



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

Laboratorio Manifattura Digitale

Primo rapporto Industria 4.0 nelle PMI italiane

Ottobre 2017



- La prima ricerca promossa dal Laboratorio Manifattura Digitale, interamente finanziata dal DSEA, si propone di:
 - tracciare una **prima mappatura** sul livello di adozione delle tecnologie Industria 4.0
 - comprendere i **benefici** ed i **risultati** ottenuti dall'introduzione di queste tecnologie
 - capire le **ragioni** che **impediscono** alle imprese di ricorrere a queste soluzioni tecnologiche
 - approfondire gli **impatti** sul fronte dell'**organizzazione della manifattura** a livello geografico (internazionalizzazione) e sul fronte della **sostenibilità** ambientale

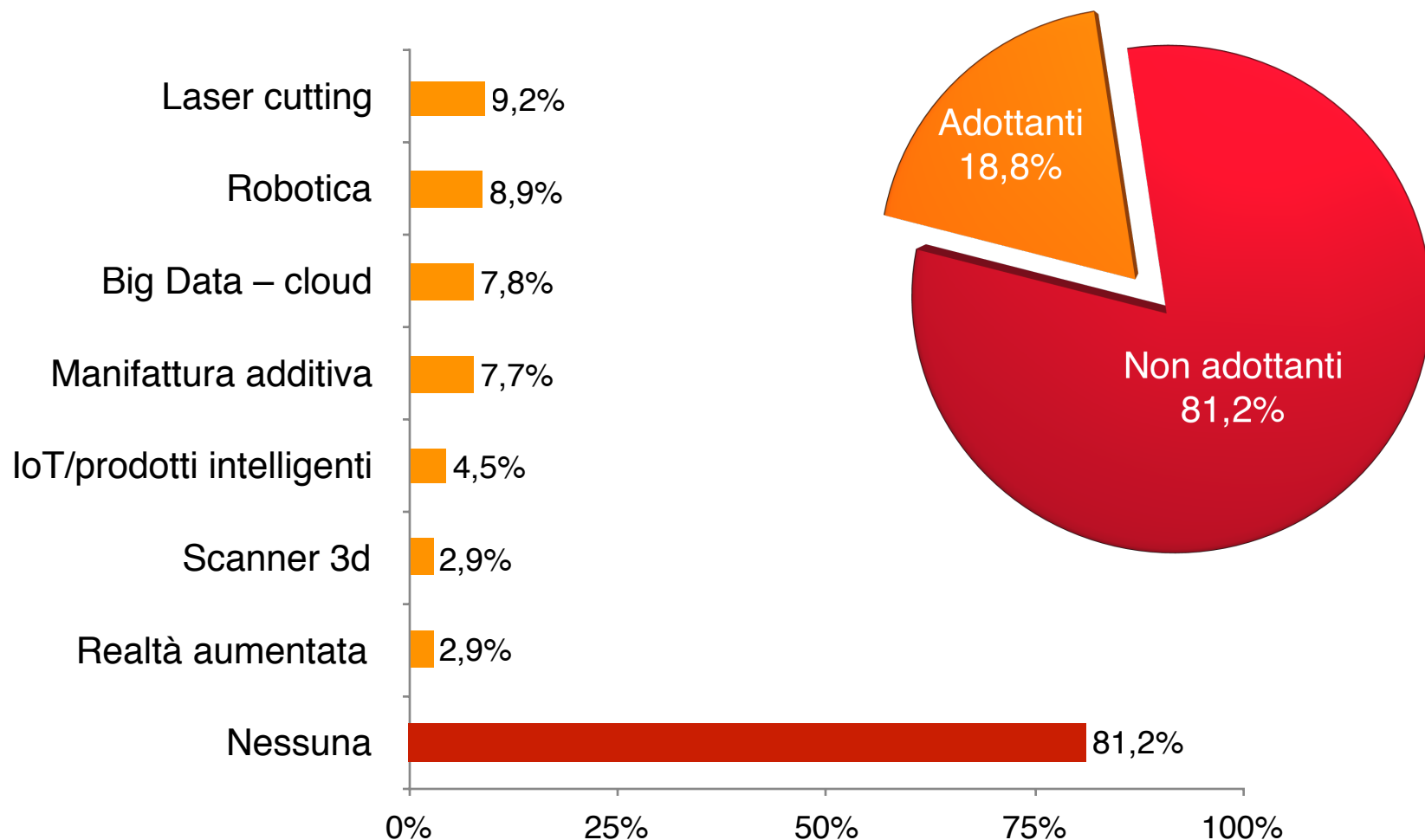
- Indagine su un campione di **5.421 imprese manifatturiere** selezionate a partire da queste caratteristiche (fonte AIDA):
 - Appartenenza a settori made in Italy (Casa-arredo, Meccanica, Moda)
 - Provenienza territoriale: Nord Italia (Piemonte, Lombardia, Veneto, TTA, FVG, Emilia-Romagna)
 - Imprese con fatturato al 2015 > 1 MI (approfondimento anche per imprese < 1 MI settori dove è forte la presenza di distretti industriali)
- Metodologia **quali-quantitativa**: interviste telefoniche (CAWI) a imprenditori e responsabili di produzione e approfondimento casi di studio
- Campione intervistato: **668 imprese** (**12,3%** tasso di risposta) (maggio - settembre 2017)



Le imprese adottanti



Adozione industria 4.0





Il profilo degli adottanti

<i>Fatturato medio (2016)</i>	13 MI Euro
<i>Addetti (media 2016)</i>	55,4 totali 35 in produzione 4,7 nella funzione R&D 2,7 nella funzione marketing
<i>% Export (media 2016)</i>	44,3% (primo mercato 27,3%)
<i>Spesa in R&D (% sul fatturato)</i>	6,4%
<i>Attività prevalente</i>	48,7% B2C – 51,3% B2B (media peso 1° cliente sul fatturato: 28%)
<i>Output di produzione</i>	48,9% prodotti su misura 18,7% prodotti personalizzabili 32,4% prodotti standard
<i>Localizzazione produzione (a valore)</i>	61,0% Regione 33,6% Italia 5,4% Estero
<i>Localizzazione fornitori (% sul totale fornitori)</i>	38,3% Regione 48,0% Italia 13,7% Estero

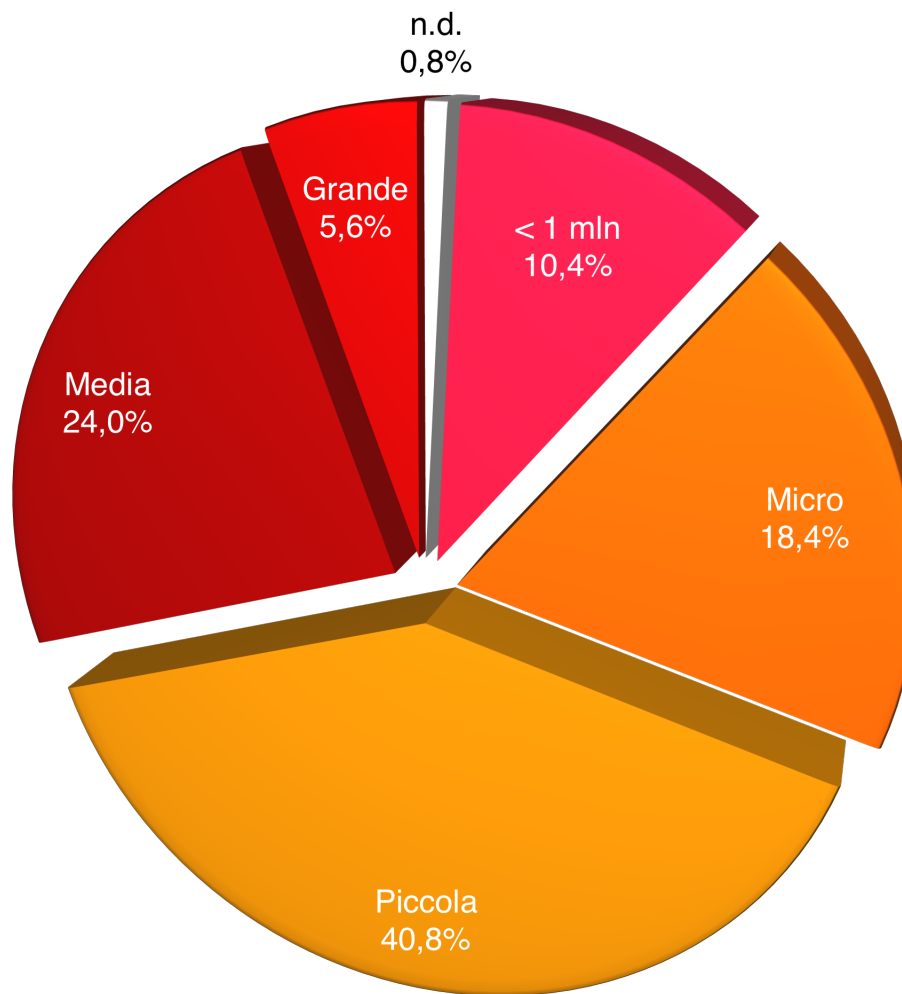


Il profilo degli adottanti: vantaggio competitivo





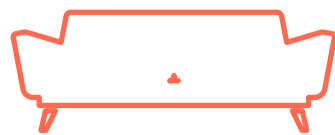
Adozione industria 4.0 per classe di fatturato



Micro Impresa (fino a 2 mil €), Piccola impresa (2-10 mil €),
Media (10-50 mil €), Grande (oltre 50 mil €)



Settori imprese adottanti



25,6%



12%



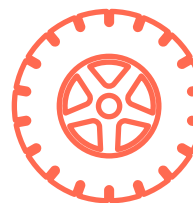
16,8%



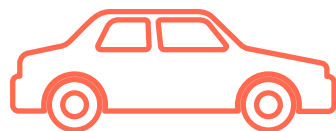
9,6%



15,2%



4,8%



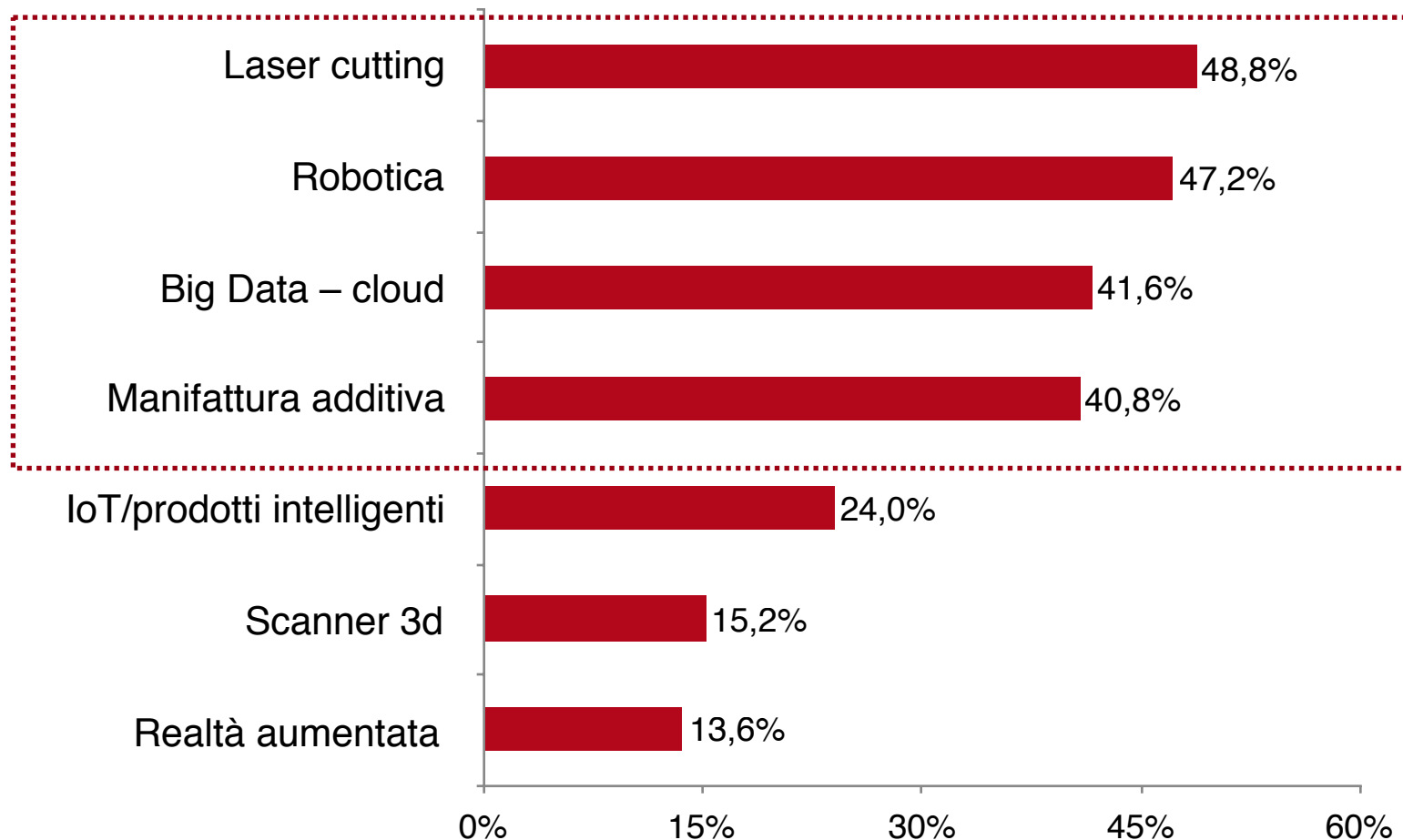
14,4%



1,6%

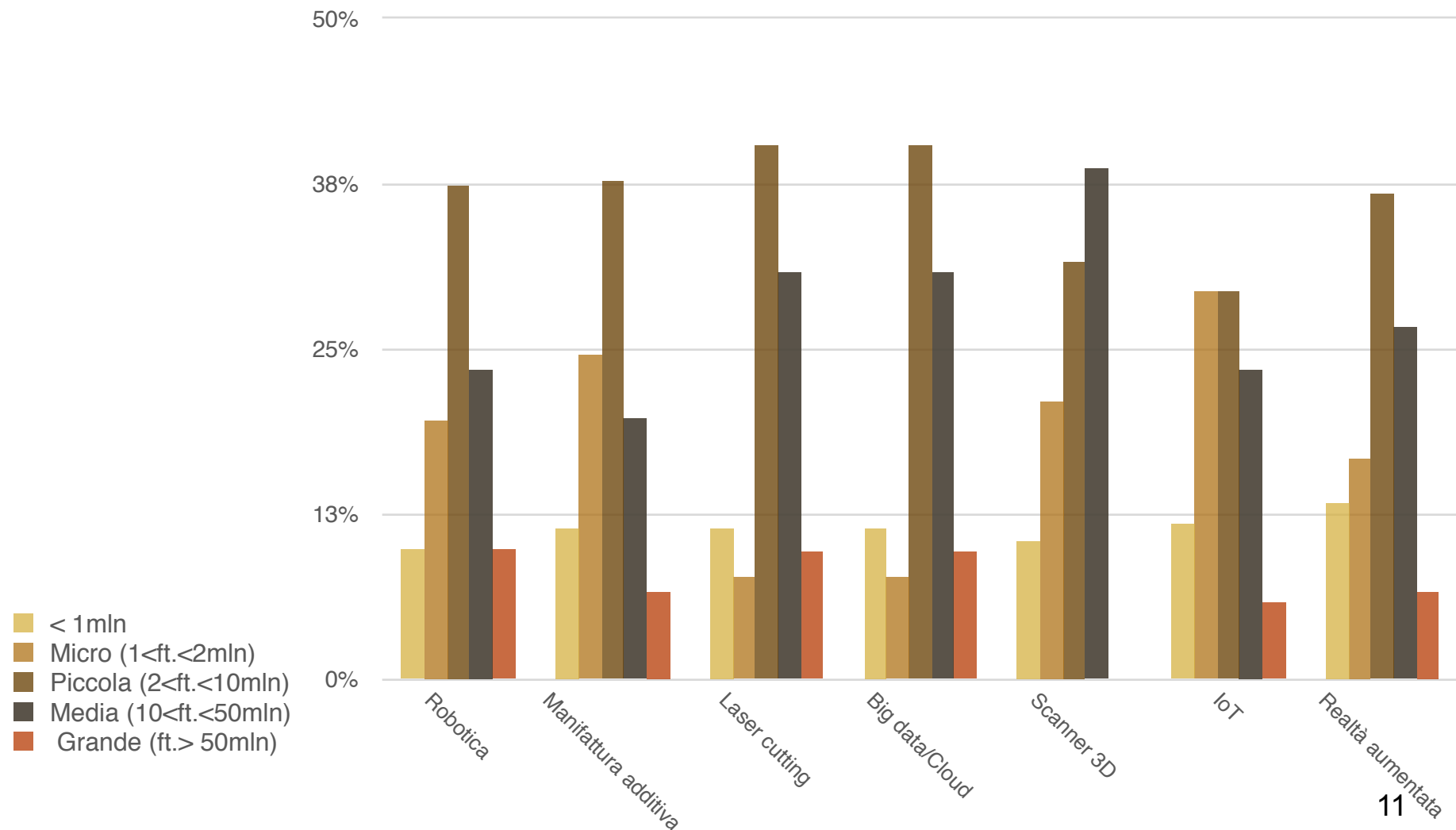


La dotazione industria 4.0 tra gli adottanti



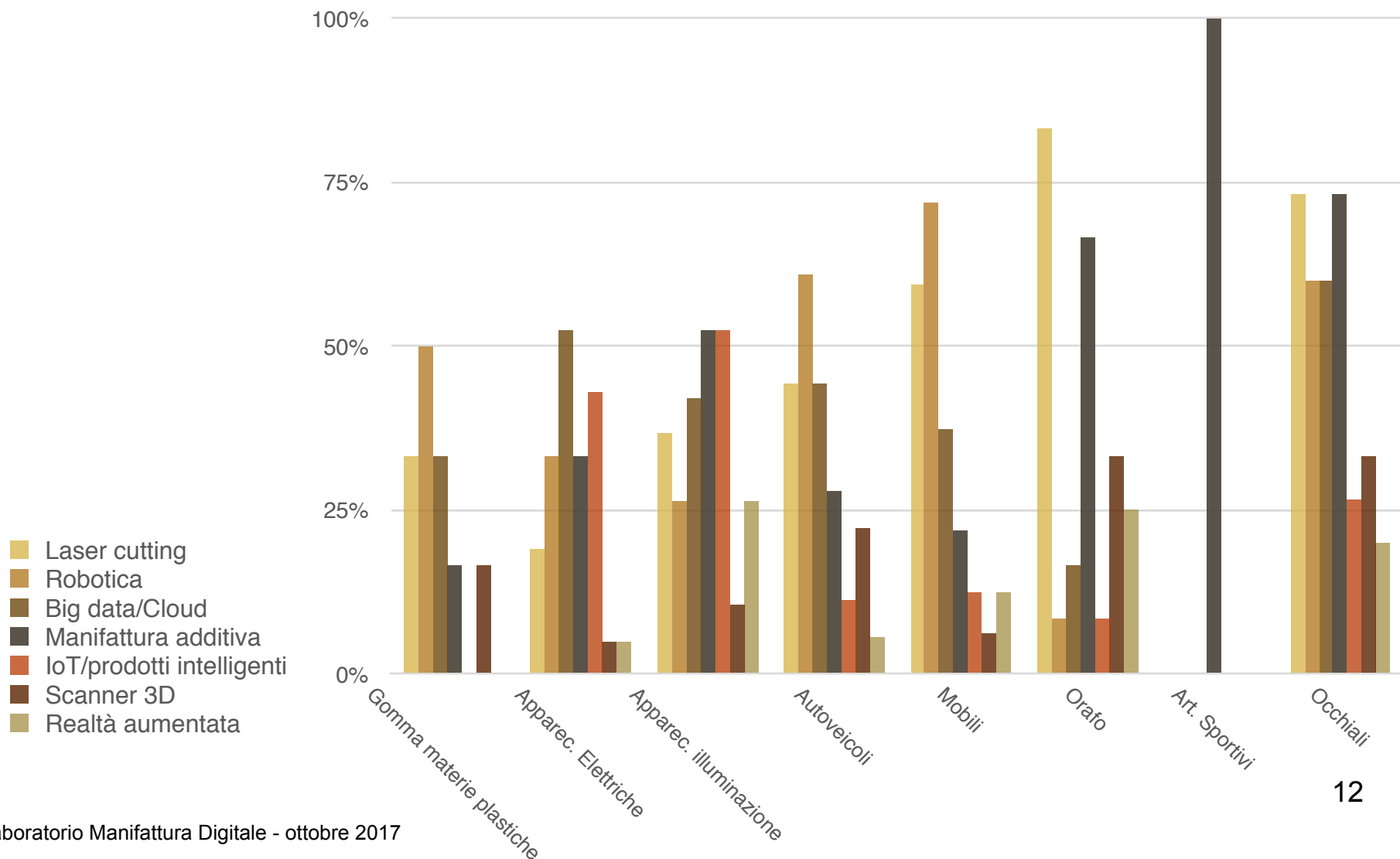


La dotazione industria 4.0 per dimensione



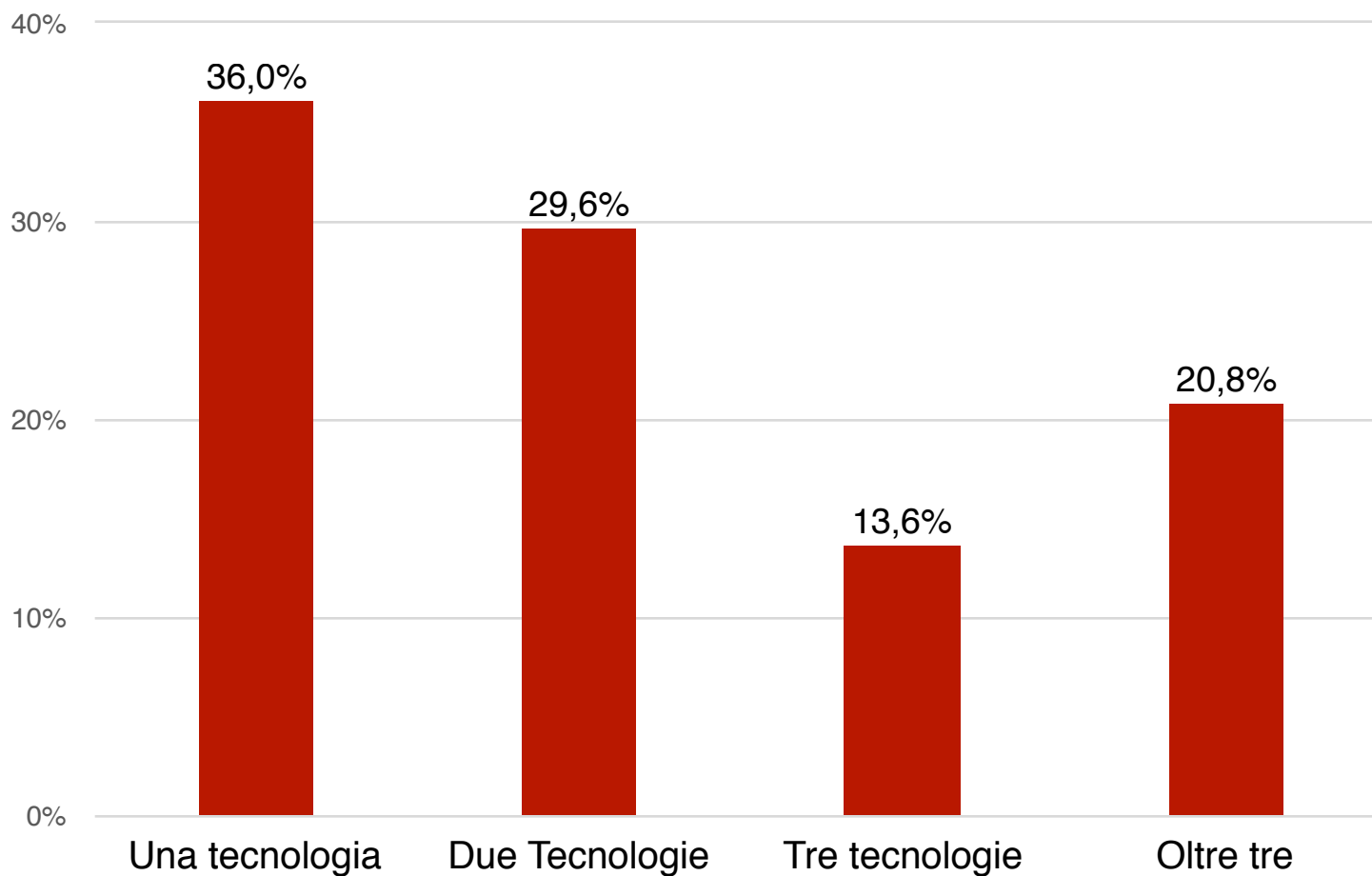


La dotazione industria 4.0 per settore industriale





Numero di tecnologie adottate

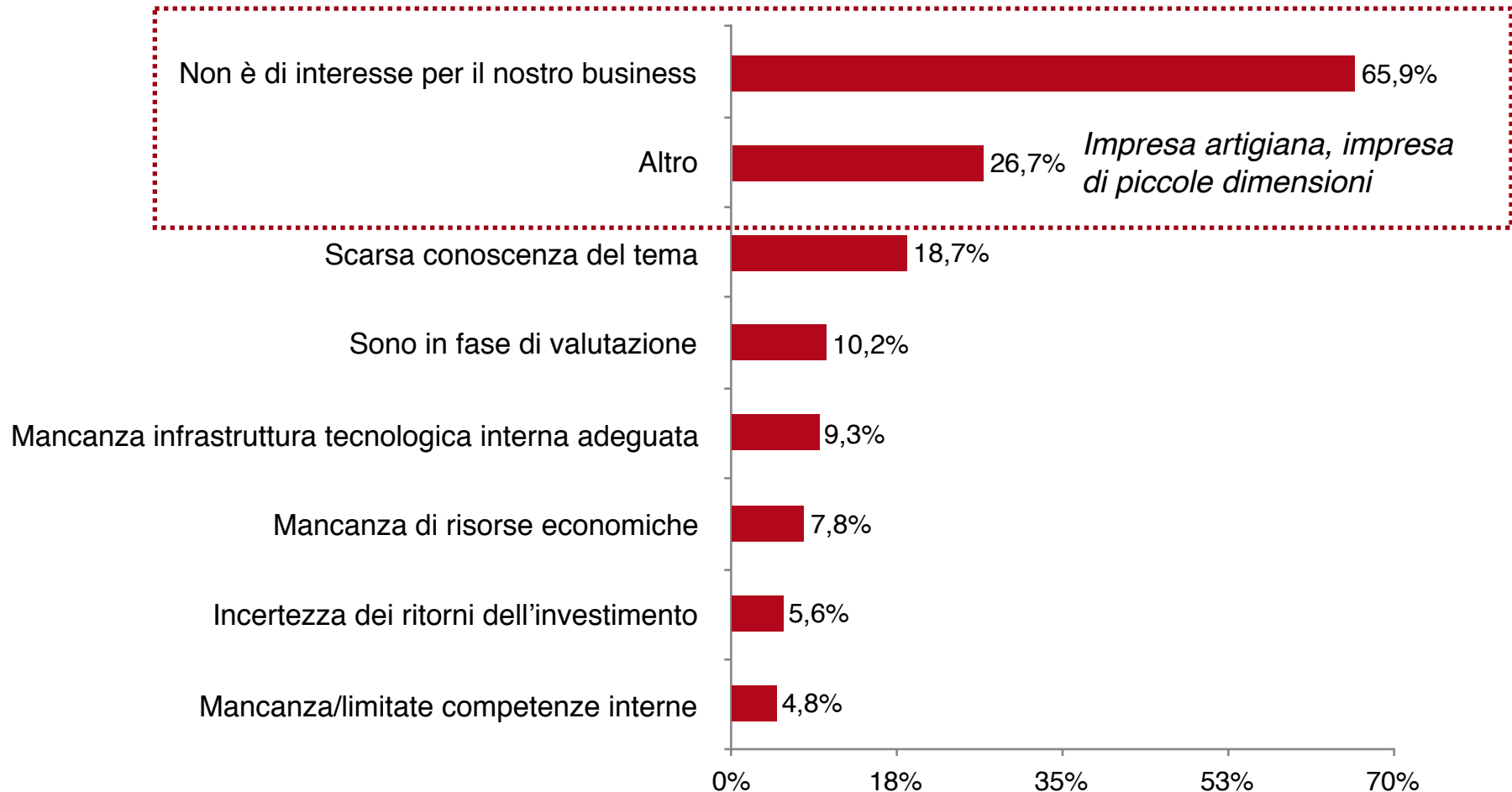




Le imprese *non* adottanti



Motivazioni del non utilizzo

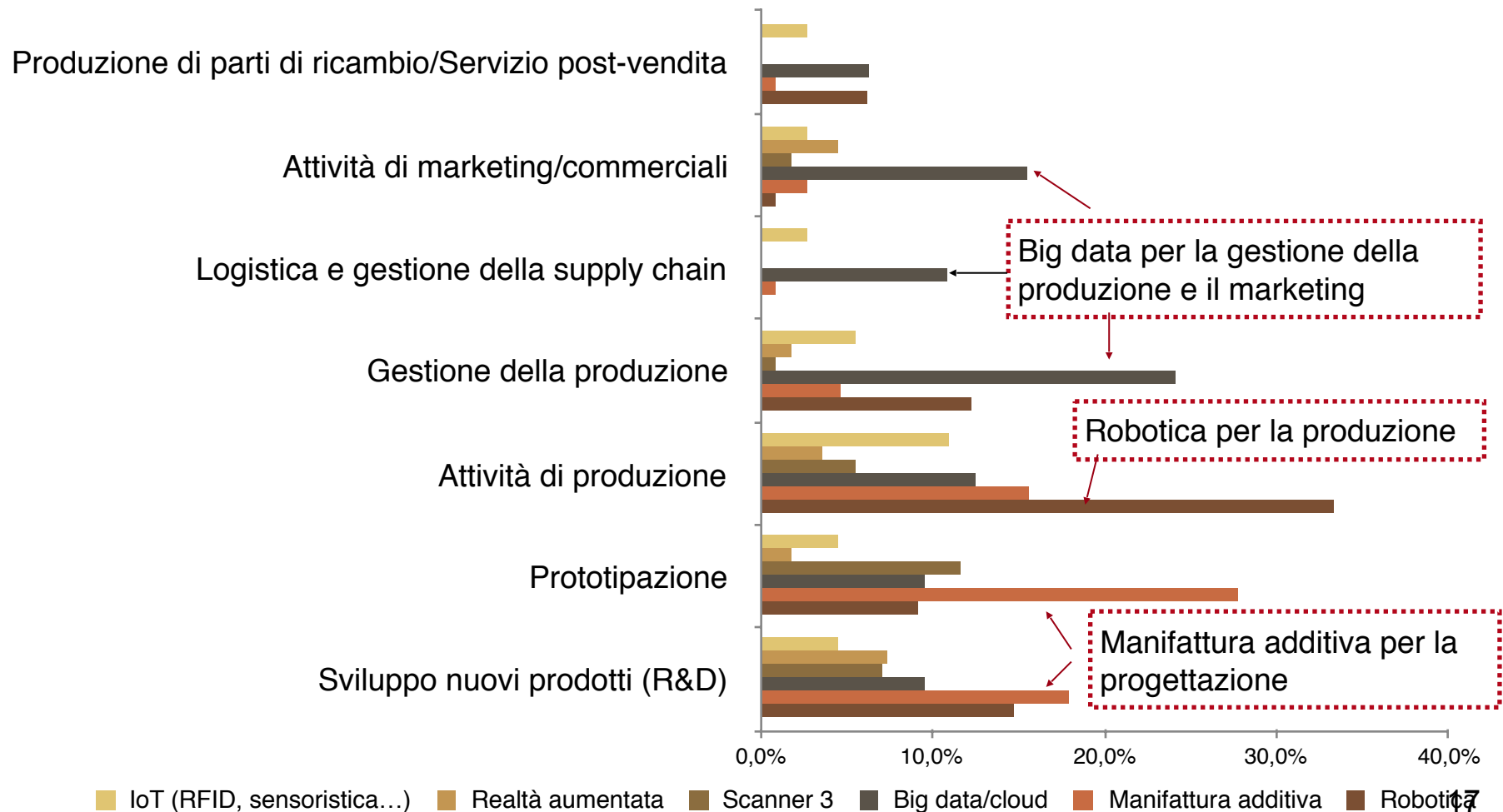


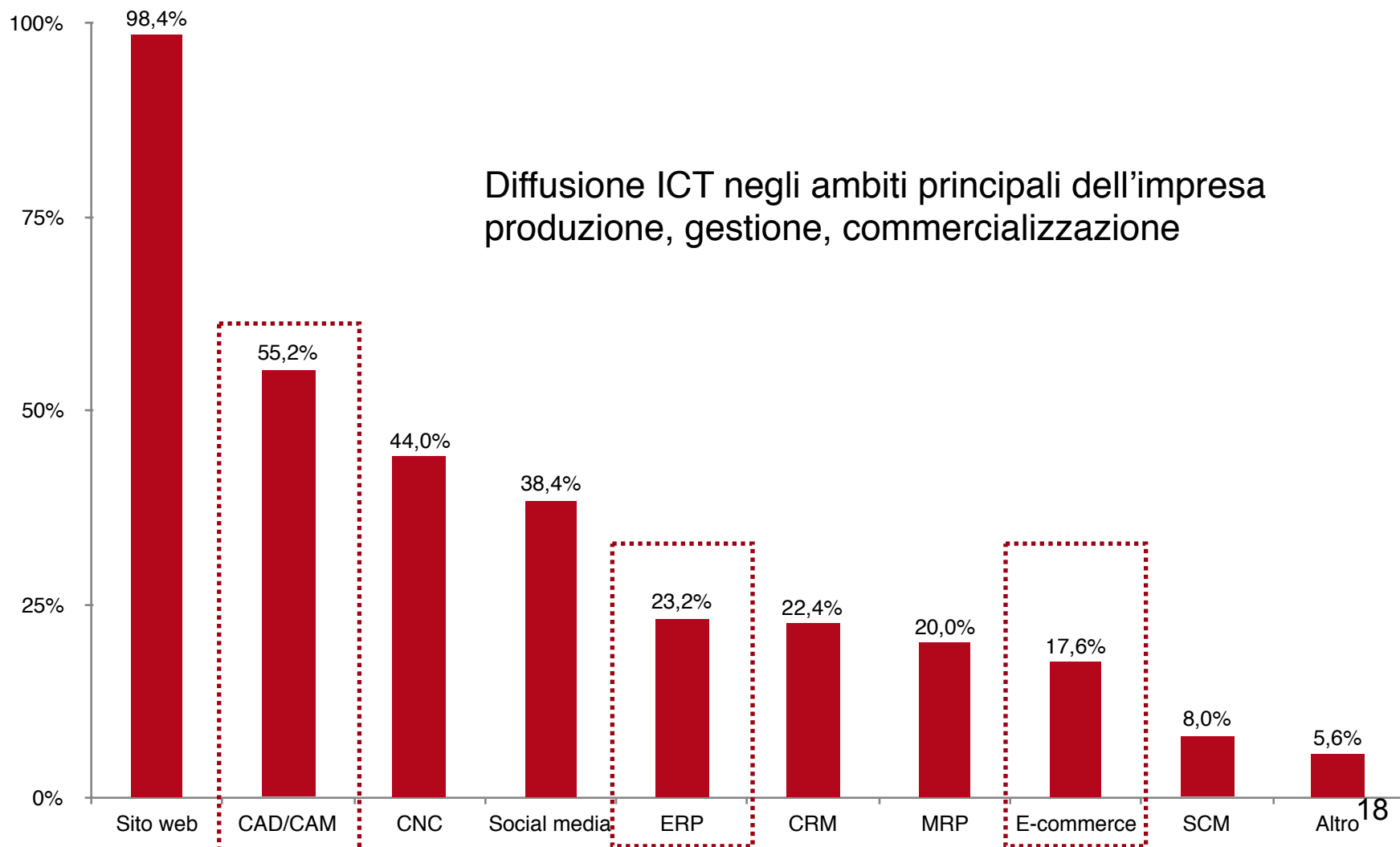


Industria 4.0 e ambiti di applicazione



Attività e tecnologie industria 4.0

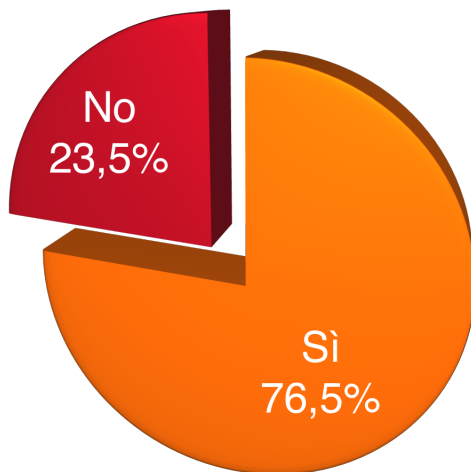




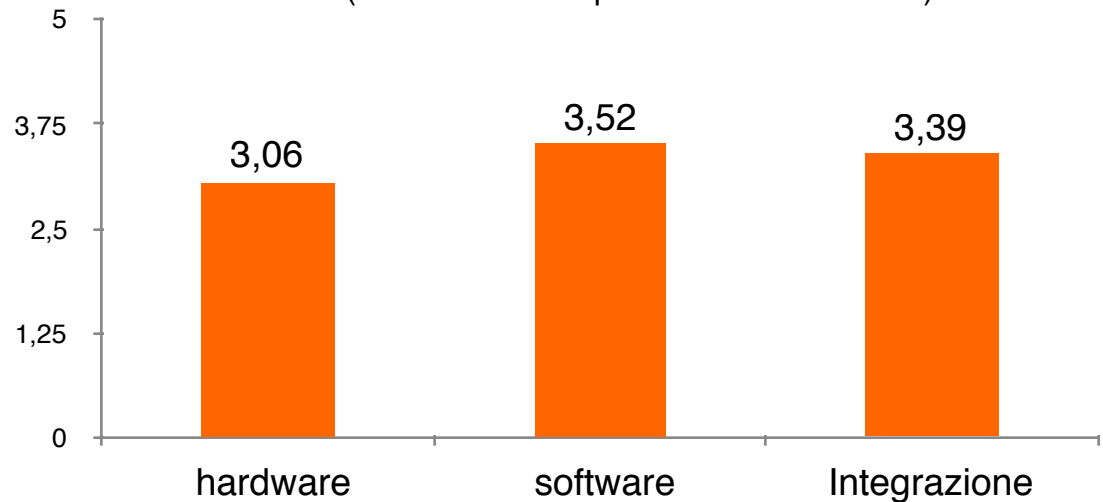


Gestione progetti industria 4.0

Personalizzazione investimento Industria 4.0



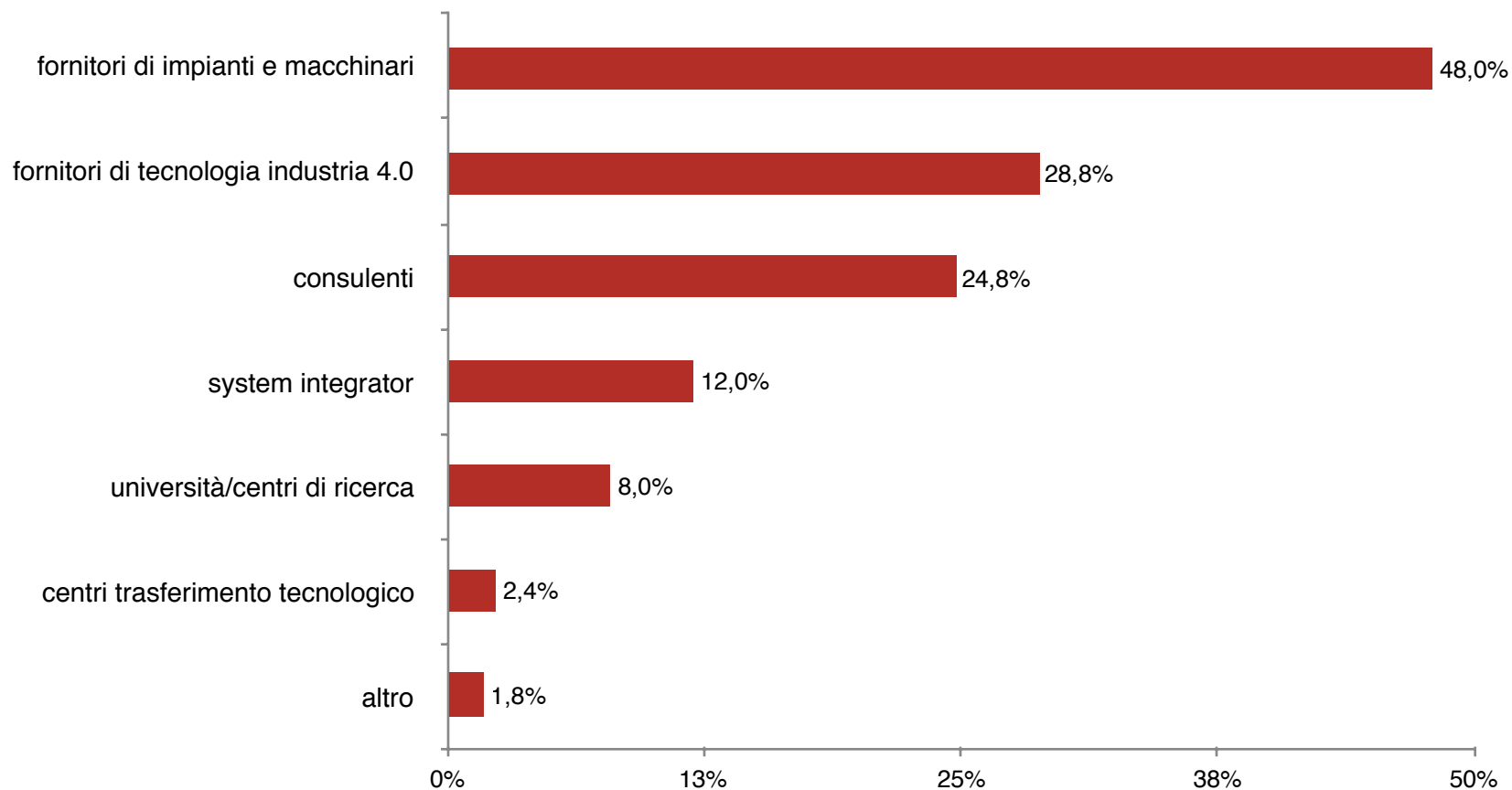
Ambito personalizzazione (valore medio - 1 per niente/5 moltissimo)



Investimento in progetti 4.0 (% sul fatturato): 11%



I partner per selezione e sviluppo progetti Industria 4.0





Motivazioni all'investimento e risultati ottenuti



Motivi investimento in industria 4.0



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

23



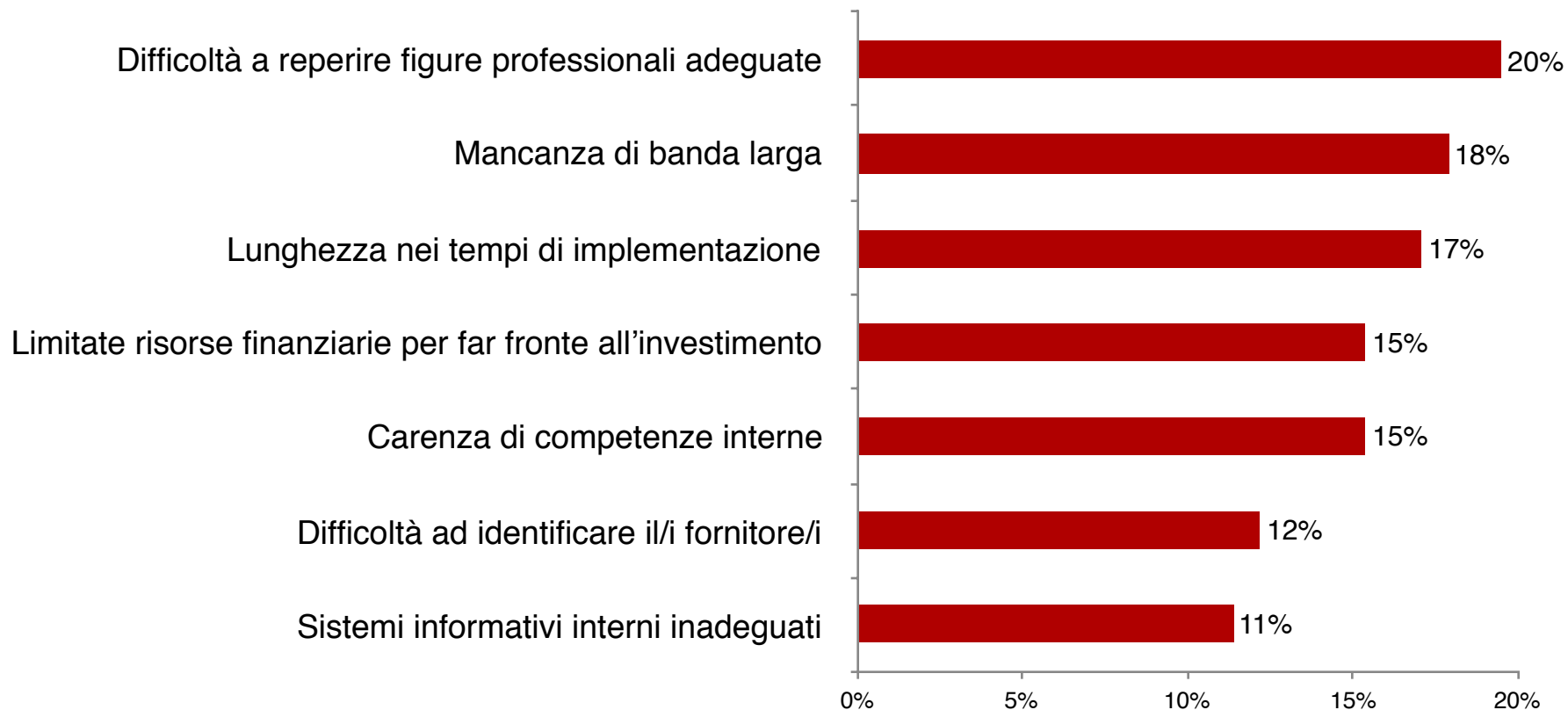
Impatti dell'investimento in industria 4.0



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)



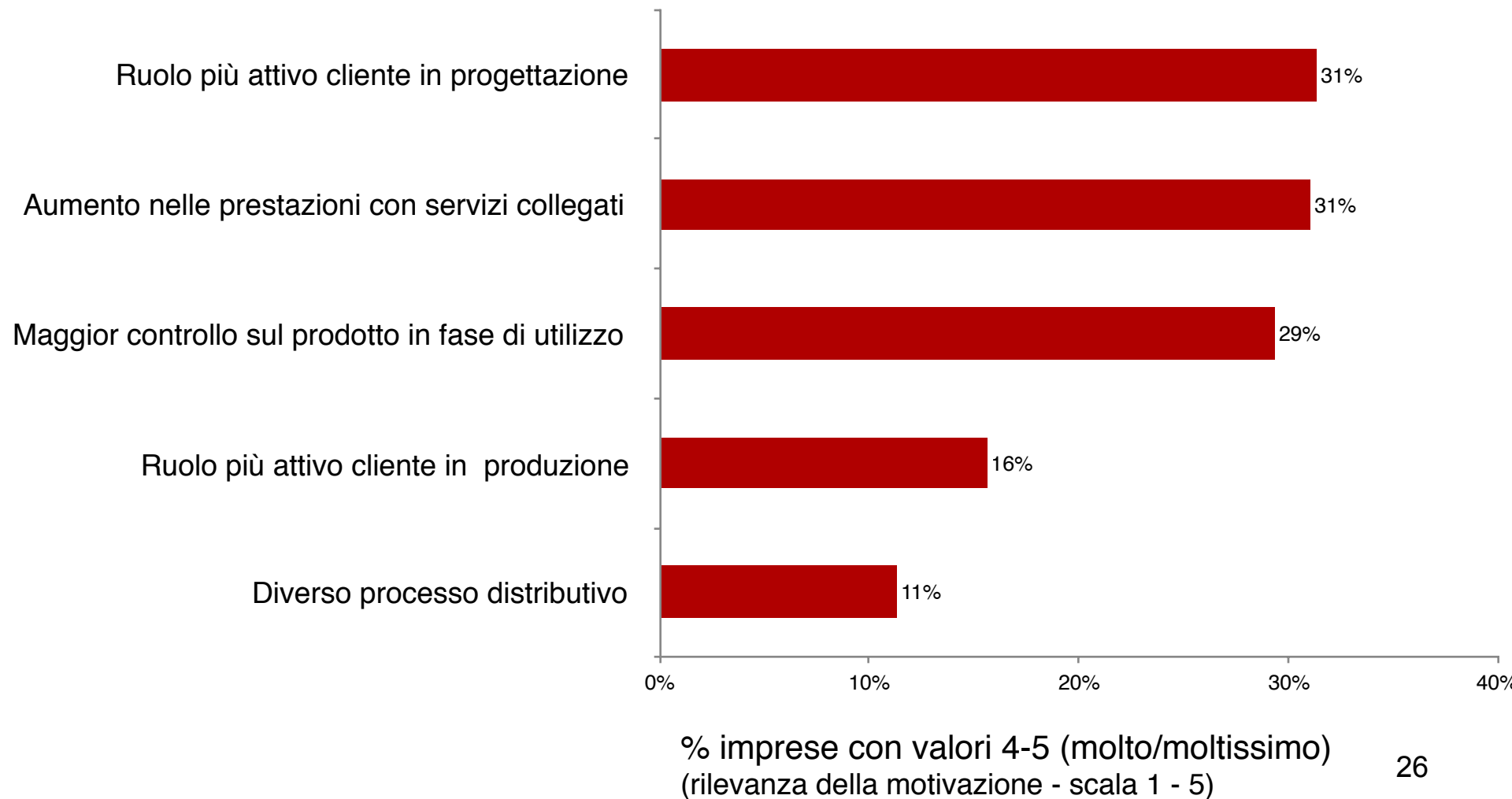
Difficoltà nell'adozione tecnologie Industria 4.0



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

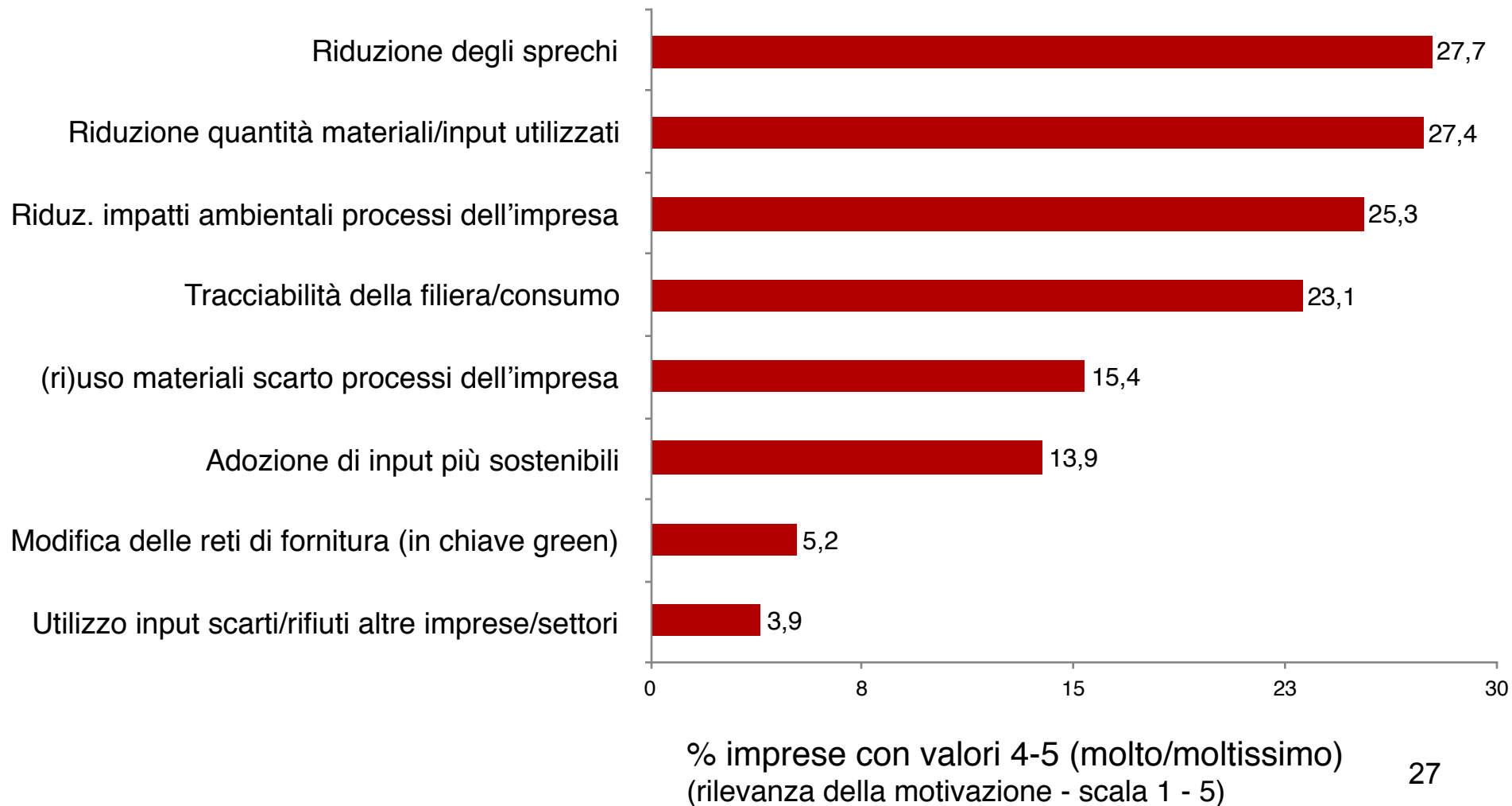


Impatto sul prodotto





Industria 4.0 e sostenibilità

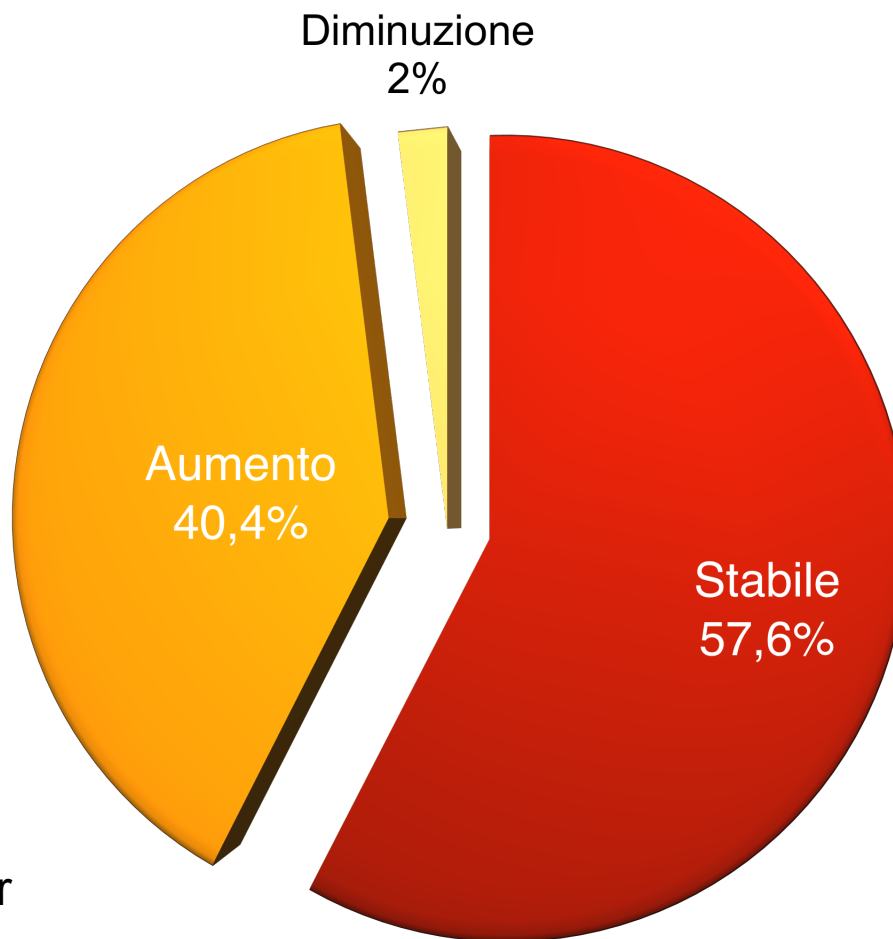




Lavoro



Investimento in tecnologie industria 4.0: impatto sugli occupati



Non ci sono differenze
significative tra le imprese per
classi di fatturato



Industria 4.0 e performance aziendali



Investimenti industria 4.0 e performance

- Impatto **positivo** dell'investimento in tecnologie industria 4.0 sulle performance aziendali (analisi su **media ROE 2016-2015-2014** e su **media 2016-2015-2014 EBIDTA/ricavi** tra **adottanti e non adottanti**)
- In particolare l'impatto positivo sul ROE si registra solo nel caso di **adozione di 1 o 2 tecnologie** (non significativo per un numero superiore)
- Confrontando le singole tecnologie l'impatto positivo sul ROE è dato dall'**investimento in robotica**



Conclusioni



- La diffusione di queste tecnologie è ancora limitata. Solo il **19%** circa delle imprese intervistate dichiara di utilizzare almeno una delle tecnologie industria 4.0.
- Queste imprese hanno iniziato ad utilizzare queste tecnologie da **tempo**, prima degli incentivi proposti dal governo. Anni di adozione: **2007-2013**.
- Le imprese che hanno iniziato ad adottare queste tecnologie **non sono solamente** quelle più **grandi**. Anche le medie e piccole imprese si dimostrano capaci di investire lungo questa direzione. Il **40%** delle adottanti è una **piccola impresa** (da 2 a 10 milioni di euro di fatturato).



- L'adozione delle tecnologie è fortemente **influenzata dal settore** di appartenenza. La nostra ricerca ha messo in luce la presenza di preferenze settoriali: **Stampa 3d nell'orafo** e nell'**occhialeria**, **IoT nell'illuminazione**, robotica nell'**automotive** e nella **produzione di mobili**.
- Le tecnologie dell'industria 4.0 sono adottate principalmente per produrre prodotti **personalizzati**. Il 68% delle imprese adottanti realizza prodotti su misura o personalizzati, mentre solo il 32% prodotti a catalogo (standard).
- Le tecnologie vengono applicate **in modo diverso all'interno dell'azienda**. La stampa 3d viene principalmente adottata per la progettazione del prodotto (prototipazione e sviluppo), la robotica in produzione, i Big Data per la parte di gestione della produzione e marketing.

- Le **motivazioni** che hanno spinto all'adozione sono legate, nel 51.2% dei casi, alla volontà di **migliorare il servizio al cliente**, segue l'efficienza nel 43.4% dei casi.
- In termini di impatti, le imprese dichiarano principalmente tre risultati ottenuti con l'uso di queste tecnologie: aumento della **produttività** (46%), **efficienza** (46%), aumento della qualità del **servizio al cliente** (45%).
- Viene **aumentato il valore legato al prodotto** in termini di personalizzazione (co-progettazione), servizi collegati e tracciabilità/controllo sul prodotto
- Impatto **positivo sulle performance (ROE) dell'investimento in tecnologie 4.0 (1 o 2 tecnologie)**, con particolare attenzione al ruolo giocato dalla **robotica** e dalla decisione di investire in progetti industria 4.0 (conta **l'avvio** dell'investimento e non la numerosità)



- L'implementazione dell'industria 4.0 **richiede un elevato grado di personalizzazione** (il 77% dichiara di aver avuto bisogno di una personalizzazione hardware/software oppure integrazione con tecnologie esistenti).
- Queste tecnologie richiedono **progetti di implementazione** ad hoc e non sono quindi a scaffale, utilizzabili immediatamente dalle imprese. E' necessario quindi un processo di **accompagnamento** che al momento vede come rilevanti in primis i fornitori
- L'investimento in tecnologie/progetti industria 4.0 ha aumentato la **capacità innovativa** dell'impresa
- Le principali difficoltà incontrare nell'adozione sono tre: **mancaanza di competenze interne/esterne, banda larga e tempistiche di implementazione**



- Le imprese non adottanti: la principale motivazione che impedisce l'utilizzo è la percezione che queste tecnologie **non siano di interesse per il business aziendale** (66%).
- Questo dato è confermato dalla seconda motivazione ricorrente che è quello di essere **piccola impresa/impresa artigiana** (27%).
- **Oltre il 90%** delle imprese **non adottanti** rientra infatti nella classe delle **micro o piccole imprese**