

Anno 2015

## RISULTATI ECONOMICI DELLE IMPRESE A LIVELLO TERRITORIALE: AMPLIAMENTO DEL DETTAGLIO DI ANALISI

■ L'Istat diffonde per la prima volta la stima delle principali variabili di conto economico delle imprese dell'industria e dei servizi a un dettaglio di analisi territoriale e settoriale notevolmente più fine rispetto a quanto finora diffuso. Questo quadro verrà aggiornato annualmente secondo la strategia già definita per i censimenti economici permanenti.

■ I nuovi dati e indicatori territoriali sono elaborati a partire dalla stima delle principali variabili di conto economico per ciascuna delle unità locali delle imprese industriali e dei servizi non finanziari residenti sul territorio nazionale (oltre 4,7 milioni di unità) consentendo così una notevole flessibilità in termini di schemi di classificazione e dettaglio di analisi<sup>1</sup>.

■ Quasi la metà del valore aggiunto nazionale è realizzato nei sistemi locali del lavoro urbani (49,8%), in cui risiede il 45,9% delle unità locali attive.

■ La produttività apparente del lavoro nell'industria e nei servizi non finanziari è *massima* nei 5 sistemi urbani ad alta specializzazione (59,4 mila euro per addetto)<sup>2</sup>, *elevata* nei sistemi della fabbricazione di macchine (47,4 mila euro), della petrolchimica e della farmaceutica (47,3 mila euro) mentre registra il valore *più basso* nei sistemi a vocazione agricola (28,8 mila euro). La produttività arriva a livelli complessivamente medio-alti nei sistemi del *Made in Italy*.

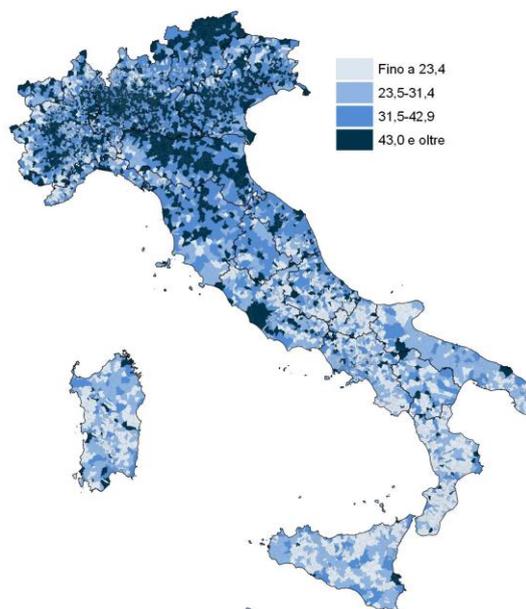
■ A livello comunale, Milano è al primo posto come contributo al valore aggiunto nazionale dell'industria e dei servizi non finanziari, con oltre 52 miliardi di euro (7,3% del totale), segue Roma con 51,8 miliardi (7,2%) e a una certa distanza si collocano Torino, Genova e Napoli, (rispettivamente 2,1%, 1,5% e 1,3% del valore aggiunto italiano).

■ Milano si conferma anche al primo posto nella graduatoria della produttività apparente del lavoro: il valore medio supera di una volta e mezzo la media italiana. Seguono Bolzano/*Bozen* (68,9 mila euro), Siena e Brindisi, unico comune del Mezzogiorno ai primi posti (58,2 mila euro per addetto). Roma è quinta in graduatoria (57,1 mila euro per addetto).

■ Oltre a misurare la performance economica delle imprese secondo un elevato livello di dettaglio territoriale, la nuova infrastruttura informativa consente di ottenere un miglioramento nell'accuratezza delle stime (Approfondimento A) nonché di realizzare ulteriori analisi rispetto alle principali aree metropolitane (Approfondimento B).

■ I nuovi dati territoriali a livello regionale, comunale e di sistema locale del lavoro sono inclusi nell'Appendice Statistica. Entro ottobre 2018 verranno prodotte le stime aggiornate al 2016 per poi proseguire con la diffusione annuale.

FIGURA 1. PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO PER COMUNE. Anno 2015, valori in migliaia di euro per classi di quartili



<sup>1</sup> Questo risultato è frutto della realizzazione, a partire dal registro base sulle unità locali e del registro esteso sui risultati economici delle imprese (Frame-SBS), di una nuova infrastruttura informativa, denominata Frame-SBS Territoriale (Cfr. Nota metodologica).

<sup>2</sup> Nell'ordine: Milano, Bologna, Ivrea, Roma, Trieste.

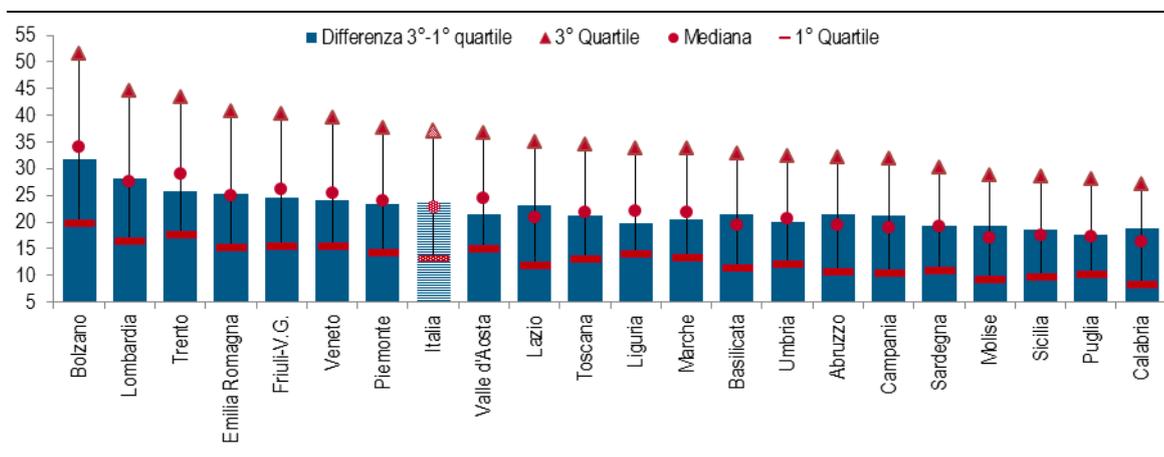
## Principali risultati dell'ampliamento del dettaglio territoriale

Nell'ambito delle statistiche economiche strutturali, l'unica informazione disponibile a livello territoriale sui principali aggregati di conto economico delle imprese dell'industria e dei servizi non finanziari è stata quella relativa a cinque variabili economiche disponibili a livello regionale, con un dettaglio settoriale limitato alle divisioni di attività economica (due cifre Ateco2007) come previsto dai regolamenti statistici comunitari. Oggi, con la nuova infrastruttura informativa, il dettaglio e la precisione dei dati rilasciati sono notevolmente aumentati. Accanto ad un incremento del numero di variabili economiche, arrivano a 15, vi è l'aumento sia del dettaglio territoriale (comunale ma, in alcuni casi, anche sub-comunale) sia di quello settoriale (Ateco 2007 a cinque cifre), che sfrutta l'informazione ricostruita o stimata per ciascuna delle oltre 4,7 milioni di imprese e unità locali attive in Italia.

Un esempio, per illustrare la profondità informativa della nuova infrastruttura di dati, riguarda il Comune Scandale, in Provincia di Crotona, che ha la più alta produttività apparente del lavoro della regione Calabria (circa 144 mila euro per addetto) grazie alla performance delle imprese e unità locali del settore industriale, la cui produttività media del lavoro è di 285 mila euro per addetto. Inoltre, chi fosse interessato ad uno specifico settore, ad esempio "Commercio all'ingrosso di frutta e ortaggi freschi", saprebbe che Milano è al primo posto con oltre 70 milioni di valore aggiunto, davanti a Verona, Fondi e Rutigliano, rispettivamente con 44, 39 e 38 milioni di euro.

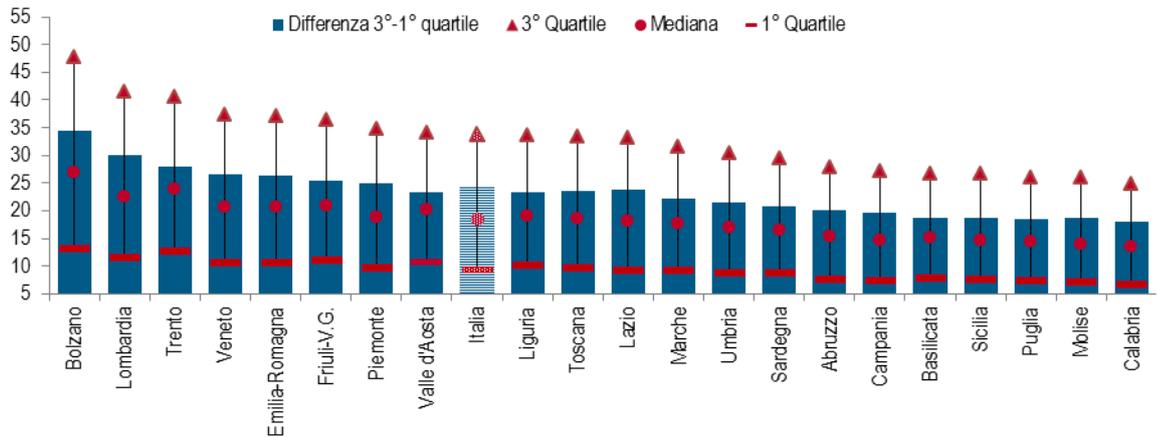
È inoltre possibile, sempre grazie al nuovo strumento, realizzare approfondimenti sulla eterogeneità delle performance economiche delle unità locali residenti in una specifica regione, andando oltre i dati medi. Nell'industria è la Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen a far registrare i livelli migliori di produttività apparente del lavoro. Il 25% toccato dalle imprese a più alto valore aggiunto per addetto (terzo quartile) è sensibilmente superiore a quelli delle altre Regioni: circa 52 mila euro contro i 44 mila della Lombardia, seconda in graduatoria. Il differenziale con tutte le altre amministrazioni risulta molto marcato: la mediana di Bolzano/Bozen è infatti superiore al terzo quartile di undici Regioni (Liguria, Marche, Basilicata, Umbria, Abruzzo, Campania, Sardegna, Molise, Sicilia, Puglia e Calabria) (Figura 2).

FIGURA 2. DISTRIBUZIONE REGIONALE DELLA PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO NEL SETTORE DELL'INDUSTRIA PER REGIONE. Anno 2015, valori in migliaia di euro



Anche nei servizi si conferma al primo posto la Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen. In questo caso il terzo quartile è sensibilmente superiore a quello delle altre Regioni (circa 48 mila euro per addetto, contro i 34 mila euro del totale Italia). Rispetto all'industria, le differenze tra Regioni risultano meno evidenti, per cui solo in cinque Regioni (Basilicata, Sicilia, Puglia, Molise e Calabria) il terzo quartile è inferiore alla mediana di Bolzano/Bozen (Figura 3).

FIGURA 3. DISTRIBUZIONE REGIONALE DELLA PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO NEL SETTORE DEI SERVIZI. Anno 2015, valori in migliaia di euro

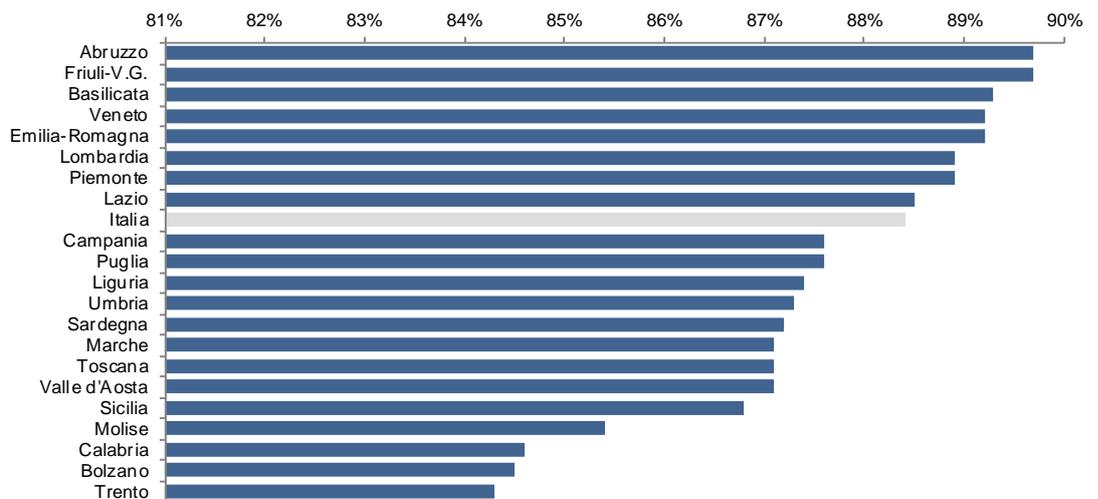


L'ampiezza dell'intervallo fra il terzo ed il primo quartile fornisce un'idea della disomogeneità intra-regionale della produttività. Nell'industria, la sua distribuzione risulta più concentrata rispetto ai servizi. In media, l'ampiezza dell'intervallo interquartile dell'industria è del 4% inferiore a quello dei servizi. Interessante anche la forma di tale distribuzione. Essa risulta più simmetrica nell'industria mentre nei servizi la distanza tra terzo quartile e mediana è sensibilmente più ampia di quella tra mediana e primo quartile, segnalando la presenza di segmenti di imprese/unità locali con una performance produttiva molto elevata e distante dai valori medi.

In alcune regioni la produttività media del lavoro delle unità locali di medie dimensioni (50-249 addetti) risulta più elevata di quella delle unità locali di dimensione maggiore (250 addetti ed oltre). E' il caso di Liguria, Umbria, Puglia, Calabria, Friuli Venezia Giulia e Provincia Autonoma di Trento. In particolare, in Calabria la produttività delle medie imprese supera del 40% quella delle imprese più grandi.

Le regioni dove le imprese con dipendenti producono la maggior quota di valore aggiunto sono Abruzzo e Friuli-Venezia Giulia (rispettivamente 89,7% e 89,7% del totale); per contro le Province autonome di Bolzano/Bozen e Trento mostrano la quota più bassa (Figura 4).

FIGURA 4. VALORE AGGIUNTO DELLE IMPRESE CON DIPENDENTI PER REGIONE. Anno 2015, valori percentuali sul totale



## Nei sistemi urbani la metà del valore aggiunto nazionale di industria e servizi

La produttività apparente del lavoro per sistema locale del lavoro è notevolmente eterogenea, (Figura 5). L'utilizzo della classificazione dei SLL (Istat 2014) può contribuire a fornire elementi utili all'analisi, mostrando un quadro produttivo variegato<sup>3</sup> in cui valore aggiunto e produttività apparente del lavoro presentano ampia variabilità a livello locale tra diverse tipologie di sistema locale (Figura 6).

FIGURA 5. PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO PER SISTEMA LOCALE. Anno 2015, valori in migliaia di euro per classi di quartili

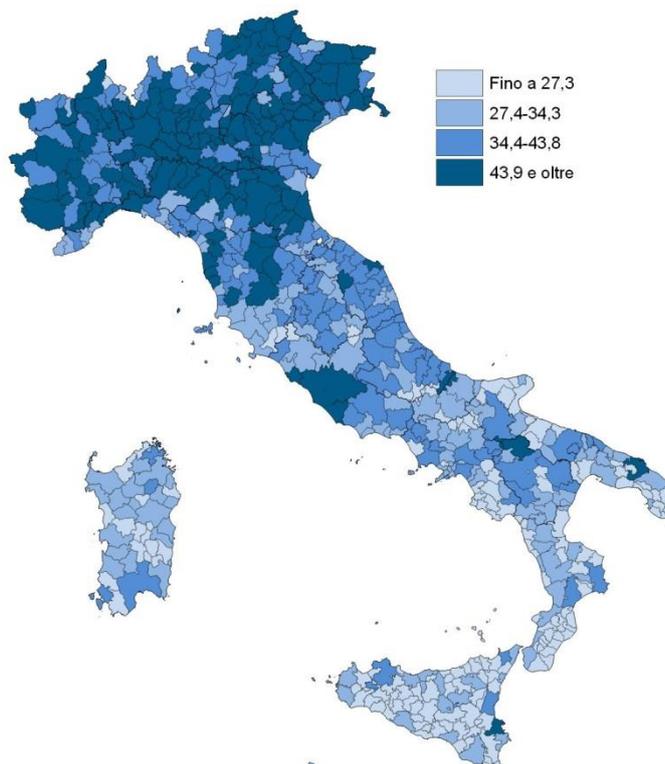
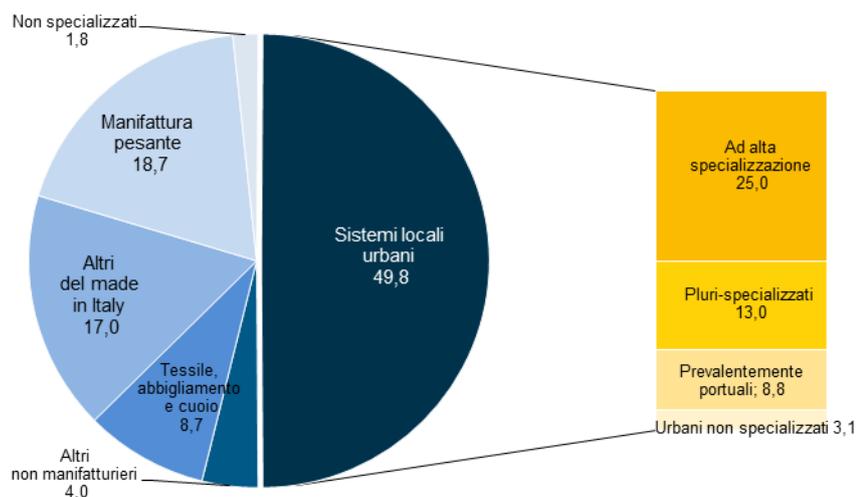


FIGURA 6. VALORE AGGIUNTO PER TIPOLOGIA DI SISTEMA LOCALE DEL LAVORO. Anno 2015, valori percentuali



<sup>3</sup> Per il dettaglio dell'elenco delle classificazioni utilizzate, si veda Istat (2015), Rapporto Annuale.

Nel 2015 quasi la metà del valore aggiunto nazionale dell'industria e dei servizi è realizzato nei sistemi locali del lavoro urbani (49,8%), in particolare ad alta specializzazione<sup>4</sup> (25,0%) e pluri-specializzati<sup>5</sup> (13,0%), in cui risiedono rispettivamente il 17,2% e il 13,5% delle unità locali attive. Un quarto del valore aggiunto è realizzato nei sistemi locali del *Made in Italy* (25,8%), tra cui spiccano i sistemi locali della fabbricazione di macchine<sup>6</sup> (6,4%) e, al cui interno, si trovano 20 distretti industriali (su 35 sistemi). Tra i sistemi locali della manifattura pesante (18,7%) emergono i sistemi della petrolchimica e della farmaceutica (6,6%)<sup>7</sup>.

La produttività apparente del lavoro, che dipende sia dalle caratteristiche strutturali dei settori in termini di dimensione prevalente, tecnologia ecc., sia dalla performance delle singole imprese/unità locali, è massima nei 5 sistemi urbani ad alta specializzazione (59,4 mila euro per addetto)<sup>8</sup>, nei sistemi della fabbricazione di macchine (47,4 mila euro) e della petrolchimica e della farmaceutica (47,3 mila euro), mentre registra il valore più basso nei sistemi a vocazione agricola (28,8 mila euro).

Nel 2015 i sistemi del *Made in Italy* registrano complessivamente livelli di produttività medio-alti, in particolare i sistemi locali della fabbricazione di macchine (23 sistemi su 35) di Emilia-Romagna (9), Lombardia (5) e Veneto (5), i sistemi del legno e del mobile (12 su 31) di Veneto (7) e Friuli-Venezia Giulia (3), i sistemi dei gioielli, occhiali e strumenti musicali (5 su 10, tutti localizzati in Veneto). Meno produttivi i sistemi dell'agro alimentare ma con punte di rilievo: in 9 su 53 hanno valori alti e, di questi, 4 sono in Emilia-Romagna. Come atteso, valori di produttività alti si riscontrano nella metà dei sistemi della manifattura pesante (43 su 85), principalmente localizzati nel Nord-Ovest (37), in particolare nei sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli (spicca il distretto industriale di Vestone, in Lombardia, specializzato nella metallurgia) e nei sistemi della petrolchimica e farmaceutica (primo tra tutti il distretto di Sannazzaro de' Burgondi, in Lombardia, specializzato nell'industria chimica, petrolchimica, prodotti in gomma e materie plastiche). Tra i sistemi non manifatturieri, i sistemi turistici con produttività più elevata risultano principalmente localizzati nelle Province Autonome di Trento e Bolzano/Bozen (11 su 15)<sup>9</sup> mentre 21 sono distribuiti nel Centro-Nord e con la presenza di un sistema al centro<sup>10</sup> e tre sistemi al Sud<sup>11</sup>. Nessuno tra i sistemi a vocazione agricola ha valori di produttività elevati, invece valori mediamente elevati si registrano in 4 sistemi<sup>12</sup>. I sistemi non specializzati sono la tipologia complessivamente meno performante, anche se 5 sistemi (su 113) registrano valori elevati/mediamente elevati, localizzati al Centro-Sud<sup>13</sup>.

Il livello di produttività del sistema locale può essere influenzato dalla contiguità territoriale, cioè dai livelli di produttività di altri sistemi locali (*spillover*). Per valutare tali effetti è stato utilizzato un modello econometrico di tipo spaziale "puro"<sup>14</sup> applicato sia all'intera economia del SL sia al solo comparto manifatturiero. In entrambi i casi il parametro  $\rho$  registra la presenza di effetti spaziali medio-alti (rispettivamente pari a 0,68 e 0,66) e statisticamente significativi ( $p < 0,0001$ ) che mettono in evidenza come la struttura territoriale influenzi la produttività. Ovvero, la produttività dell' $i$ -esimo sistema locale è influenzata dai livelli di produttività dei sistemi locali contigui.

La produttività del lavoro del solo comparto manifatturiero (Figura 7) evidenzia alcuni sistemi della manifattura pesante geograficamente distribuiti sul territorio nazionale: emergono i sistemi della petrolchimica e farmaceutica ad elevata produttività (19 su 24), i sistemi della produzione e lavorazione dei metalli (20 su 29) e i sistemi dei materiali da costruzione (5 su 17). Emergono anche alcuni sistemi locali del *Made in Italy* del Mezzogiorno<sup>15</sup> tra i sistemi a produttività più elevata. Nel complesso, migliorano anche i sistemi non specializzati, pur restando i sistemi con valori complessivamente a produttività più bassa localizzati al Sud (101 su 113).

<sup>4</sup> Nell'ordine: Milano, Bologna, Ivrea, Roma, Trieste.

<sup>5</sup> Nell'ordine i primi tre sistemi: Egna/Neumarkt, Bolzano/Bozen, Firenze.

<sup>6</sup> Nell'ordine i primi tre sistemi: Fabriano, Guastalla, Correggio.

<sup>7</sup> Il distretto industriale di Sannazzaro De' Burgondi in Lombardia.

<sup>8</sup> Nell'ordine: Milano, Bologna, Ivrea, Roma, Trieste.

<sup>9</sup> Nell'ordine i primi tre sistemi: Silandro/Schlanders, Brunico/Bruneck, Bressanone/Brixen.

<sup>10</sup> Il sistema locale di Castagneto Carducci, in Toscana.

<sup>11</sup> Nell'ordine i primi tre sistemi: Capri, Positano, Arzachena.

<sup>12</sup> Nell'ordine: Adria, Castelnuovo di Garfagnana, Goro, Buddusò.

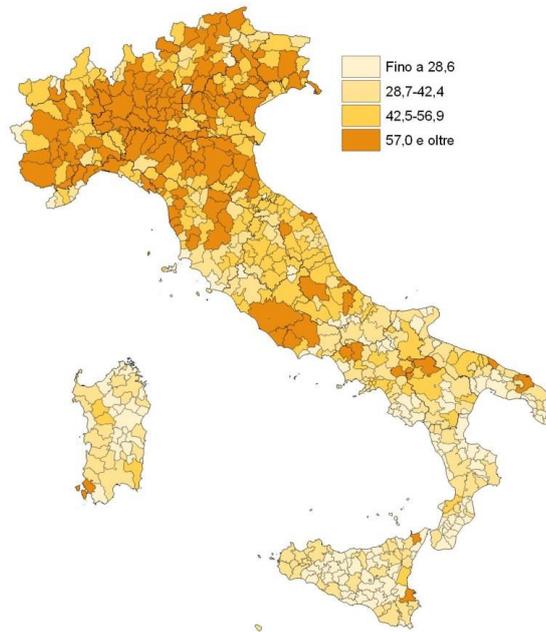
<sup>13</sup> Nell'ordine: Pomarance, Sessa Aurunca, Acquaviva Delle Fonti, Pontremoli, Marsicovetere.

<sup>14</sup> Un modello econometrico spaziale puro valuta gli effetti spaziali della produttività al tempo  $t$  che può essere così formalizzato:  

$$y_{it} = \beta_0 + \rho W y_{it} + \varepsilon_i \text{ con } |\rho| \leq 1.$$
Dove:  $W$  è la matrice di contiguità i cui elementi  $w_{ij}$  hanno valore pari a 1 se due sistemi locali condividono almeno un tratto di confine in comune, zero altrimenti;  $\rho$  misura gli effetti degli *spillover*, ovvero della contaminazione tra le unità di analisi (cfr. Arbia, 2014. *A primer for spatial econometrics*. Palgrave MacMillan).

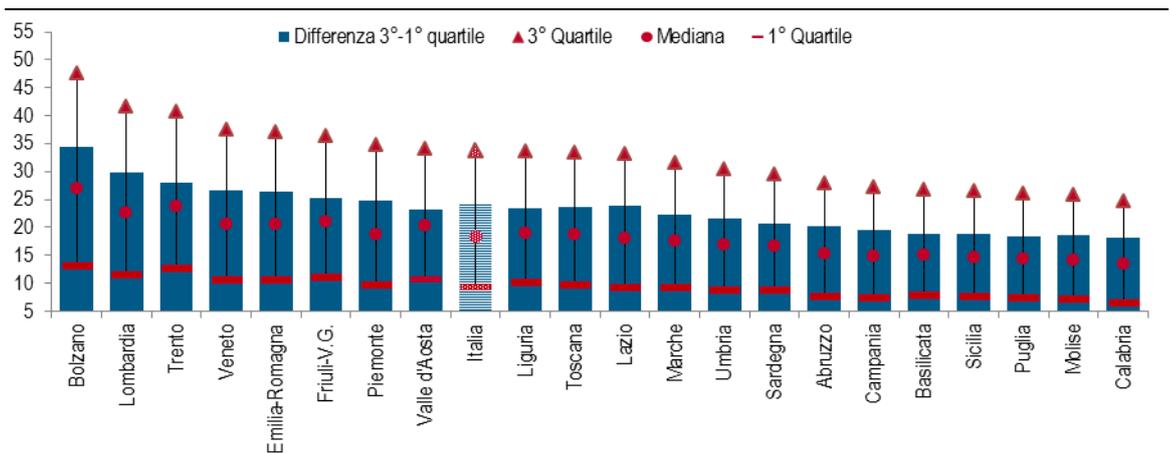
<sup>15</sup> Si tratta dei sistemi di Ortona, Guardiagrele, Teano, Monopoli.

FIGURA 7. PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO NEL SETTORE MANIFATTURIERO. Anno 2015, valori in migliaia di euro per classi quartiliche



Dal punto di vista della distribuzione della produttività delle unità locali a livello territoriale, si registra una bassa variabilità nel primo e secondo quartile delle distribuzioni di produttività per gruppi di sistemi locali rispetto al valore nazionale mentre l'oscillazione è ampia nei livelli del terzo quartile. Nei sistemi in cui le unità locali hanno livelli mediani di produttività più bassi, le distribuzioni sono maggiormente concentrate attorno a tali valori (visibile nei sistemi non specializzati, a vocazione agricola, dell'agro alimentare). Negli altri sistemi locali, il terzo quartile della distribuzione della produttività delle unità locali è particolarmente elevato per i sistemi urbani ad alta specializzazione mentre si registrano gruppi di sistemi in cui, a parità di valori mediani della distribuzione di produttività, il terzo quartile è meno dinamico: è questo il caso dei sistemi del tessile e abbigliamento, della gioielleria e strumenti musicali e del legno e mobili (Figura 8).

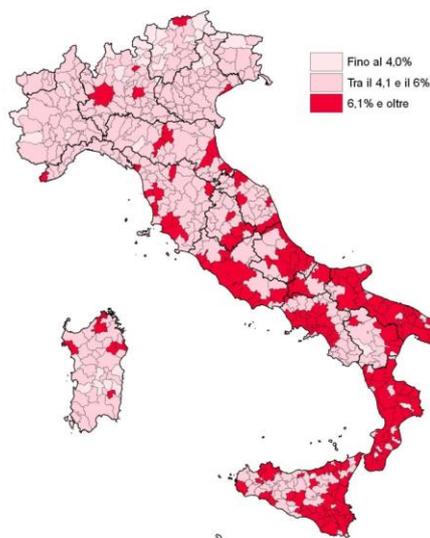
FIGURA 8. PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO PER SISTEMA LOCALE. Anno 2015



Un interessante approfondimento riguarda l'analisi dei sistemi locali in funzione della quota di unità locali che presentano una stima del valore aggiunto negativa come indicatore di vulnerabilità del sistema (Figura 9)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Nel 2015 le unità locali con valore aggiunto negativo sono circa 270 mila (di cui 260 mila imprese unilocalizzate). Erano circa 290 mila nel 2014 (di cui 280 mila imprese unilocalizzate). In valore assoluto, le unità locali con valore aggiunto negativo sono localizzate per lo più nei sistemi non manifatturieri (oltre 146 mila, pari al 54,3%), in particolare nei sistemi urbani di Lazio (26 mila unità pari al 17,6%), Lombardia (25 mila unità, pari al 17,0%) e Campania (16 mila, pari

FIGURA 9. UNITÀ LOCALI CON VALORE AGGIUNTO NEGATIVO PER SISTEMA LOCALE. Anno 2015, valori percentuali, in classi di percentili.



In media le unità locali con valore aggiunto negativo rappresentano circa il 5,5% di ogni sistema locale e quelle con quote più elevate risultano prevalente localizzate nel Mezzogiorno<sup>17</sup>.

#### Milano e Bolzano ai primi due posti per produttività del lavoro, Brindisi al quarto

Le prime venti posizioni della graduatoria comunale in termini di valore aggiunto sono occupate da comuni capoluogo. Il contributo al valore aggiunto totale dei soli comuni capoluogo rappresenta poco più del 40% ed è prodotto dal 36,3% delle unità locali del territorio nazionale. Nello specifico, Milano si posiziona al primo posto con oltre 52 miliardi di euro, che rappresentano il 7,3% del valore aggiunto nazionale. Roma è seconda con 51,8 miliardi, pari al 7,2% del totale grazie al notevole peso del valore aggiunto generato dalle costruzioni e dalle *utilities*<sup>18</sup>; seguono Torino, Genova e Napoli che generano una ricchezza uguale rispettivamente al 2,1%, 1,5% e 1,3% del valore aggiunto italiano (Prospetto 1).

Nel complesso, i primi cinque comuni della graduatoria, nei quali sono localizzate il 14,1% delle unità locali, concorrono alla formazione della ricchezza nazionale per una quota del 19,5%. Le ultime posizioni, invece, sono occupate prevalentemente da comuni del Mezzogiorno, in particolare della Sardegna (con sette capoluoghi negli ultimi sette posti). Il Centro è rappresentato in fondo alla graduatoria dai capoluoghi di Fermo e Rieti.

Dal punto di vista settoriale emerge il primato del Comune di Roma nell'industria, con un valore aggiunto di oltre 10 miliardi di euro generato dal 3,0% delle unità localizzate sull'intero territorio nazionale mentre Milano si ferma al secondo posto con poco meno di 9 miliardi di euro di valore aggiunto, per metà attribuibile al solo comparto manifatturiero

all'11,0%). Dal punto di vista geografico, il Nord racchiude quasi la metà delle unità locali con valore aggiunto negativo (47,0%), che oltre ad interessare i sistemi urbani si concentrano anche nei sistemi della manifattura pesante e in sistemi del *Made in Italy*.

<sup>17</sup> Da un'analisi comparata, tra livelli di valore aggiunto e produttività negativa emerge che i sistemi con più unità locali in difficoltà non sono necessariamente quelli che fanno registrare la performance peggiore misurata come produttività apparente del lavoro (indice di correlazione tra i due indicatori pari a -0,05). Questo fenomeno è in parte riconducibile alla maggiore diffusione ma anche al minor impatto sul valore aggiunto del sistema locale del lavoro per le regioni del Mezzogiorno mentre nel Centro Nord la diffusione del fenomeno è meno elevata ma impatta in misura maggiore sui livelli di produttività del lavoro del sistema locale.

<sup>18</sup> Si precisa che il confronto territoriale tra livelli di valore aggiunto o di produttività apparente del lavoro è influenzato oltre che dai differenziali di valore aggiunto e produttività del lavoro tra unità locali appartenenti ad uno stesso settore anche dalla differente composizione settoriale dei vari territori.

**PROSPETTO 1. PRIMI 20 COMUNI CAPOLUOGO NELLA GRADUATORIA DEL VALORE AGGIUNTO. Anno 2015**

| POSIZIONE | COMUNE             | Valore aggiunto                          |                     | % UL sul totale Italia |
|-----------|--------------------|--|---------------------|------------------------|
|           |                    | Valori assoluti<br>(in migliaia di euro) | % sul totale Italia |                        |
| 1         | Milano             | 52.506.856                               | 7,33                | 4,08                   |
| 2         | Roma               | 51.800.822                               | 7,24                | 5,62                   |
| 3         | Torino             | 15.210.442                               | 2,12                | 1,82                   |
| 4         | Genova             | 10.499.223                               | 1,47                | 1,06                   |
| 5         | Napoli             | 9.385.483                                | 1,31                | 1,51                   |
| 6         | Firenze            | 7.778.163                                | 1,09                | 0,96                   |
| 7         | Bologna            | 7.610.957                                | 1,06                | 0,90                   |
| 8         | Venezia            | 5.652.335                                | 0,79                | 0,54                   |
| 9         | Verona             | 4.920.968                                | 0,69                | 0,54                   |
| 10        | Palermo            | 4.865.802                                | 0,68                | 0,82                   |
| 11        | Padova             | 4.476.511                                | 0,63                | 0,55                   |
| 12        | Brescia            | 4.254.350                                | 0,59                | 0,50                   |
| 13        | Parma              | 4.137.832                                | 0,58                | 0,41                   |
| 14        | Modena             | 4.018.933                                | 0,56                | 0,40                   |
| 15        | Bari               | 3.741.385                                | 0,52                | 0,56                   |
| 16        | Reggio nell'Emilia | 3.352.298                                | 0,47                | 0,36                   |
| 17        | Bolzano/Bozen      | 2.950.300                                | 0,41                | 0,25                   |
| 18        | Catania            | 2.862.043                                | 0,40                | 0,49                   |
| 19        | Bergamo            | 2.634.634                                | 0,37                | 0,36                   |
| 20        | Prato              | 2.555.446                                | 0,36                | 0,50                   |
|           | <b>Italia</b>      | <b>715.914.109</b>                       | <b>100,00</b>       | <b>100,00</b>          |

**PROSPETTO 2. PRIMI 20 COMUNI CAPOLUOGO NELLA GRADUATORIA DELLA PRODUTTIVITÀ APPARENTE DEL LAVORO. Anno 2015**

| POSIZIONE | COMUNE             | Valore aggiunto per addetto<br>(in migliaia di euro) | Numero indice Italia=100 |
|-----------|--------------------|--|--------------------------|
| 1         | Milano             | 70,547   | 154,9                    |
| 2         | Bolzano/Bozen      | 68,902   | 151,3                    |
| 3         | Siena              | 60,133   | 132,0                    |
| 4         | Brindisi           | 58,160   | 127,7                    |
| 5         | Roma               | 57,054   | 125,3                    |
| 6         | Monza              | 56,620   | 124,3                    |
| 7         | Parma              | 54,299   | 119,2                    |
| 8         | Bologna            | 53,788   | 118,1                    |
| 9         | Cremona            | 53,654   | 117,8                    |
| 10        | Genova             | 52,772   | 115,9                    |
| 11        | Verona             | 52,267   | 114,8                    |
| 12        | Firenze            | 51,438   | 112,9                    |
| 13        | Pisa               | 51,385   | 112,8                    |
| 14        | Frosinone          | 50,678   | 111,3                    |
| 15        | Modena             | 50,665   | 111,2                    |
| 16        | Torino             | 50,659   | 111,2                    |
| 17        | Venezia            | 50,551   | 111,0                    |
| 18        | Reggio nell'Emilia | 50,248   | 110,3                    |
| 19        | Trento             | 50,229   | 110,3                    |
| 20        | Lodi               | 50,140   | 110,1                    |
|           | <b>Italia</b>      | <b>45,544</b>  | <b>100,0</b>             |

Nei servizi, si conferma, per le prime cinque posizioni, la graduatoria già osservata sul totale economia; degna di nota l'ascesa, tra i comuni del Mezzogiorno, di Palermo, in decima posizione con 3,9 miliardi di euro di valore aggiunto, e di Bari, in dodicesima con 2,9 miliardi.

La produttività del lavoro evidenzia spostamenti ai vertici della graduatoria. Escludendo la prima posizione, nella quale si conferma il Comune di Milano con una produttività che supera di una volta e mezzo la media italiana (numero indice pari a 154,9, con Italia uguale a 100), il Comune di Bolzano/*Bozen* si posiziona secondo, con un risultato altrettanto considerevole (151,3 il numero indice, con un valore aggiunto per addetto di 68,9 mila euro); seguono il Comune di Siena (numero indice pari a 132,0) e quello di Brindisi, unico comune del Mezzogiorno ai primi posti con un valore di produttività pari a 58,2 mila (127,7 il numero indice), che supera Roma, attestata a 57,1 mila euro (Prospetto 2).

Nella parte bassa della graduatoria si concentrano i comuni capoluogo del Sud e delle Isole e alcuni capoluoghi del Centro (Fermo, Rieti, Viterbo, Grosseto, Prato, Macerata, Pistoia); le prime eccezioni, dell'area settentrionale, sono i Comuni di Rimini (al 78esimo posto con un numero indice pari a 79,5) e di Aosta (al 74esimo con 81,8).

Scendendo nel dettaglio dei macro-settori economici, emerge ancora la *performance* del Comune di Bolzano/*Bozen*, registrata soprattutto nell'industria, dove la produttività nominale del lavoro raggiunge il valore di 122,9 mila euro, più del doppio della media italiana (213,2 il numero indice). Il Comune di Pavia si colloca in seconda posizione, con un valore aggiunto per addetto pari a 109,5 mila, mentre si evidenzia come il risultato positivo di Brindisi sia determinato dal settore industriale e, in special modo, dal comparto della fornitura di energia; è lo stesso comparto, poi, a spingere il Comune di Avellino in quinta posizione, tra Milano e Roma.

Nel settore dei servizi, dopo Milano con 67,2 mila euro di valore aggiunto per addetto, si posiziona il Comune di Siena, con una produttività (55,8 mila euro) legata prevalentemente ai servizi alle imprese. Il primo comune capoluogo del Mezzogiorno si ritrova solo alla 28esima posizione: si tratta di Napoli, con un valore dell'indicatore pari a 39,3 mila euro, di poco inferiore alla media nazionale (99,3 il numero indice).

Guardando alla totalità dei comuni, al di là dello sbilanciamento della distribuzione dei valori di produttività del lavoro a favore dell'area settentrionale del Paese, è possibile identificare alcune zone di particolare interesse. Al Centro, il Comune di Pomezia, caratterizzato dalla presenza di una forte concentrazione di attività produttive legate a grandi gruppi multinazionali, si distingue per un risultato economico rilevante in termini sia di valore aggiunto (1,8 miliardi) sia di produttività (58,2 mila); altrettanto significativo il dato relativo al Comune di Fiumicino che, soprattutto in virtù della presenza dello scalo aeroportuale, fa registrare 1,7 miliardi di valore aggiunto con una produttività di quasi 48 mila euro. Nell'area meridionale, si evidenzia un polo di unità manifatturiere che fanno a capo ai Comuni di Melfi e Foggia.

## Appendice A. Un confronto delle stime territoriali a livello regionale

Il confronto tra le stime territoriali prodotte con la nuova metodologia di stima basata sul registro esteso Frame Territoriale SBS (FST) e le tradizionali stime SBS, pubblicate sul *datawarehouse* I.stat, evidenzia alcune contenute differenze già a livello di ripartizioni geografiche. Rispetto ai valori pubblicati, si registra un aumento del valore aggiunto nel Mezzogiorno dell'1,5% (Prospetto 1), nel Centro dell'1,1% e nel Nord Est dello 0,2%, e una diminuzione nella ripartizione del Nord Ovest (-1,5%). A livello regionale la lettura territoriale evidenzia alcune revisioni delle stime comunque inferiori al 5% in valore assoluto per tutte le regioni, ad eccezione della Sardegna (Prospetto 3).

**PROSPETTO 3. CONFRONTO TRA STIME DEL VALORE AGGIUNTO.** Anno 2015, valori in migliaia di euro

| REGIONI                      | VA FST (a)         | VA SBS (b)         | Differenza VA FST - VA SBS |             |
|------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|-------------|
|                              |                    |                    | Assoluta                   | %           |
| Piemonte                     | 59.985.432         | 59.453.050         | 532.382                    | 0,9         |
| Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste | 1.698.926          | 1.772.874          | -73.948                    | -4,2        |
| Lombardia                    | 187.004.426        | 191.498.423        | -4.493.997                 | -2,3        |
| Bolzano/Bozen                | 10.166.212         | 10.474.455         | -308.243                   | -2,9        |
| Trento                       | 7.712.177          | 7.821.357          | -109.180                   | -1,4        |
| Veneto                       | 74.479.647         | 74.570.865         | -91.218                    | -0,1        |
| Friuli-Venezia Giulia        | 15.724.130         | 15.132.717         | 591.413                    | 3,9         |
| Liguria                      | 19.690.665         | 19.459.277         | 231.388                    | 1,2         |
| Emilia-Romagna               | 72.150.588         | 71.732.719         | 417.869                    | 0,6         |
| Toscana                      | 47.883.708         | 46.876.721         | 1.006.987                  | +2,1        |
| Umbria                       | 8.457.732          | 8.376.893          | 80.839                     | +1,0        |
| Marche                       | 17.165.792         | 17.113.342         | 52.450                     | +0,3        |
| Lazio                        | 73.129.182         | 72.110.758         | 1.018.424                  | +1,4        |
| Abruzzo                      | 12.011.393         | 11.914.397         | 96.996                     | +0,8        |
| Molise                       | 1.729.221          | 1.699.016          | 30.205                     | +1,8        |
| Campania                     | 35.696.255         | 35.634.715         | 61.540                     | +0,2        |
| Puglia                       | 23.932.108         | 23.517.620         | 414.488                    | +1,8        |
| Basilicata                   | 4.199.596          | 4.236.826          | -37.230                    | -0,9        |
| Calabria                     | 7.937.560          | 7.751.935          | 185.625                    | 2,4         |
| Sicilia                      | 24.262.515         | 24.022.324         | 240.191                    | +1,0        |
| Sardegna                     | 10.896.845         | 10.105.054         | 791.791                    | +7,8        |
| <b>Ripartizioni</b>          |                    |                    |                            |             |
| Nord-ovest                   | 268.379.449        | 272.183.624        | -4.097.743.938             | -1,5        |
| Nord-est                     | 180.232.753        | 179.732.113        | 278.972.092                | +0,2        |
| Centro                       | 146.636.414        | 144.477.714        | 1.581.256.720              | +1,1        |
| Mezzogiorno                  | 120.665.493        | 118.881.887        | 1.783.606                  | +1,5        |
| <b>Italia</b>                | <b>715.914.110</b> | <b>715.275.338</b> | <b>638.772</b>             | <b>+0,1</b> |

(a) Valore aggiunto Frame SBS territoriale

(b) Valore aggiunto SBS pubblicato su I.stat

Si rileva una diminuzione percentuale più accentuata al Nord, con particolare riferimento a Valle d'Aosta (-4,2%), Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen (-2,9%) e Lombardia (-2,3%) e un aumento in Sardegna (+7,8%), Friuli-Venezia Giulia (+3,9%) e Calabria (+2,4%). Questo comporta un cambiamento nella graduatoria del valore aggiunto in cui le Province autonome di Trento e Bolzano/Bozen e la Valle d'Aosta perdono una posizione, mentre Molise, Calabria e Sardegna ne guadagnano una.

In base ai nuovi dati del FST, oltre il 60% del valore aggiunto nazionale è prodotto nelle regioni del Nord (37,5% nel Nord-ovest e 25,2% nel Nord-est), da circa 2,3 milioni di unità locali (50,3% del totale Italia). Seguono il Centro con il 20,5% del valore aggiunto (21,5% delle unità locali) e il Mezzogiorno con il 16,9% (27,8% delle unità locali). In termini assoluti spiccano la Lombardia (187,0 miliardi di valore aggiunto), il Veneto (74,5 miliardi), il Lazio (73,1 miliardi) e l'Emilia-Romagna (72,1 miliardi). Per contro le Regioni che fanno registrare i valori più contenuti sono la Valle d'Aosta (1,7 miliardi), il Molise (1,7 miliardi) e la Basilicata (4,2 miliardi).

## Appendice B. Territori a confronto: alcune evidenze per le città metropolitane di Bologna e Napoli<sup>19</sup>.

La disponibilità di dati economici delle imprese a un dettaglio territoriale (e settoriale) così fine consente di analizzare e comprendere al meglio le eterogeneità esistenti e le relazioni – in termini di tessuto produttivo - che si creano in un dato luogo e che possono influenzarne lo sviluppo economico. A titolo esemplificativo, sarà analizzata la distribuzione del valore aggiunto fra i comuni delle Città metropolitane di Bologna e Napoli e la possibile influenza su tale distribuzione del posizionamento rispetto al comune capoluogo.

Le due figure successive riportano la distribuzione comunale del valore aggiunto totale prodotto considerato in rapporto al valore aggiunto del comune capoluogo delle due Città metropolitane. Valori più elevati del rapporto denotano un livello del valore aggiunto più vicino a quello prodotto nel comune centrale.

Per le Città metropolitane di Bologna e Napoli è stata calcolata la produttività apparente per i settori manifatturieri ad alta e medio-alta intensità tecnologica e nei servizi di mercato ad alta intensità tecnologica e di conoscenza<sup>20</sup>.

Il valore aggiunto prodotto nei 56 comuni che compongono la Città metropolitana di Bologna sembra ridursi, seguendo un *pattern* quasi circolare, a mano a mano che ci si allontana dal comune capoluogo, evidenziando quindi una specifica capacità attrattiva nella localizzazione delle attività produttive. Fanno eccezione i Comuni di Sant'Agata Bolognese e Imola, capoluogo dell'omonimo sistema locale specializzato nella fabbricazione di macchinari.

I centri medi della produttività del lavoro, sia per la manifattura ad alta e media intensità tecnologica che per i servizi a media e alta intensità di conoscenza, si localizzano ambedue all'interno del Comune di Bologna, confermando quindi la centralità economica del comune capoluogo. Inoltre, la vicinanza spaziale dei due centri medi indica una connessione tra questi due macro-settori economici.

Le ellissi, che forniscono una rappresentazione grafica della dispersione spaziale e della diffusione territoriale, sono pressoché simili per i due settori considerati e mostrano un orientamento più accentuato sull'asse nord-sud, in linea anche con la struttura geografica della Città metropolitana.

Anche nel caso di Napoli, composta da 92 comuni, quelli con valore aggiunto totale più basso si collocano in posizione più distante dal centro. Tuttavia, si evidenzia una maggiore eterogeneità territoriale: comuni quali Nola, Pomigliano d'Arco, ma anche Gragnano, Castellammare di Stabia, Sorrento e Capri, pur non essendo nell'immediato *hinterland* del comune capoluogo hanno livelli di valore aggiunto più elevato di altri. Non a caso, quasi tutti questi comuni (ad eccezione di Pomigliano d'Arco, nel quale è rilevante la presenza di industria automobilistica) sono capoluoghi di altrettanti sistemi locali del lavoro, variamente specializzati.

La localizzazione dei baricentri geografici della produttività dei due settori economici, al confine orientale del Comune di Napoli, confermano il peso delle unità produttive localizzate nell'area Nola-Pomigliano-Portici.

La distanza tra i centri medi della produttività del lavoro dei due macro-settori considerati segnala, rispetto alla Città metropolitana di Bologna, una connessione meno stretta.

Le ellissi registrano invece una maggiore dispersione in direzione est-ovest e una maggiore eterogeneità (diffusione) per il settore dei servizi.

<sup>19</sup> Disciplinate con legge del 2014 e successive integrazioni, le 14 città metropolitane (Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio di Calabria, Palermo, Catania, Messina e Cagliari) hanno sostituito le province ad eccezione di Cagliari che ha proceduto a ridisegnare i confini della Città metropolitana.

<sup>20</sup> Nel lavoro è stata utilizzata la classificazione per grado di intensità tecnologica adottata da Eurostat. In base a tale classificazione, effettuata a livello NACE Rev.2 a due digit, rientrano nel gruppo della manifattura ad alta e medio-alta intensità tecnologica i settori 20, 21, 26-30; fanno parte dei servizi di mercato ad alta intensità tecnologica e di conoscenza i settori 50, 51, 59-63, 69-74, 78, 80.

FIGURA 10. CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA - DISTRIBUZIONE DEL VALORE AGGIUNTO E STATISTICHE CENTROGRAFICHE DELLA PRODUTTIVITÀ' DEL LAVORO. Anno 2015

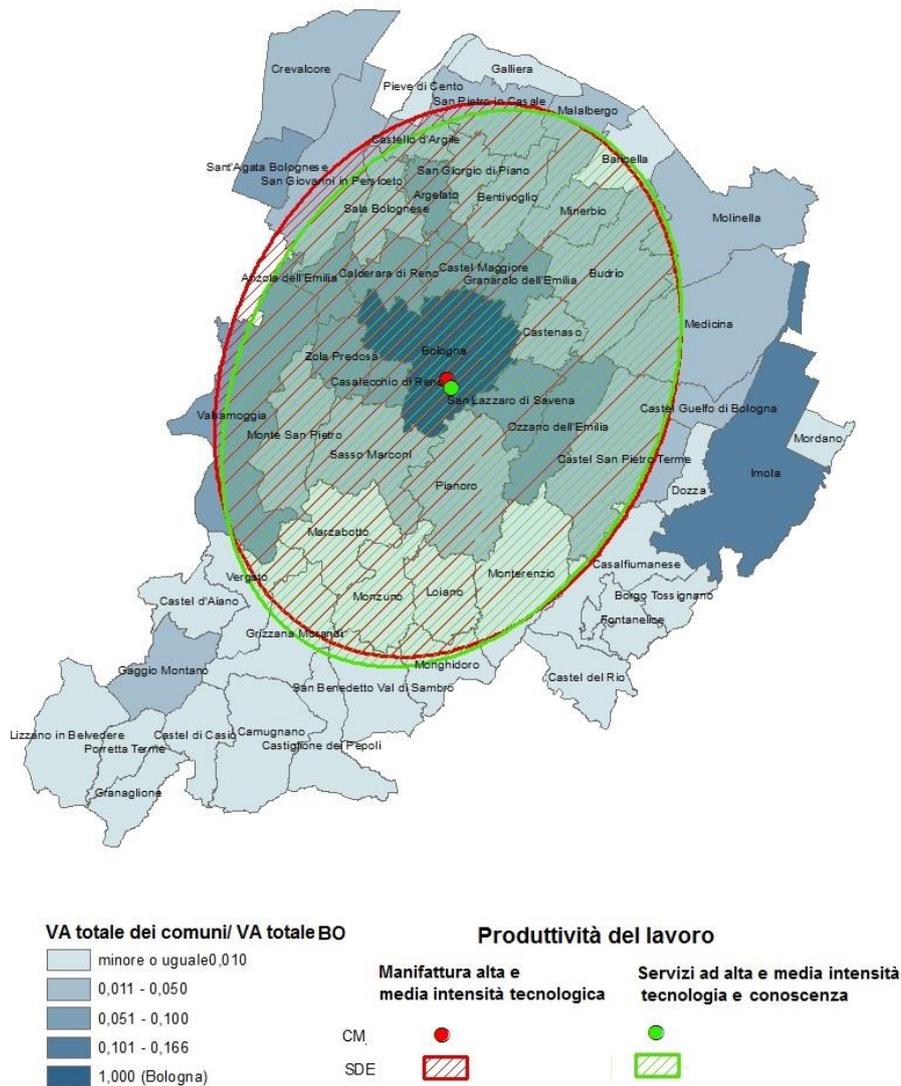
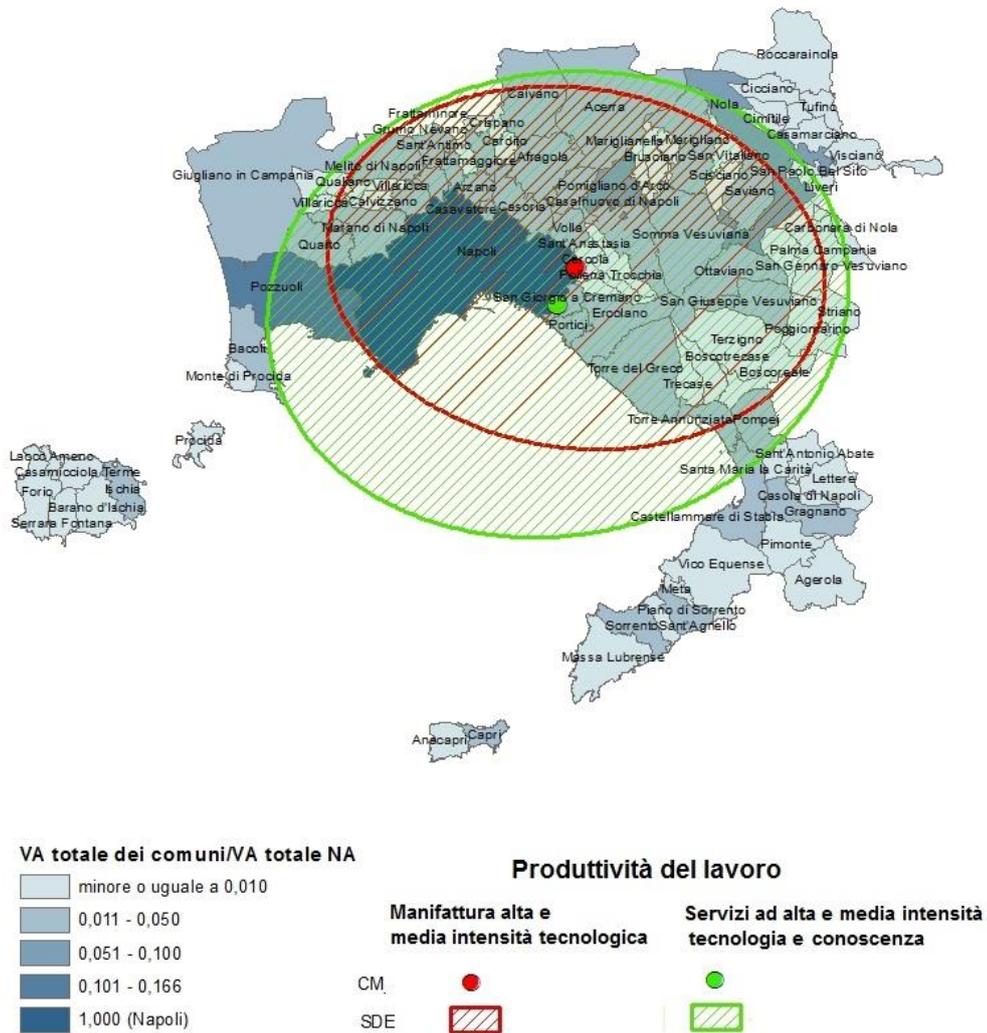


FIGURA 11. CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI - DISTRIBUZIONE DEL VALORE AGGIUNTO E STATISTICHE CENTROGRAFICHE DELLA PRODUTTIVITÀ' DEL LAVORO. Anno 2015



## NOTA METODOLOGICA

### Un nuovo approccio alla stima delle variabili economiche a livello territoriale

Il Frame SBS Territoriale si colloca all'interno del più ampio sistema integrato dei registri sulle imprese e sulle unità locali. Ogni registro è connesso con le altre componenti del sistema, garantendo la coerenza delle relazioni e più in generale del quadro economico.

Il Frame SBS Territoriale è un registro esteso definito a partire dal registro di base sulle unità locali dell'industria e dei servizi (ASIA UL) a sua volta integrato con il registro esteso sulle variabili economiche delle imprese (Frame SBS) correntemente utilizzato per la produzione di stime SBS inviate ad Eurostat e utilizzate per la produzione dei Conti Economici Nazionali. La produzione di stime delle variabili economiche a livello territoriale è realizzata a livello di singola unità locale in modo coerente con i dati prodotti a livello d'impresa e con una elevata capacità di scalabilità delle informazioni secondo classificazioni territoriali e settoriali standard e non standard.

Le informazioni oggi diffuse rappresentano un primo *benchmark* del nuovo Registro esteso, caratterizzato da molteplici innovazioni metodologiche. Nei prossimi anni l'Istat completerà il quadro informativo implementando le informazioni per unità locale derivanti dalla nuova indagine IULGI. Saranno considerate le caratteristiche settoriali ed organizzative delle unità locali che rappresentano la sede centrale e che in molti casi fungono da holding dell'intera impresa.

La prima edizione del Frame SBS Territoriale fornisce informazioni statistiche su circa 4,7 milioni di unità locali, comprendenti localizzazione territoriale, settore di attività economica, componenti positive e negative del conto economico, stima del valore aggiunto ottenuta come somma di tre componenti secondo l'*income approach* (vedi *Manual on Regional accounts*, Eurostat, 2013 e nota metodologia a seguire).

### Popolazione di riferimento

La popolazione di interesse è costituita da tutte le unità locali appartenenti alle imprese attive nell'industria e nei servizi in modo coerente con l'Universo di riferimento definito dal Regolamento comunitario sulle statistiche strutturali SBS n. 58/97 e dal Regolamento SBS n. 295/2008, emanati al fine di istituire un quadro di statistiche armonizzate per valutare la struttura, l'attività e la competitività delle imprese nell'Unione europea. Come per il Frame SBS, quindi, l'universo di riferimento riguarda tutte le imprese italiane che operano nei settori industriali e dei servizi, con l'esclusione di alcune divisioni dell'intermediazione monetaria e finanziaria, delle assicurazioni e dei servizi domestici.

### Il Registro

Il Registro è costituito da tutte le unità locali relative alle unità giuridico-economiche che producono beni e servizi destinabili o non destinabili alla vendita. Il Registro fornisce informazioni identificative (denominazione e localizzazione), di struttura (attività economica, numero di addetti e di dipendenti) ed economiche (principali variabili del conto economico) delle unità locali anch'esse attive. L'unità statistica è quindi quella definita dal Registro Asia Unità locale, identificata a livello territoriale dall'indirizzo e a livello settoriale dall'attività economica prevalente.

Il Registro è aggiornato con cadenza annuale ed è sviluppato in modo coerente e completo con i Registri di base (Asia e Asia Unità locali), con il Registro esteso delle variabili economiche per impresa (Frame SBS) e utilizza una procedura di stima delle variabili economiche a livello territoriale che sfrutta anche le informazioni derivanti dal Registro esteso sul costo del lavoro a livello di unità locale (RACLI Territoriale).

### Caratteristiche delle variabili stimate

Per garantire la possibilità di analisi economica a livello territoriale ci si è concentrati soprattutto sulla stima di un insieme di variabili economiche che potessero fornire informazioni importanti sulle *performance* delle imprese a livello locale: si è partiti dalla stima del valore aggiunto per passare poi alla stima delle sue componenti positive (ricavi da vendite e prestazioni, incrementi delle immobilizzazioni e altri ricavi), di quelle negative (acquisti di beni, costi per servizi, costi per godimento di beni di terzi e oneri diversi di gestione) e delle variazioni di rimanenze di prodotti finiti, in corso di lavorazione e semilavorati, delle variazioni delle rimanenze di materie prime sussidiarie, di consumo e di merci da rivendere e della variazione dei lavori in corso su ordinazione.

La fase di stima è stata effettuata in modo da garantire la piena coerenza tra informazioni economiche riportate a livello di impresa in Frame SBS e quelle derivate a livello di unità locale in FST al fine di disporre di un sistema di registri tematici pienamente coerenti sui conti economici delle imprese.

Inoltre il FST è pienamente coerente con il quadro dei domini statistici di riferimento, con particolare riguardo ai domini nazionali e territoriali SBS definiti dai regolamenti comunitari ed a quelli relativi ai conti economici territoriali.

## Metodologia di stima delle variabili economiche a livello territoriale

### Analisi delle fonti a disposizione

Per individuare la migliore metodologia di stima delle variabili economiche a livello territoriale si è partito con il verificare quali fonti (amministrative o statistiche) fossero disponibili al livello di analisi stabilito. Data la disponibilità del Registro Asia Unità locali e di RACLI Territoriale, un processo di integrazione tra queste due fonti ha consentito di allocare le variabili numero di dipendenti e costo del lavoro a livello di singole unità locali. Tenendo conto della disponibilità del Registro esteso Frame SBS, che fornisce le principali informazioni economiche a livello di impresa, la stima territoriale delle variabili economiche di base si è potuta focalizzare innanzitutto sulla stima del valore aggiunto, che costituisce l'indicatore di riferimento delle *business statistics*. L'obiettivo quindi è stato quello di fornire una stima del valore aggiunto a livello micro (per ogni singola unità locale così come derivata da Asia-unità locali), coerentemente con il valore aggiunto d'impresa del Frame SBS.

Una siffatta stima consente, inoltre, di ottenere stime territoriali a qualsiasi livello di dettaglio, sommando il valore aggiunto di ogni unità locale. In questo modo si ha una piena coerenza tra dimensione territoriale e settore economico.

### Definizione della metodologia di stima

La scelta per la metodologia di stima del valore aggiunto per singola unità locale è caduta sul cosiddetto "approccio dei redditi" (*income approach* – cfr. *Manual on regional accounts methods*, 2013), secondo il quale il valore aggiunto può essere ottenuto stimando le sue componenti identificate dal costo del lavoro, dagli ammortamenti e dal margine operativo netto (MON).

In formule

$$VA_{ij} = L_{ij} + \hat{K}_{ij} + \hat{R}_{ij}$$

dove

$VA_{ij}$  rappresenta il valore aggiunto;

$L_{ij}$  rappresenta il costo del lavoro, ottenuto da fonte amministrativa;

$\hat{K}_{ij}$  è la stima del valore degli ammortamenti;

$\hat{R}_{ij}$  è la stima del Margine operativo netto;

$i$  indica l'impresa  $i$ -esima;

$j$  indica l'unità locale  $j$ -esima.

Da come è espressa la formula precedente, è chiaro che l'unica variabile proveniente direttamente da una fonte, oltre a quelle cosiddette "strutturali" (cioè la localizzazione, il numero di addetti ecc.), è l'ammontare delle retribuzioni; le altre variabili, ammortamenti e MON, necessitano di una fase preliminare di stima che si deve basare sulle informazioni presenti nel Frame SBS. La prima difficoltà riscontrata, allora, è stata quella relativa al fatto che finora il Frame SBS non si è concentrato nella stima delle due variabili precedenti poiché non interessanti ai fini della sua utilizzazione, che è stata principalmente quella di garantire la *compliance* con il Regolamento Eurostat sulle statistiche SBS. Il primo passo, quindi, è stato quello di intervenire sul Frame SBS per individuare, laddove possibile, la variabile ammortamenti a livello di impresa direttamente dalle fonti amministrative utilizzate per la costruzione del Frame, o altrimenti procedere alla stima di essa in modo da garantire la coerenza con gli aggregati già in esso presenti.

Naturalmente, la stima del valore aggiunto delle unità locali è stata effettuata solo sulle imprese cosiddette "pluri-localizzate", cioè con più di una unità locale attiva; per tutte le imprese "uni-localizzate" (cioè, che per definizione hanno una sola unità locale che coincide con l'unità legale e svolge una sola attività prevalente), ovviamente, si ha la piena coincidenza tra i valori delle variabili economiche di impresa presenti nel Frame SBS con quelle che sono presenti nel FST.

### Stima delle componenti del valore aggiunto a livello di unità locale

Prima di tutto come *proxy* della variabile costo del lavoro ( $L_{ij}$ ) si è utilizzato il dato proveniente dal Registro RACLI Territoriale che in realtà rappresenta il valore delle retribuzioni.

Poi si è proceduto con la stima degli ammortamenti per unità locale. Da un'approfondita fase di analisi che ha tenuto conto di diverse tecniche di stima (modello di regressione, modello logistico, modello a reti neurali), dato che gli ammortamenti rappresentano una variabile un po' particolare in quanto non sempre presente e legata alle altre variabili del conto economico, si è giunti alla conclusione che la modellizzazione delle interrelazioni tra essa e le altre variabili disponibili a livello territoriale potesse risultare difficile ed anche incerta. Si è preferito perciò procedere ad una stima "prudente" che derivasse gli ammortamenti attraverso un indicatore medio di ammortamenti per dipendente calcolato a livello di strato. In formule

$$\hat{K}_{ij} = \frac{\sum_{i \in S_j} K_i}{\sum_{i \in S_j} D_i} D_{ij}$$

dove

$\hat{K}_{ij}$  è la stima del valore degli ammortamenti dell'unità locale  $j$  dell'impresa  $i$ ;

$K_i$  rappresenta il valore degli ammortamenti dell'impresa  $i$  da Frame SBS;

$D_i$  è il numero di dipendenti dell'impresa  $i$  da Registro Asia;

$D_{ij}$  è il numero di dipendenti dell'unità locale  $j$  dell'impresa  $i$  da Registro Asia Unità locali;

$S_j$  è il dominio di appartenenza dell'unità locale  $j$ .

Prima di tutto, quindi, si è scelto l'insieme di imprese che avrebbero dovuto rappresentare le *performance* delle unità locali ed in base alle quali calcolare l'indicatore medio di strato in base a cui stimare gli ammortamenti a livello territoriale. A questo proposito si sono selezionate tutte le imprese dell'universo SBS derivate da Asia e che risultavano "uni-localizzate" e, per la parte SCI, anche quelle "uni-funzionali" (cioè, che svolgono una sola attività), poiché le pluri-funzionali avrebbero potuto modificare la relazione esistente tra le variabili utilizzate nel modello.

L'ipotesi di base, quindi, è stata quella di supporre che le unità locali delle imprese pluri-localizzate avessero un "comportamento economico" del tutto simile a quello delle imprese che operano nello stesso settore. Per questo motivo, un grosso risalto è stato dato alla variabile relativa alla classificazione Ateco che si è cercato di tenere il più possibile dettagliata nei domini di stima per consentire una migliore individuazione del modello sottostante.

Per l'individuazione dei domini nei quali effettuare la stima degli ammortamenti, si è partiti da una situazione molto dettagliata considerando l'Ateco a 5 digit, 10 classi di addetti (0, 1, 2-3, 4-5, 6-9, 10-19, 20-49, 50-99, 100-249, 250+) e la ripartizione geografica (Nord, Centro, Sud e Isole), per poi procedere ad un collassamento dei domini qualora la numerosità negli stessi non fosse sufficiente a garantire un indicatore medio idoneo a rappresentare il comportamento del dominio stesso.

L'ultimo passo è stato quello di stimare il margine operativo netto dell'unità locale. A tal fine si è dovuto procedere ipotizzando che l'incidenza del MON nell'unità locale fosse uguale a quella riscontrata per la somma delle retribuzioni e degli ammortamenti riscontrati nell'unità stessa. Quindi, ricordando che per ogni unità locale  $j$  dell'impresa  $i$  si ha che

$$\widehat{VA}_{ij} = L_{ij} + \hat{K}_{ij} + \hat{R}_{ij} \quad (1)$$

con  $\widehat{VA}_{ij}$ =valore aggiunto,  $L_{ij}$ =retribuzioni,  $\hat{K}_{ij}$ =valore stimato degli ammortamenti e  $\hat{R}_{ij}$ =Margine operativo netto, si può anche scrivere che

$$\widehat{VA}_{ij} - \hat{R}_{ij} = L_{ij} + \hat{K}_{ij} = \hat{X}_{ij}$$

Calcolando sul Frame SBS a livello di impresa la stessa quantità  $X_i = L_i + K_i$  si è individuato, per ogni unità locale, il rapporto

$$\hat{p}_{ij} = \frac{\hat{X}_{ij}}{X_i}$$

L'applicazione di questo rapporto al valore del MON calcolato per impresa e derivato dal Frame SBS, decurtato del valore degli accantonamenti, ( $R_i$ ) ha permesso di ottenere il MON per unità locale e cioè

$$\hat{R}_{ij} = \hat{p}_{ij} R_i$$

Di conseguenza, sostituendo nella (1) il valore di  $\hat{R}_{ij}$  così ottenuto si ottiene una stima del valore aggiunto dell'unità locale  $j$  dell'impresa  $i$ .

### Stima dei capi-conto del conto economico

Una volta stimato il Valore aggiunto (VAGG), il passo seguente è quello di cercare di ricostruire tutto il conto economico, o almeno le sue voci principali, a partire da questo valore stimato, in base ai valori a livello di impresa forniti dal Frame SBS. Per ricostruire il conto economico si è pensato di procedere in maniera analoga a quanto fatto per il Frame SBS; il tutto è stato fatto in tre fasi:

1. Stima delle componenti positive del valore della produzione e delle variazioni delle scorte (VP) e delle componenti dei costi (CI) per unità locale a partire dal valore aggiunto stimato, secondo la formula già utilizzata nel Frame SBS e cioè  $VAGG=VP-CI$ ;
2. Stima delle componenti di VP e di CI;
3. Quadratura delle variabili a livello di impresa e di unità locale.

Per effettuare la stima di VP e di CI (fase 1) si è utilizzato il metodo del *Predictive Mean Matching* (PMM) secondo il quale viene utilizzato un modello per definire una funzione di distanza in base alla quale si determina quale donatore presenta il valore più vicino alla "media predetta" del ricevente. Le variabili utilizzate per calcolare questa distanza sono state il valore aggiunto e le retribuzioni delle unità locali per le imprese con dipendenti, mentre il solo valore aggiunto per quelle senza dipendenti. Come dominio di imputazione è stato scelto l'Ateco a 5 digit: qualora però il numero di donatori rispetto ai riceventi non fosse sufficiente a garantire una variabilità accettabile di donazioni, i domini sono stati aggregati. L'insieme dei donatori è stato identificato nello stesso modo con cui è stata effettuata la stima del valore aggiunto: di esso hanno fatto parte solo le imprese uni-localizzate e uni-funzionali; ovviamente l'insieme dei riceventi è stato identificato da tutte le unità locali delle imprese pluri-localizzate.

L'esecuzione del metodo quindi ha permesso di imputare i valori di VP e di CI in maniera del tutto congruente con il valore di VAGG per unità locale precedentemente stimato. Ciò che il metodo non garantisce, però, è che la somma per impresa delle due variabili stimate nelle unità locali coincida perfettamente con il dato complessivo di impresa: è necessaria, quindi, una prima procedura di riproporzionamento dei valori imputati di VP e CI per rendere la loro somma uguale (a meno di approssimazioni) al totale di impresa, garantendo però allo stesso tempo che VP-CI fornisca ancora il valore aggiunto precedentemente stimato.

La stima di VP e CI a livello di unità locale ha permesso quindi di imputare le loro componenti secondo le definizioni già adottate per il Frame SBS (fase 2). Per l'imputazione di queste variabili si è usato il metodo del *Nearest Neighbour Donor* (NND). In questo metodo, che è una generalizzazione del metodo precedente, i valori *missing* o incongruenti rilevati in una unità ricevente vengono imputati con i valori riscontrati su un donatore ritenuto il "più vicino" attraverso una misura di distanza basata sui valori di un vettore di variabili osservate, ausiliarie o di *matching*. La funzione di distanza utilizzata è quella euclidea e come variabili di *matching* sono state usate VP, CI e le retribuzioni di RACLI UL, per le imprese con dipendenti, solo VP e CI per quelle senza dipendenti.

Ciò che in realtà viene imputato in questo caso non è il valore della variabile stessa come è stato fatto in precedenza, ma una serie di rapporti delle variabili da imputare rispetto a VP o CI: l'imputazione di questi rapporti derivati dal donatore, applicati quindi al totale VP o CI stimato per unità locale fornisce il valore della variabile imputata. Per alcuni settori (supermercati e compagnie aeree) e per un'impresa in particolare non si è proceduto con il metodo di imputazione prima descritto per la difficoltà di trovare imprese uni-localizzate e uni-funzionali che potessero essere utilizzate come donatori, data la specificità di queste imprese. In questi casi, quindi si è preferito stimare i dati a livello di unità locale in base al loro peso sul complesso in termini di addetti e/o valore aggiunto.

In questo caso, per come è stato applicato, il metodo NND garantisce la congruenza tra VP e la somma delle proprie componenti e tra CI e la somma delle proprie componenti. Anche in questo caso, però, non è garantito che la somma per unità locale delle varie componenti prese a sé stanti

sia uguale al dato della stessa variabile a livello complessivo di impresa. Per questo motivo è stato necessario passare alla fase di quadratura (fase 3).

In particolare questa fase è consistita in diverse altre sotto-fasi che hanno dovuto verificare la congruenza tra i valori riscontrati nelle unità locali con i totali di impresa, non solo in termini di somma ma anche in termini di presenza/assenza di ognuna delle variabili economiche stimate. Le quadrature hanno dovuto garantire, inoltre, che la relazione tra valore aggiunto e le sue componenti VP e CI fosse mantenuta così come restassero immutate le relazioni tra le componenti di VP con VP stessa e le componenti di CI con CI stessa all'interno di ognuna delle unità locali.

### Qualità dei dati

Un interessante approfondimento riguarda la valutazione della qualità delle stime del valore aggiunto a livello di unità locale. L'analisi è stata condotta attraverso lo studio delle distribuzioni e degli indicatori presentati nei paragrafi del presente Report ai livelli territoriali di comune, sistema locale e regione. Inoltre, è stato valutato il contributo delle unità locali di imprese pluri localizzate, cioè imprese con più unità locali, alla formazione del valore aggiunto aggregato delle specifiche unità amministrative e funzionali, di cui si riportano i risultati per il livello regionale.

Nel 2015 le unità locali di imprese pluri localizzate sono pari a 511.744 e rappresentano l'11,2% del totale delle unità locali, pur generando quasi la metà del valore aggiunto (48,8%). Le unità locali di imprese pluri localizzate contribuiscono soprattutto alla formazione del valore aggiunto di Lazio (56,1%) e Basilicata (54,6%), il contributo più basso è registrato a Bolzano/Bozen (33,6%). Alla poca variabilità del peso regionale di queste imprese in termini di unità locali si contrappone la maggior variabilità della stima degli ammortamenti, con una incidenza massima in Piemonte (64,1%) e una minima a Bolzano/Bozen (42,3%).

**TAVOLA 1. RAPPRESENTATIVITÀ DELLE UNITÀ LOCALI DI IMPRESE PLURI LOCALIZZATE PER REGIONE.**  
Anno 2015, valori percentuali

| REGIONI                      | Unità locali | Addetti     | Valore aggiunto | Ammortamenti | Salari e stipendi | Risultato operativo |
|------------------------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------|---------------------|
| Piemonte                     | 12,2         | 41,1        | 53,5            | 64,1         | 62,1              | 41,7                |
| Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste | 10,9         | 29,4        | 46,4            | 46,9         | 50,1              | 43,1                |
| Lombardia                    | 12,7         | 39,6        | 50,4            | 52,7         | 57,3              | 42,9                |
| Bolzano/Bozen                | 11,3         | 28,9        | 33,6            | 29,9         | 42,3              | 28,5                |
| Trento                       | 12,9         | 32,8        | 40,5            | 35,4         | 48,8              | 35,6                |
| Veneto                       | 11,8         | 34,1        | 45              | 50           | 50,6              | 38,4                |
| Friuli                       | 12,1         | 38,9        | 49,2            | 54,4         | 55,4              | 41,8                |
| Liguria                      | 11,7         | 35,1        | 51,4            | 62,1         | 58,9              | 40,9                |
| Emilia                       | 10,2         | 36,9        | 48,4            | 52,6         | 54,9              | 40,8                |
| Toscana                      | 10,9         | 32,2        | 48,4            | 56,4         | 53,6              | 41,8                |
| Umbria                       | 10,6         | 31,6        | 44,9            | 49,5         | 51                | 38,2                |
| Marche                       | 10,7         | 30,9        | 42,4            | 45,9         | 49,9              | 34,5                |
| Lazio                        | 9,9          | 38          | 56,1            | 64,4         | 60,9              | 47,3                |
| Abruzzo                      | 11,5         | 34,6        | 51,1            | 57,2         | 56                | 44,4                |
| Molise                       | 11,1         | 30,1        | 45,2            | 57,3         | 52,5              | 31,4                |
| Campania                     | 11,4         | 30,5        | 44,8            | 54           | 50,3              | 36,7                |
| Puglia                       | 9,6          | 28          | 41,9            | 54,9         | 47,7              | 31,6                |
| Basilicata                   | 11           | 35,7        | 54,6            | 63,4         | 59,6              | 47,1                |
| Calabria                     | 9,8          | 26,2        | 41              | 49,8         | 47,1              | 32,5                |
| Sicilia                      | 9,9          | 28,4        | 43,8            | 54,5         | 48,9              | 34,9                |
| Sardegna                     | 12           | 31,2        | 47,9            | 57,6         | 52                | 41,2                |
| <b>ITALIA</b>                | <b>11,2</b>  | <b>35,3</b> | <b>48,8</b>     | <b>55,0</b>  | <b>55,2</b>       | <b>40,7</b>         |

Il peso delle componenti salari e stipendi, ammortamenti e risultato di gestione (margine operativo netto - MON) nella determinazione del valore aggiunto regionale, calcolato a partire dai risultati economici delle unità locali delle imprese pluri localizzate, mette in luce incidenze regionali differenziate. Si registra la maggiore incidenza degli ammortamenti sul valore aggiunto regionale nel Lazio (11,8%) e nel Molise (10,5%), minore incidenza a Bolzano/Bozen (5,3%). Basilicata (21,7%) e Toscana (20,2%) sono invece le regioni in cui è maggiore l'incidenza del risultato netto di gestione alla formazione del valore aggiunto, mentre il Molise registra la minima (12,2%). Salari e stipendi, infine, hanno incidenza massima in Lombardia (22,6%) e minima a Bolzano/Bozen (14,9%).

**TAVOLA 2. CONTRIBUTO DELLE UNITÀ LOCALI DI IMPRESE PLURI LOCALIZZATE AL VALORE AGGIUNTO.**  
Anno 2015, valori percentuali

| REGIONI                      | Valore aggiunto | Ammortamenti | Salari e stipendi | Risultato operativo |
|------------------------------|-----------------|--------------|-------------------|---------------------|
| Piemonte                     | 53,5            | 9,8          | 25                | 18,4                |
| Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste | 46,4            | 9,8          | 17,8              | 18,9                |
| Lombardia                    | 50,4            | 8            | 22,6              | 19,2                |
| Bolzano/Bozen                | 33,6            | 5,3          | 14,9              | 13,3                |
| Trento                       | 40,5            | 6,1          | 17,9              | 16,4                |
| Veneto                       | 45              | 6,7          | 20,1              | 17,9                |
| Friuli                       | 49,2            | 7,5          | 22,8              | 18,8                |
| Liguria                      | 51,4            | 10,1         | 22,3              | 18,7                |
| Emilia                       | 48,4            | 7,4          | 21,9              | 18,6                |
| Toscana                      | 48,4            | 8            | 20                | 20,2                |
| Umbria                       | 44,9            | 6,8          | 20,5              | 17,6                |
| Marche                       | 42,4            | 6,1          | 19,9              | 15,9                |
| Lazio                        | 56,1            | 11,8         | 24                | 19,7                |
| Abruzzo                      | 51,1            | 8,4          | 23                | 19,6                |
| Molise                       | 45,2            | 10,5         | 22,4              | 12,2                |
| Campania                     | 44,8            | 8,1          | 20,3              | 16,4                |
| Puglia                       | 41,9            | 8,1          | 19,7              | 13,8                |
| Basilicata                   | 54,6            | 9,5          | 22,9              | 21,7                |
| Calabria                     | 41              | 8            | 18,4              | 14,5                |
| Sicilia                      | 43,8            | 8,8          | 19,8              | 15                  |
| Sardegna                     | 47,9            | 8,5          | 20,3              | 18,9                |
| <b>ITALIA</b>                | <b>48,8</b>     | <b>8,3</b>   | <b>21,8</b>       | <b>18,3</b>         |

### Tempestività

Si prevede che per le prossime realizzazioni (2016 in poi) il FST possa essere pronto a t+21 mesi dalla fine del periodo di riferimento dei dati.

### Diffusione

La diffusione della base dati e dei prodotti editoriali sarà resa disponibile con cadenza annuale.