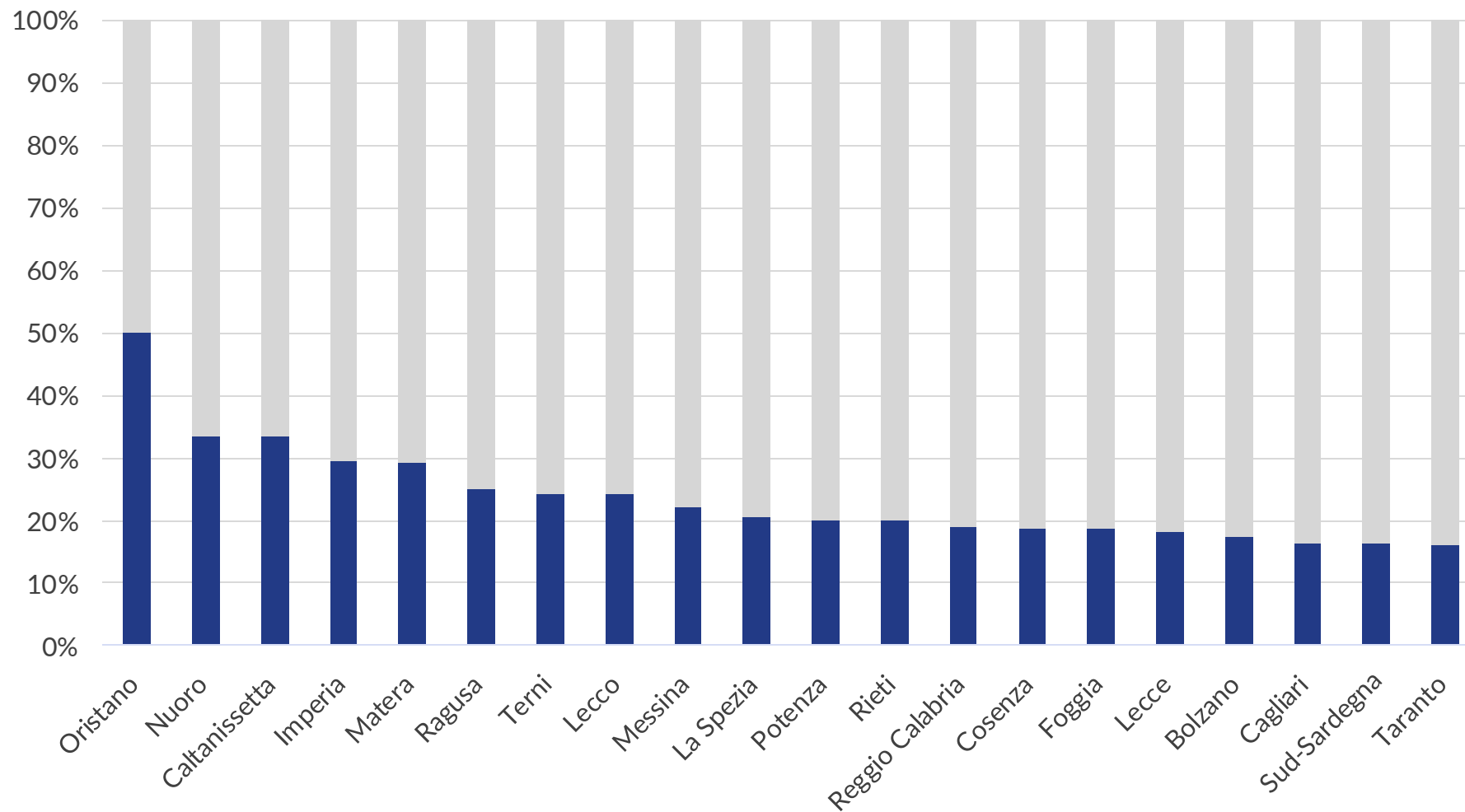
Quantità d'innovazione green nelle province italiane



Numero di famiglie brevettuali

0 304 19

Il rapporto tra famiglie green e famiglie totali



Le prime 20 province rispetto la percentuale di famiglie green sul numero di famiglie totali

7%

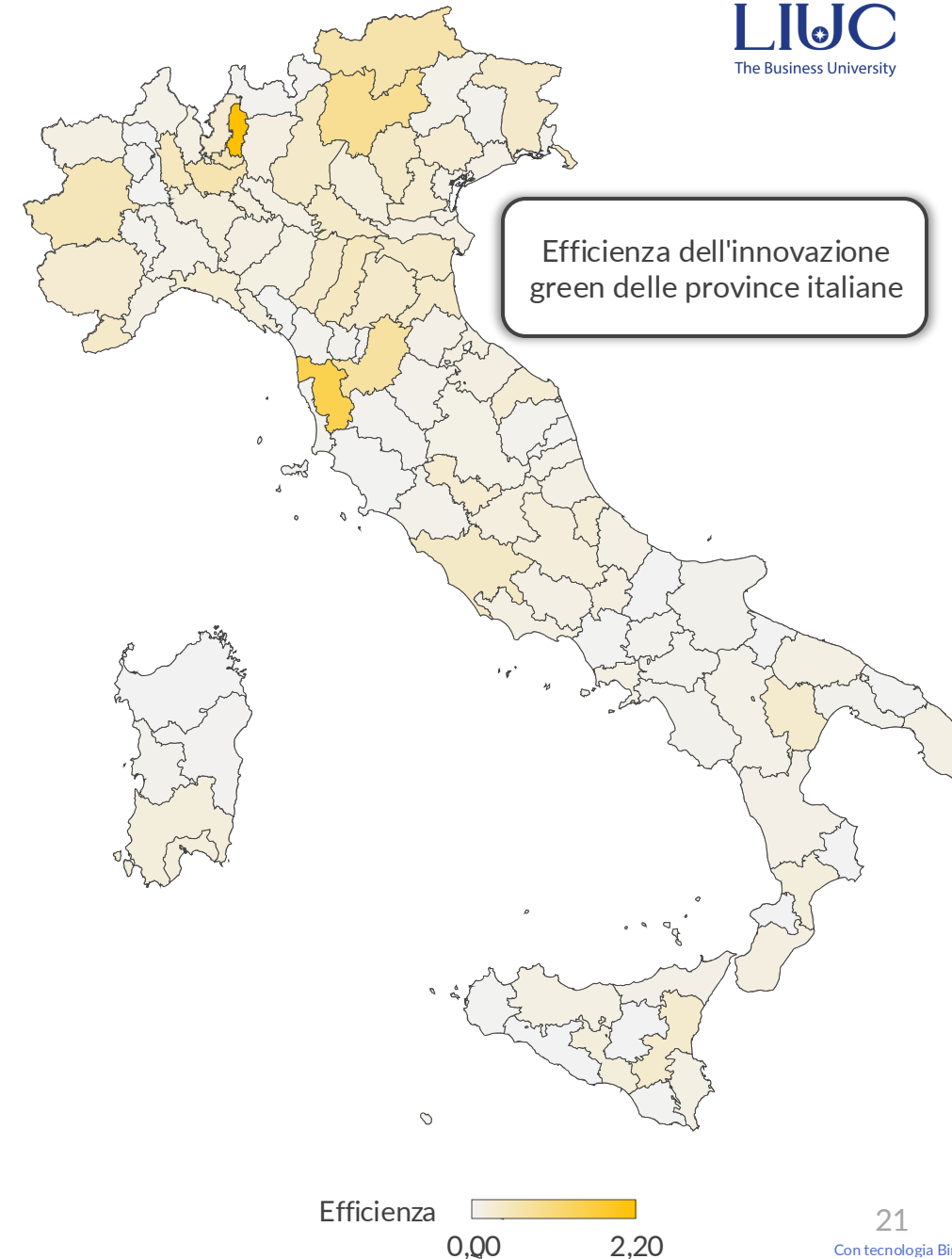
Quota media di famiglie in Italia che sono green nel periodo 2019-2023

L'efficienza dell'innovazione green delle province italiane

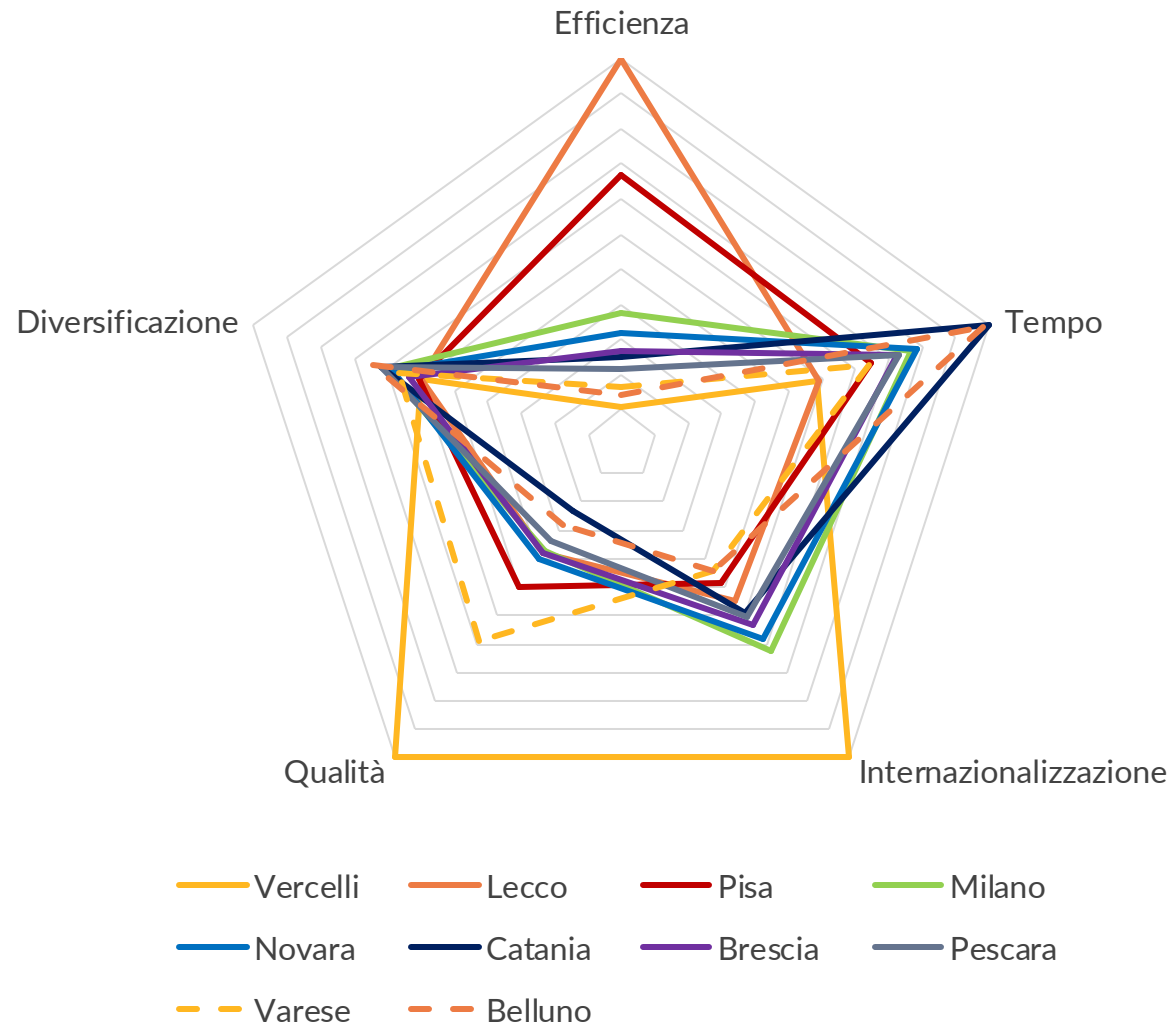
L'efficienza misura la produttività per addetto ed è ottenuta dividendo il numero di brevetti green pubblicati in una provincia per il numero di persone impiegate nella stessa (dati ISTAT).

Le prime 10 province per efficienza

Provincia		Efficienza (n. di brevetti ogni 1.000 addetti)
1°	Lecco	2,20
2°	Pisa	1,47
3°	Trento	0,86
4°	Firenze	0,74
5°	Bolzano	0,65
6°	Milano	0,60
7°	Monza e Brianza	0,56
8°	Torino	0,51
9°	Novara	0,48
10°	Modena	0,45



La capacità innovativa delle innovazioni green sviluppate nelle prime 10 province per IPI



DIVERSIFICAZIONE: **NUORO, ORISTANO**



EFFICIENZA: **LECCO**



TEMPO: **CATANIA**



INTERNAZIONALIZZAZIONE: **VERCELLI**

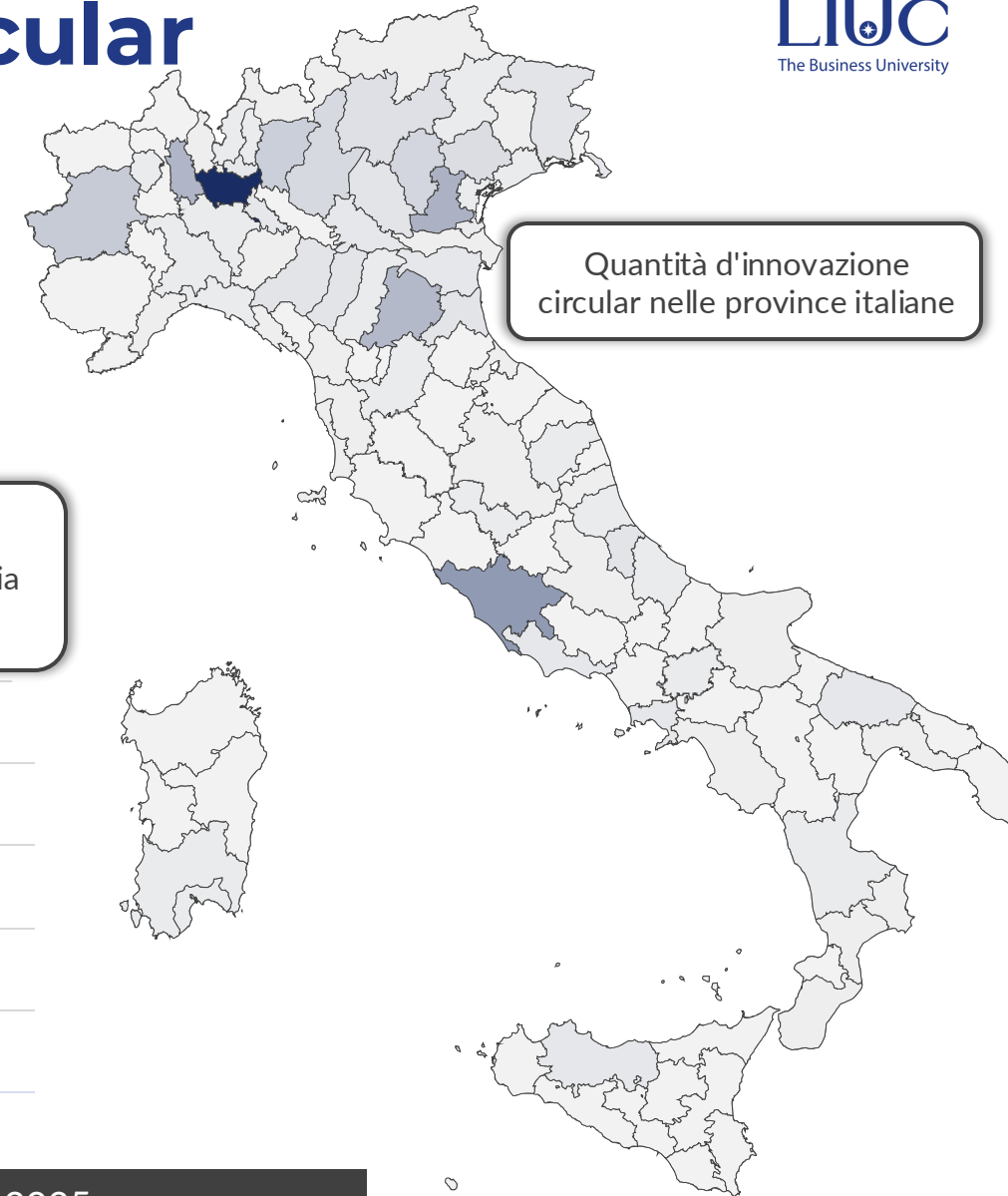
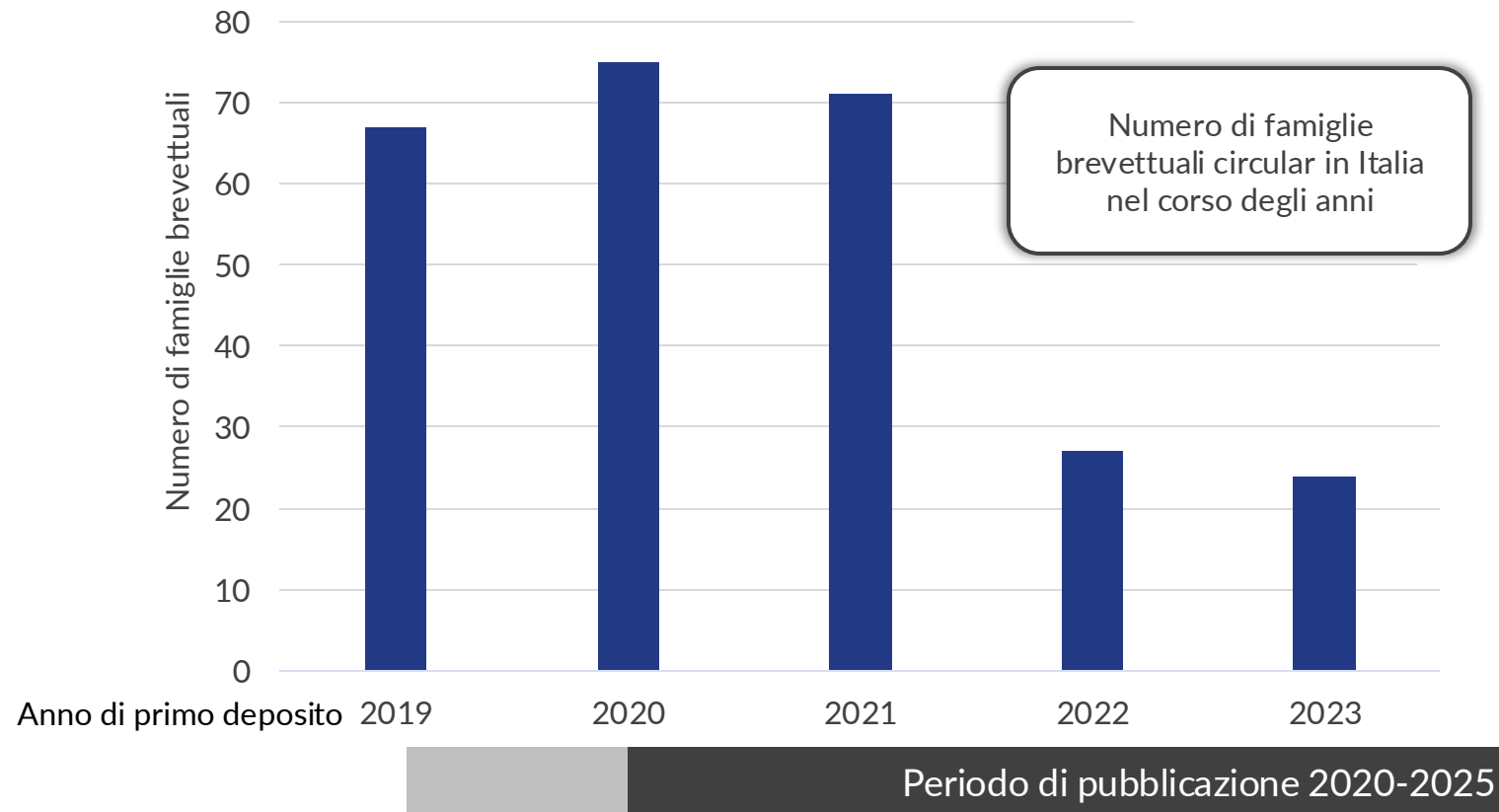


QUALITÀ: **VERCELLI**

La quantità d'innovazione circular prodotta in Italia

264

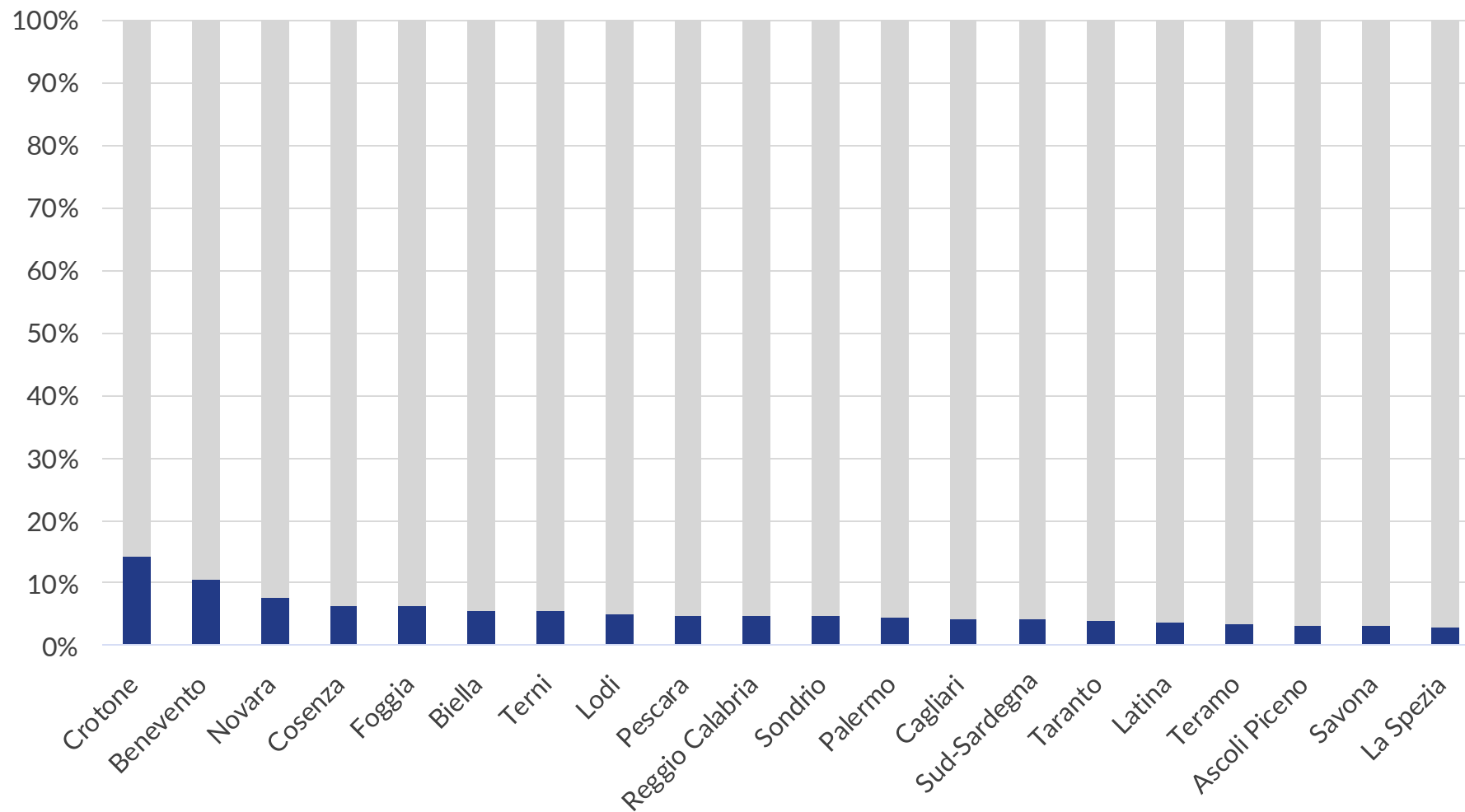
Famiglie brevettuali circular
nel periodo 2019-2023



Numero di famiglie brevettuali

0 56 23

Il rapporto tra famiglie circulari e famiglie totali



Le prime 20 province rispetto la percentuale di famiglie circulari sul numero di famiglie totali

1%

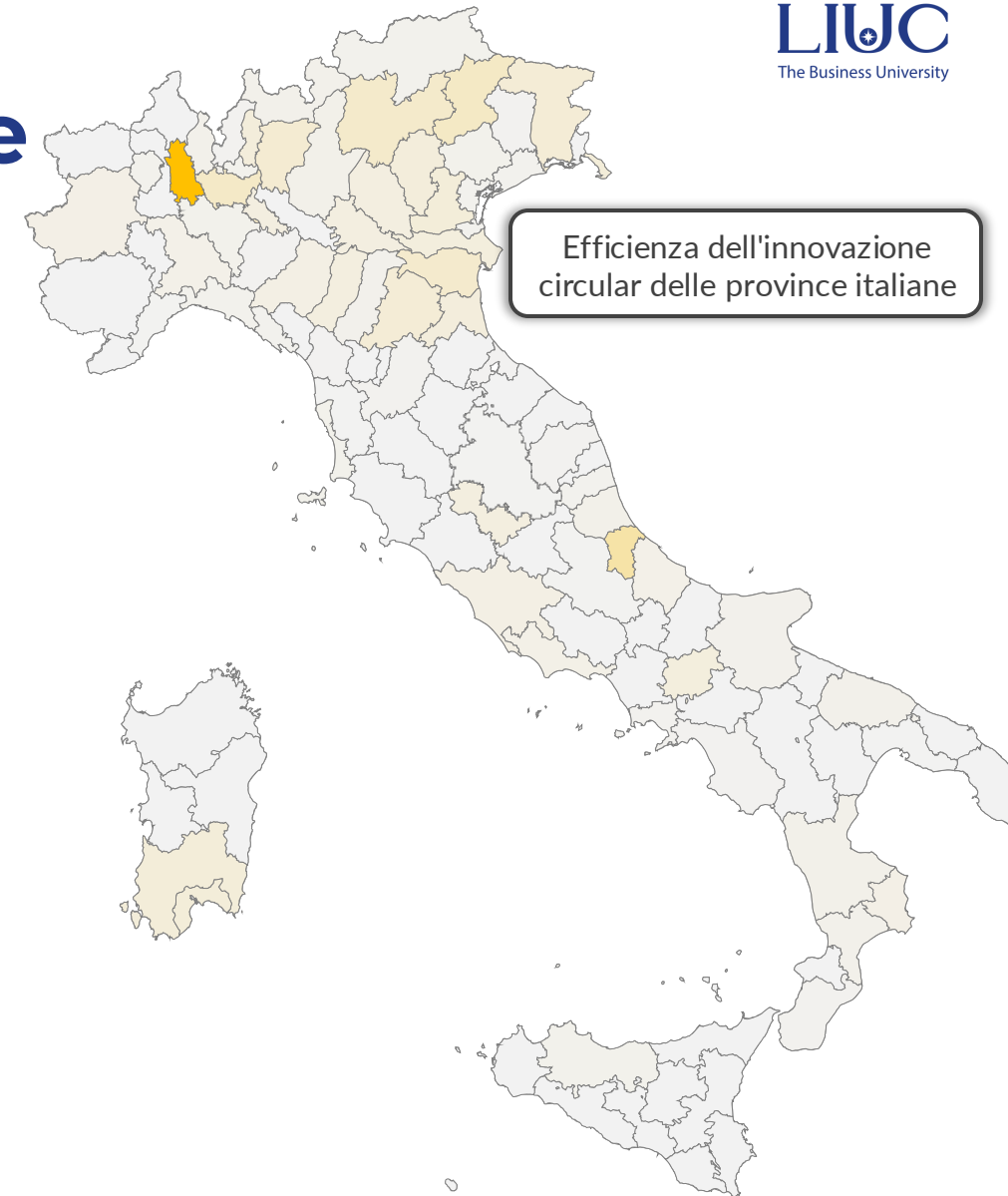
Quota media di famiglie in Italia che sono circulari nel periodo 2019-2023

L'efficienza dell'innovazione circular delle province italiane

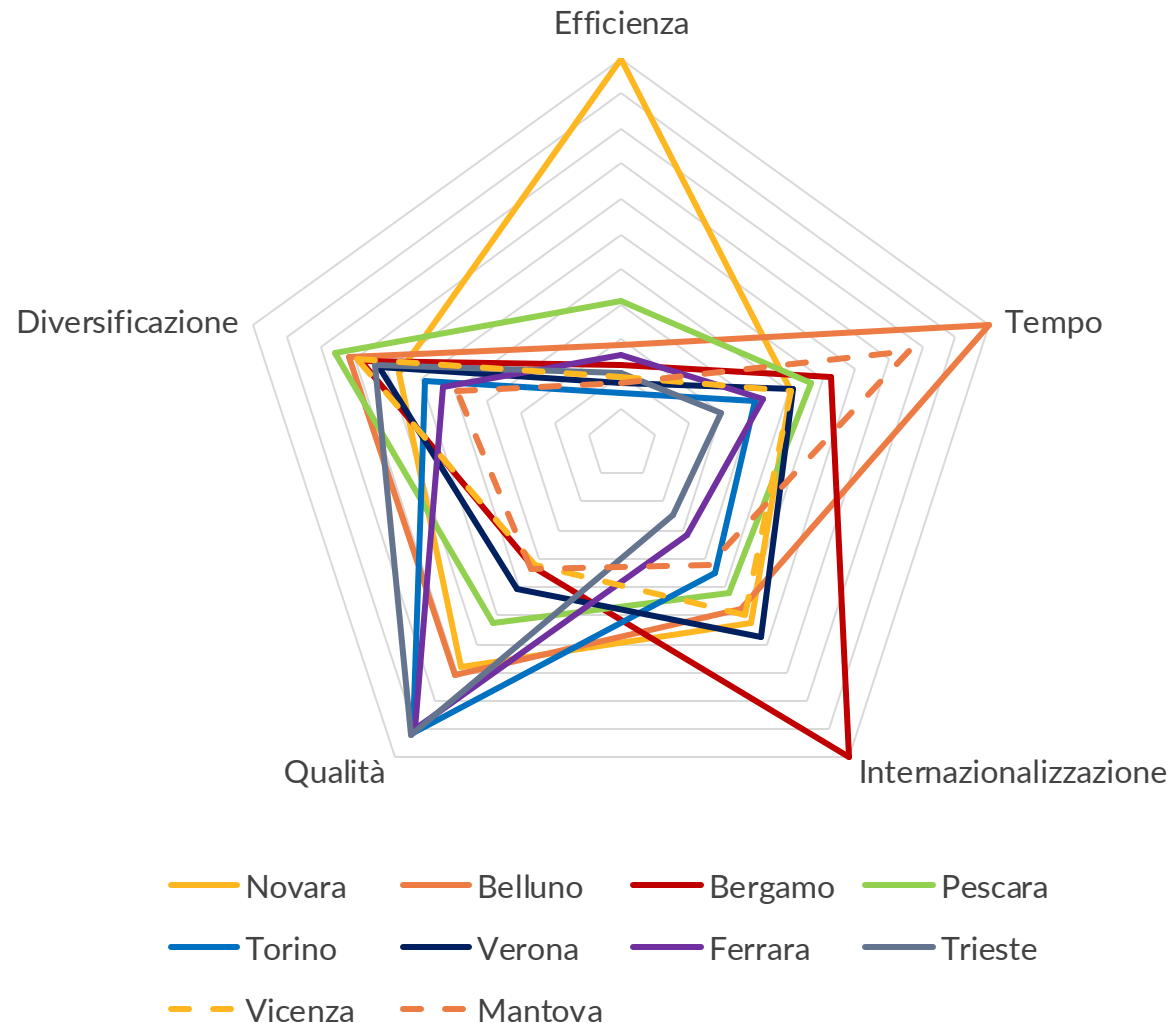
L'efficienza misura la produttività per addetto ed è ottenuta dividendo il numero di brevetti circular pubblicati in una provincia per il numero di persone impiegate nella stessa (dati ISTAT).

Le prime 10 province per efficienza

Provincia		Efficienza (n. di brevetti ogni 1.000 addetti)
1°	Novara	1,56
2°	Pescara	0,48
3°	Belluno	0,29
4°	Milano	0,28
5°	Trento	0,25
6°	Ferrara	0,24
7°	Bergamo	0,20
8°	Bologna	0,18
9°	Udine	0,18
10°	Trieste	0,16



La capacità innovativa delle innovazioni circular sviluppate nelle prime 10 province per IPI



DIVERSIFICAZIONE: **PORDENONE**



EFFICIENZA: **NOVARA**



TEMPO: **BELLUNO**



INTERNAZIONALIZZAZIONE: **BERGAMO**



QUALITÀ: **BOLZANO**

Il contesto: l'attività innovativa nel mondo

Quantità d'innovazione nelle province italiane

Capacità innovativa delle province italiane

I brevetti green e circular nelle province italiane

Appendice: le classifiche

Nella seguente tabella sono indicate tutte le classifiche riferite alla quantità di famiglie brevettuali totali, green e circular e i valori dell'IPI totale, green e circular in tutte le province d'Italia.

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Agrigento	101	97	100	100	65	65
Alessandria	36	33	55	69	27	55
Ancona	22	68	23	55	65	65
Aosta	81	72	73	95	65	65
Arezzo	44	44	48	56	65	65
Ascoli Piceno	79	63	67	71	44	54
Asti	56	56	80	84	65	65
Avellino	63	76	73	18	65	65
Bari	38	85	23	43	18	39
Barletta-Andria-Trani	73	81	100	100	65	65
Belluno	43	22	62	10	27	2
Benevento	90	69	80	72	27	31
Bergamo	11	25	18	66	7	3
Biella	70	62	86	50	27	53
Bologna	3	3	6	17	5	25
Bolzano	24	67	13	27	44	12
Brescia	9	29	8	7	9	28
Brindisi	82	41	86	99	65	65

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Cagliari-Sud Sardegna	65	42	46	21	27	23
Caltanissetta	95	87	67	53	65	65
Campobasso	95	102	100	100	65	65
Caserta	68	65	86	83	65	65
Catania	47	40	35	6	65	65
Catanzaro	64	38	55	25	44	52
Chieti	28	28	48	65	27	33
Como	21	9	25	32	27	62
Cosenza	77	98	55	16	27	40
Cremona	34	54	40	41	65	65
Crotone	100	99	100	100	44	42
Cuneo	32	50	25	22	65	65
Enna	104	105	100	100	65	65
Fermo	51	74	86	82	65	65
Ferrara	46	55	29	54	18	7
Firenze	12	11	4	11	27	20
Foggia	92	93	73	77	44	26
Forlì-Cesena	39	84	38	70	65	65

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Frosinone	60	37	46	75	65	65
Genova	15	48	20	23	27	22
Gorizia	69	71	73	94	65	65
Grosseto	93	27	86	67	65	65
Imperia	73	21	40	97	65	65
Isernia	93	1	86	61	65	65
L'Aquila	67	64	55	39	44	58
La Spezia	73	83	48	80	44	60
Latina	53	45	38	63	18	41
Lecce	61	82	40	62	65	65
Lecco	35	49	14	2	27	21
Livorno	72	73	80	47	44	48
Lodi	57	79	48	35	18	44
Lucca	27	46	55	90	44	63
Macerata	49	86	73	51	27	47
Mantova	26	31	29	38	18	10
Massa Carrara	80	34	86	87	65	65
Matera	86	100	48	88	65	65

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Messina	82	101	55	76	65	65
Milano	1	10	1	4	1	11
Modena	6	13	5	48	27	15
Monza Brianza	5	8	10	14	18	24
Napoli	22	61	16	34	18	30
Novara	30	7	29	5	4	1
Nuoro	103	104	86	29	65	65
Oristano	104	35	86	28	65	65
Padova	10	23	11	45	3	29
Palermo	55	51	44	24	18	43
Parma	18	2	34	52	12	27
Pavia	37	20	33	58	27	50
Perugia	40	53	35	46	44	56
Pesaro-Urbino	41	60	48	19	65	65
Pescara	51	43	48	8	12	4
Piacenza	47	6	67	60	44	45
Pisa	16	4	8	3	44	59
Pistoia	58	70	73	89	65	65

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Pordenone	31	77	62	31	44	32
Potenza	84	103	62	78	65	65
Prato	54	59	67	93	65	65
Ragusa	101	91	86	79	65	65
Ravenna	29	39	25	26	12	16
Reggio Calabria	87	90	67	13	44	36
Reggio Emilia	13	47	17	44	12	34
Rieti	97	88	80	64	65	65
Rimini	25	80	40	74	44	57
Roma	4	30	2	15	2	18
Rovigo	66	15	62	68	44	14
Salerno	45	78	35	86	44	51
Sassari	73	32	100	100	65	65
Savona	77	92	62	85	44	64
Siena	50	14	80	96	65	65
Siracusa	90	89	73	40	65	65
Sondrio	87	96	86	81	44	37
Taranto	84	95	67	92	44	61

Provincia	Posizionamento di ciascuna provincia nella classifica Nazionale rispetto a:					
	N. famiglie totali	IPI totale	N. famiglie green	IPI green	N. famiglie circular	IPI circular
Teramo	58	66	55	36	27	38
Terni	70	57	44	57	27	49
Torino	2	24	3	20	6	5
Trapani	97	12	86	98	65	65
Trento	14	18	12	12	11	17
Treviso	8	36	15	59	10	46
Trieste	42	16	29	37	18	8
Udine	20	5	21	42	12	19
Varese	19	26	28	9	44	13
Venezia	33	75	22	73	27	35
Verbano-Cusio-Ossola	97	58	86	30	65	65
Vercelli	62	17	86	1	65	65
Verona	17	52	19	49	12	6
Vibo Valentia	104	106	100	100	65	65
Vicenza	7	19	7	33	8	9
Viterbo	87	94	80	91	65	65

Osservatorio Innovazione e Brevetti

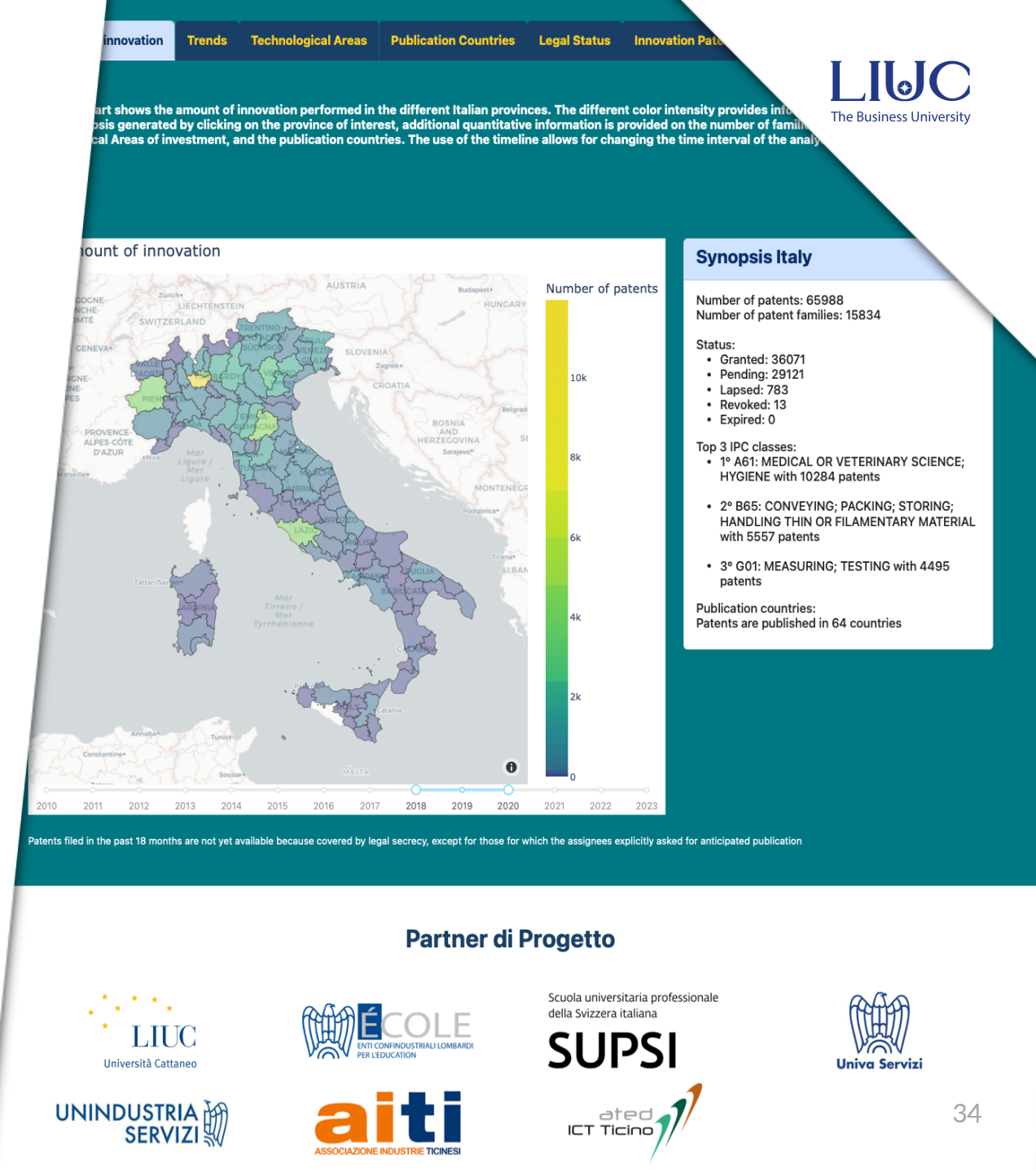
Da un'idea di LIUC – Università Cattaneo, condivisa con associazioni industriali e soggetti istituzionali, nel 2019 è nato l'**Osservatorio Innovazione e Brevetti**, focalizzato sull'utilizzo dell'Intellectual Property (IP), e dei brevetti in particolare, come strumento di analisi dell'innovazione a livello territoriale, settoriale e di area tecnologica.

Il progetto si fonda sulla constatazione che le informazioni contenute nei brevetti e, più in generale, nei titoli di Proprietà Industriale, sono ampiamente sottoutilizzate.

L'Osservatorio si prefigge quindi un triplice obiettivo: il primo, legato proprio alla promozione della cultura della proprietà intellettuale; il secondo, legato alla realizzazione di analisi e studi basati sull'utilizzo delle informazioni brevettuali; il terzo, legato alla valutazione della performance innovativa di territori, filiere e settori.

L'Osservatorio Innovazione e Brevetti rende disponibile anche **PATTERN**, una piattaforma per l'analisi brevettuale delle regioni e delle province italiane, sviluppata anche grazie alle risorse del progetto Interreg Italia-Svizzera RISICO: <https://pattern.progettorisico.eu/>

Dicembre 2025



SEGUICI

- Visita liuc.it e liucbs.it
- Per maggiori contenuti e informazioni sull'attività innovativa in Italia, visita la pagina web dell'Osservatorio ([clicca qui](#))

Il report è stato realizzato dall'**Osservatorio Innovazione e Brevetti**

Autori

Riccardo Bernocchi
Raffaella Manzini
Gloria Puliga
Linda Ponta