



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Laboratorio nazionale sulle Politiche di Ricerca e Innovazione

Ambiti tecnologici della S3 nell'industria italiana
Analisi e dati MET Srl
per l'Agenzia per la Coesione Territoriale

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"



Scopo dell'analisi

- Proporre una verifica empirica su alcune questioni rilevanti legate alle Smart Specialisation:
- Diffusione degli ambiti nell'industria italiana
- Andamento nel tempo di tale diffusione (2015-2017) e sua articolazione
- Performance delle imprese
- Caratteristiche strategiche e di mercato
- Stima degli effetti dell'appartenenza alle SS

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

Caratteristiche generali indagine (www.met-economia.it)

- **Sesta *wave*** a partire dal 2008
- Popolazione di riferimento: Le imprese di **tutte le classi dimensionali dell'industria in senso stretto e dei servizi alla produzione**
- Criteri di stratificazione: Classe dimensionale (4 classi), settore (12 comparti) e regione (20 territori).
- Metodologia di rilevazione: **CATI + CAWI** (progressivo incremento della quota via web in ragione di maggiore efficienza per questionari complessi)

	2015	2017/18
N. campione	23.043	24.072

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

Identificazione delle S3 (autoallocazione).

La domanda del questionario.

L'impresa opera in uno dei seguenti ambiti di attività economica/tecnologica (*E' possibile indicare anche più di una modalità di risposta*)

- Aerospazio e aeronautica
- Agrifood (tecnologie per la trasformazione, produzione e conservazione di beni agroalimentari,...)
- Economia del mare, Crescita Blue” (attività marine e marittime, cantieristica, estrazioni marine, biotecnologie marine,...)
- Chimica verde” (trasformazione delle biomasse in prodotti chimici e biocarburante,...)
- Design, Creatività e Made in Italy (filiera della moda, arredo-casa, settore orafo, etc,...)
- Energia (sistemi e componenti per la produzione e distribuzione di energie sostenibili e/o di energia elettrica,...)

Segue...

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”



Identificazione delle S3 (autoallocazione).

La domanda del questionario.

- Fabbrica Intelligente (tecnologie per l'ottimizzazione dei processi produttivi, automazione, materiali innovativi, messa in rete dei macchinari, connessione con logistica,..)
- Automotive e mobilità sostenibile (sistemi di trasporto e componentistica, sistemi di propulsione, ICT legato ai trasporti,...)
- Salute (tecnologie legate ai settori: farmaceutico, biotecnologico, biomedicale, servizi sanitari,...)
- Comunità intelligenti, sicure e inclusive (Smart, secure and inclusive communities - soluzioni tecnologiche innovative per la gestione delle aree urbane,...)
- Tecnologie per gli ambienti di vita (soluzioni tecnologicamente avanzate per il miglioramento degli ambienti sociali e domestici)
- Tecnologie per il patrimonio culturale (industrie culturali e creative, gestione del patrimonio storico e artistico, spettacoli,...).

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"

Identificazione delle S3 (autoallocazione).

L'appartenenza alle S3 è quindi un'autodichiarazione dell'impresa che si riconosce o meno in un ambito tecnologico descritto in modo puntuale e analitico.

Ciò elimina le problematiche di appartenenza a classificazioni settoriali e affida l'attribuzione S3 al riconoscersi o meno in specifici ambiti come quello dell'Agrifood, dell'Aerospazio o altro



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*

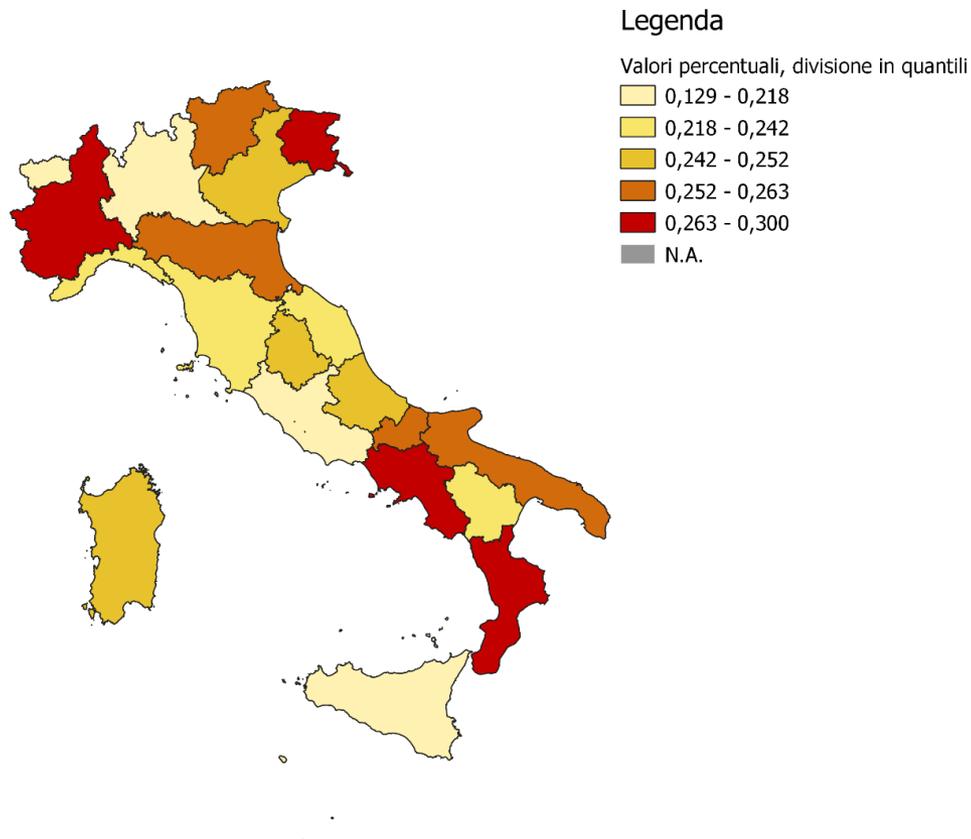


La diffusione delle imprese S3

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”



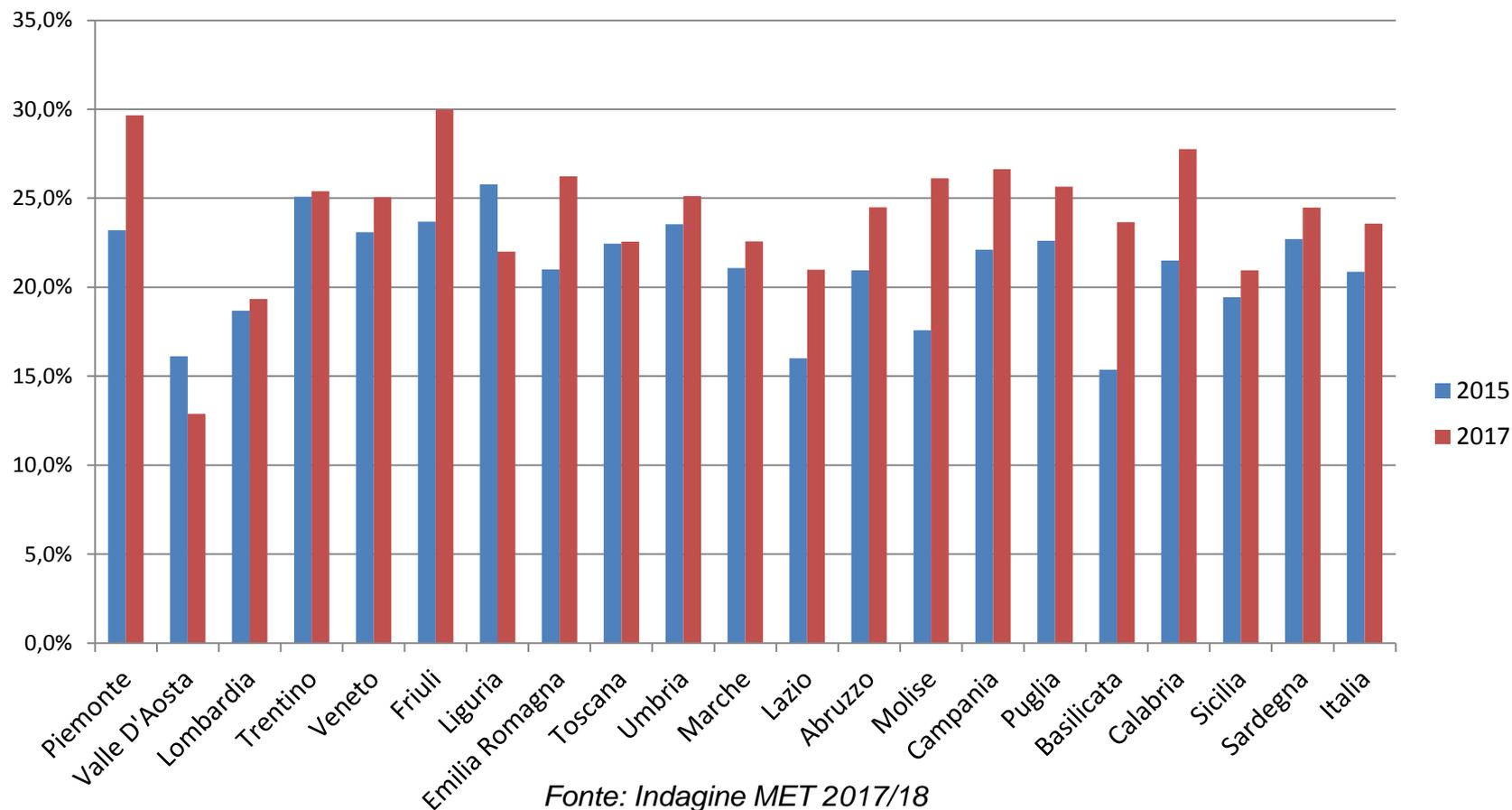
Diffusione S3 per regione – periodo di riferimento 2017



Fonte: Indagine MET 2017/18

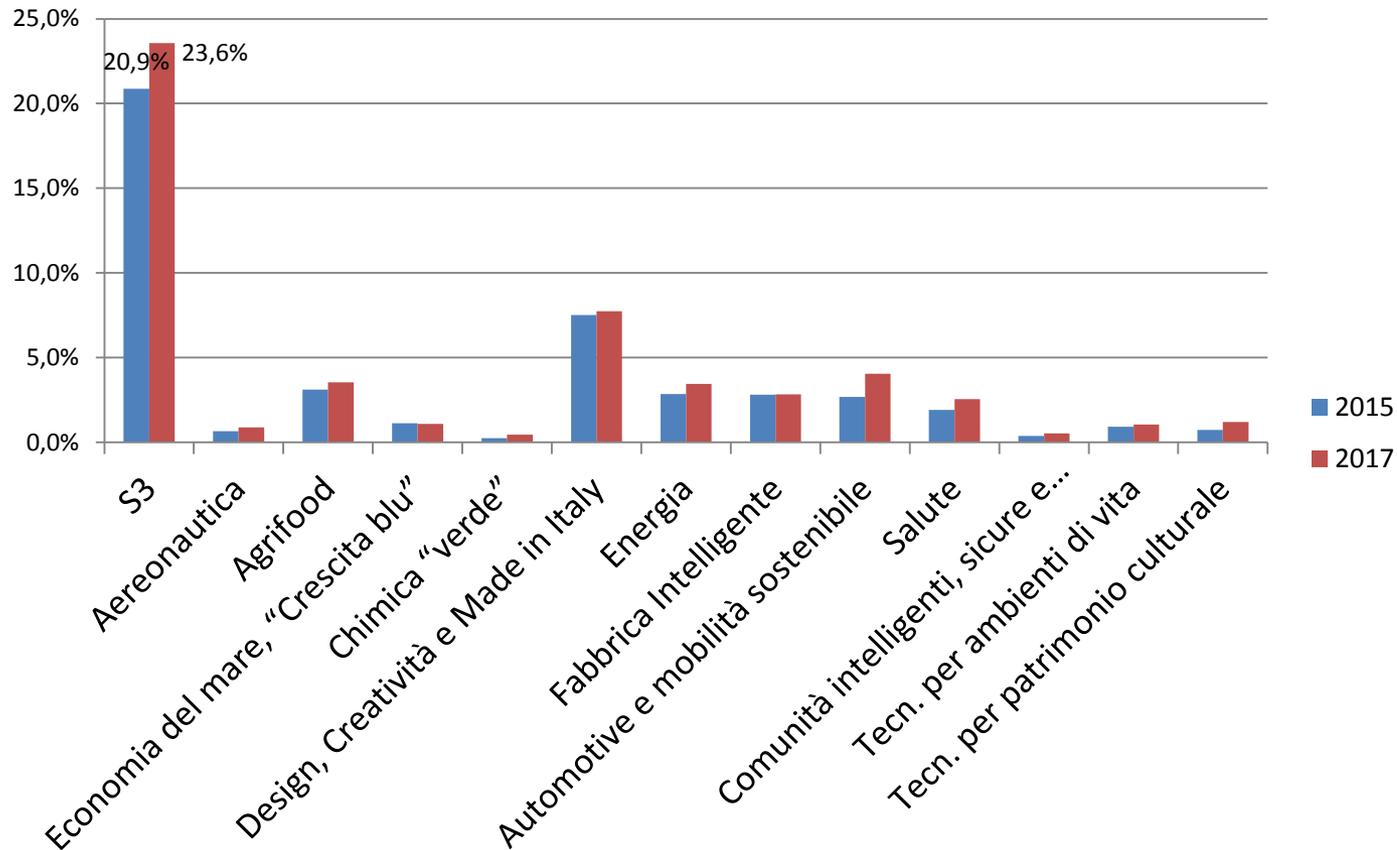
Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Percentuale di imprese attive negli ambiti S3 sul totale, Industria 2015 e 2017 per Regione





- Percentuale di imprese attive negli ambiti S3 sul totale, Industria 2015 e 2017, totale Italia



Fonte: Indagine MET 2017/18



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



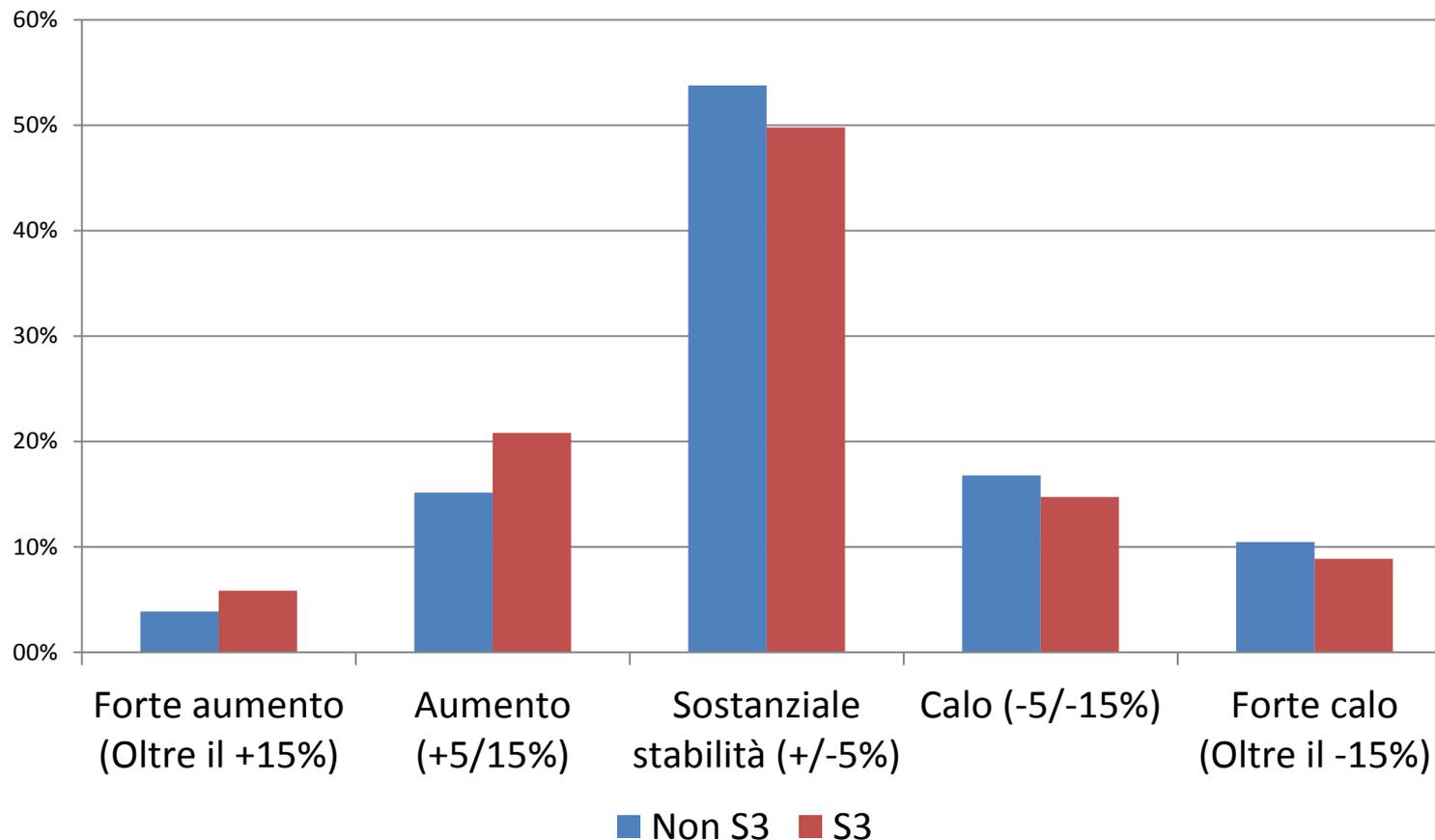
*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



La performance delle imprese S3/Non S3

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Percentuale di imprese con crescita del fatturato, S3 non S3

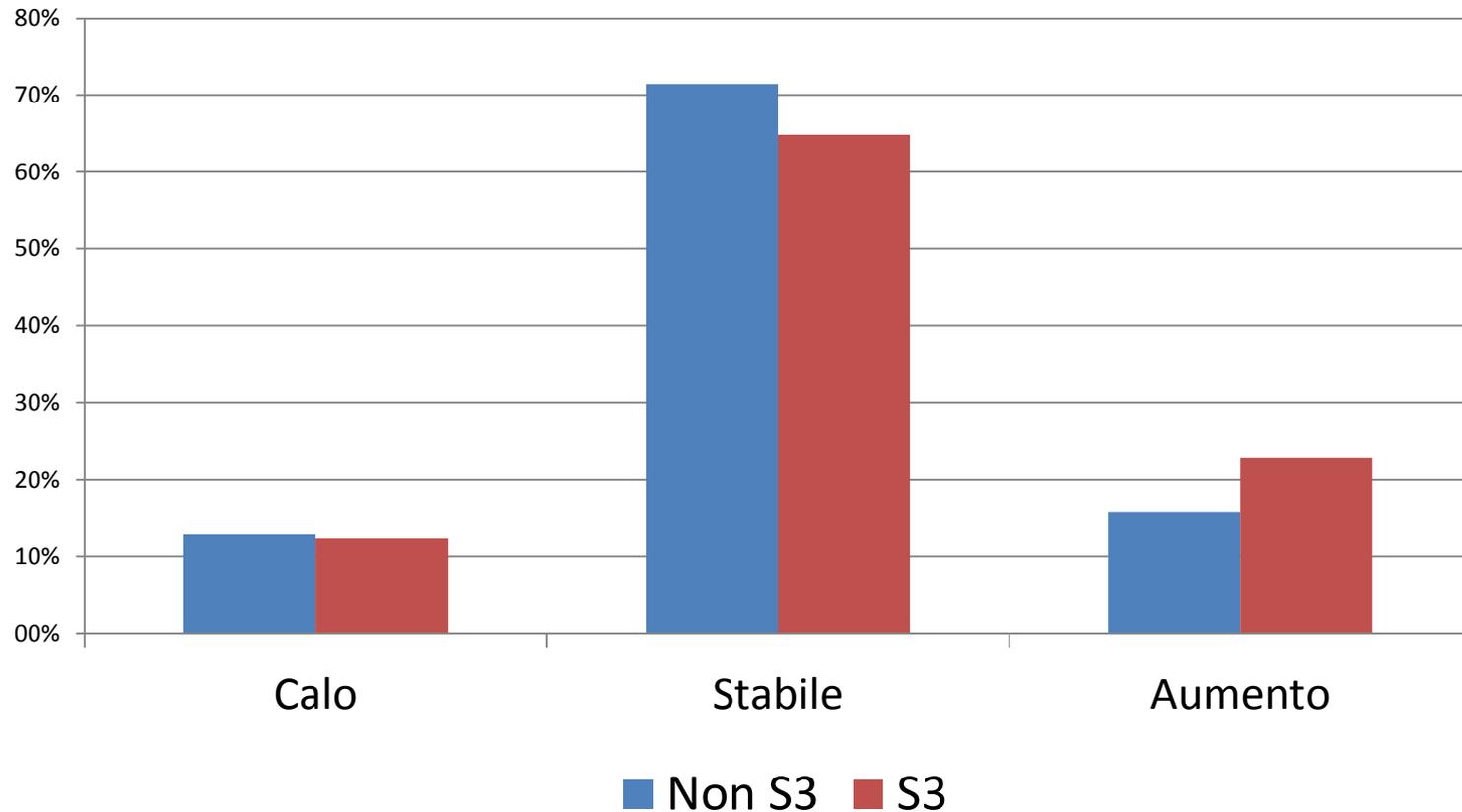


Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”



- Percentuale di imprese per andamento occupazionale, S3 non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*

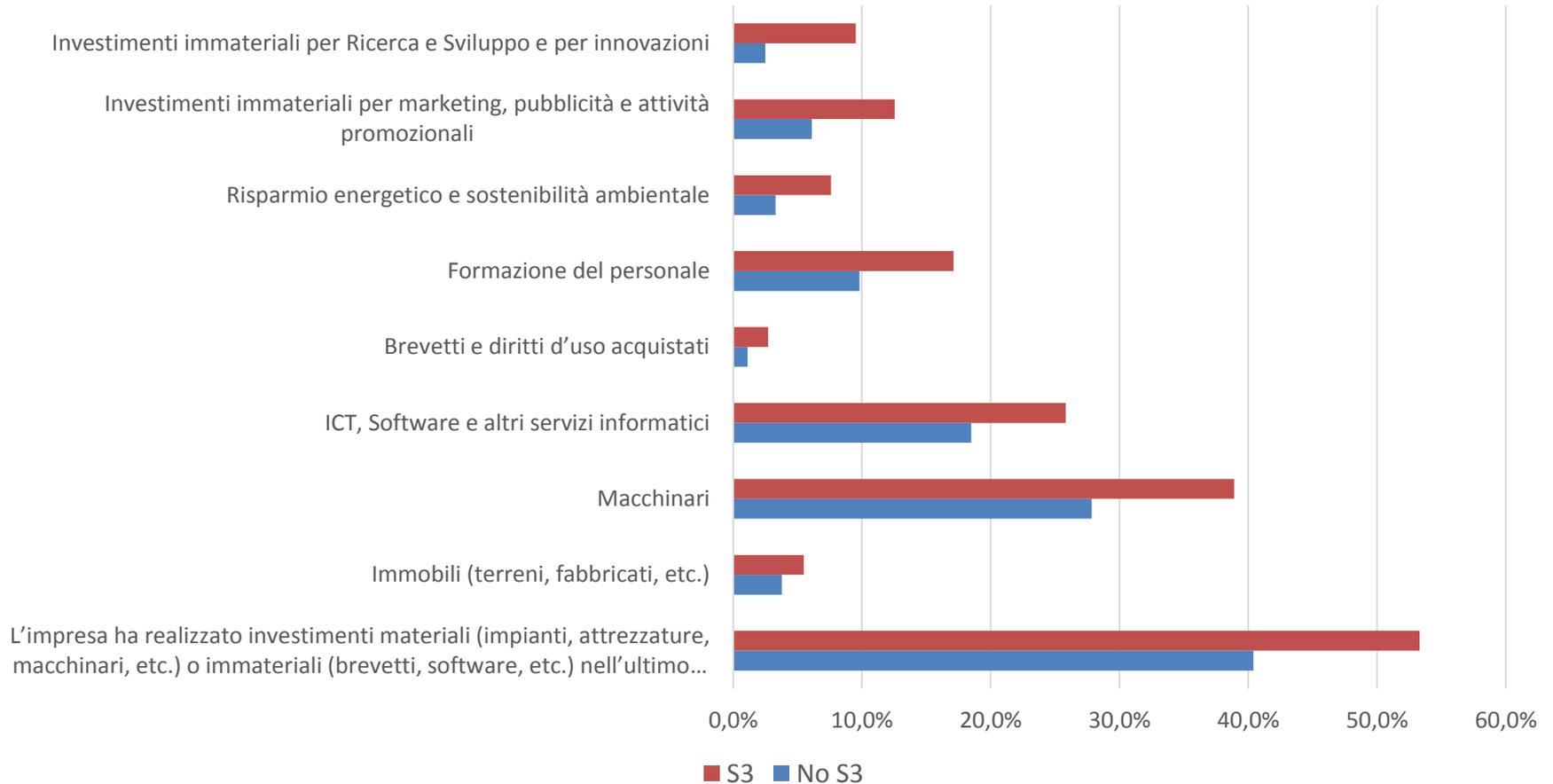


**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

Le caratteristiche delle imprese S3/Non S3

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

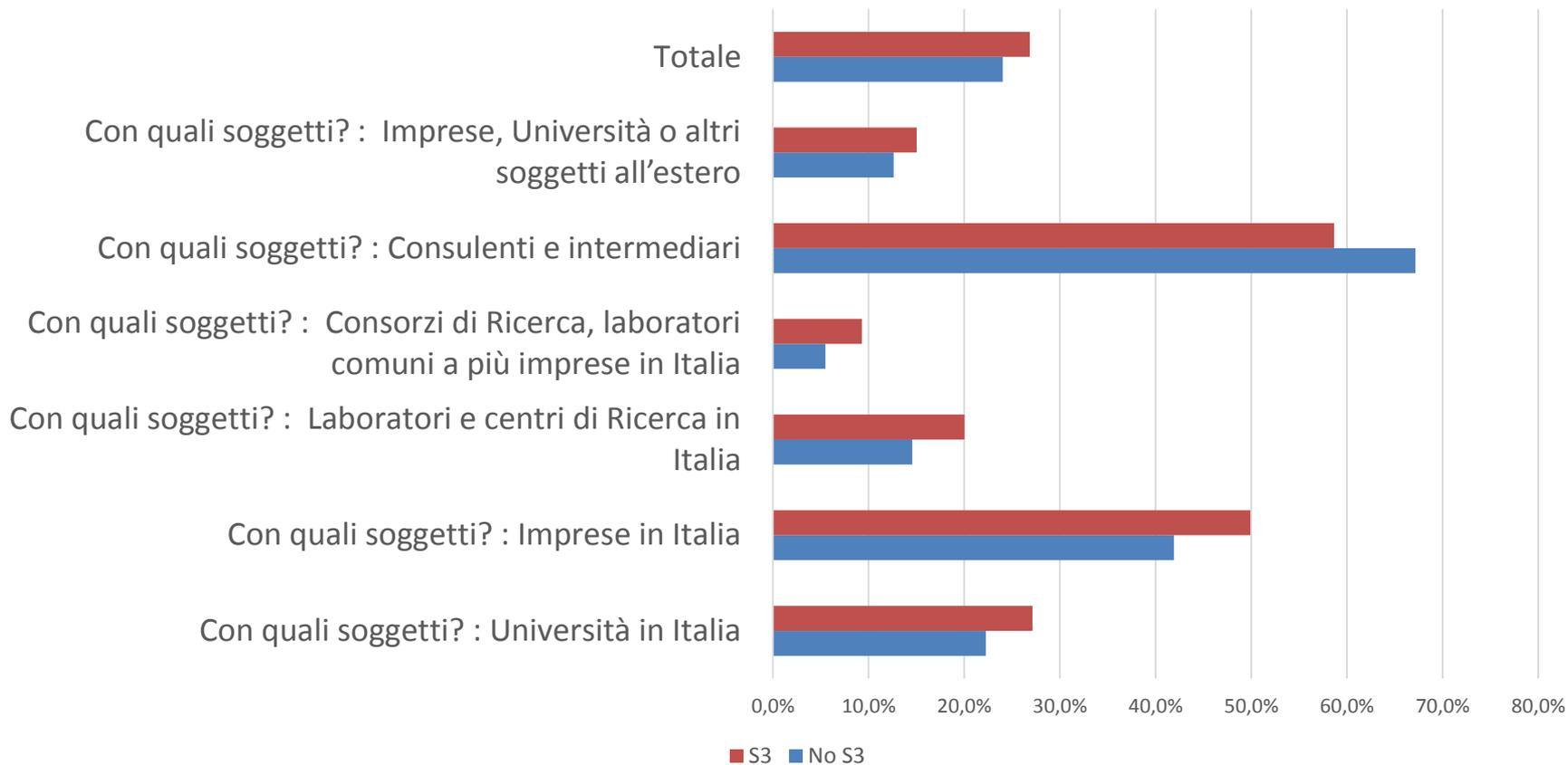
- Investimenti e immobilizzazioni per tipologia, S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

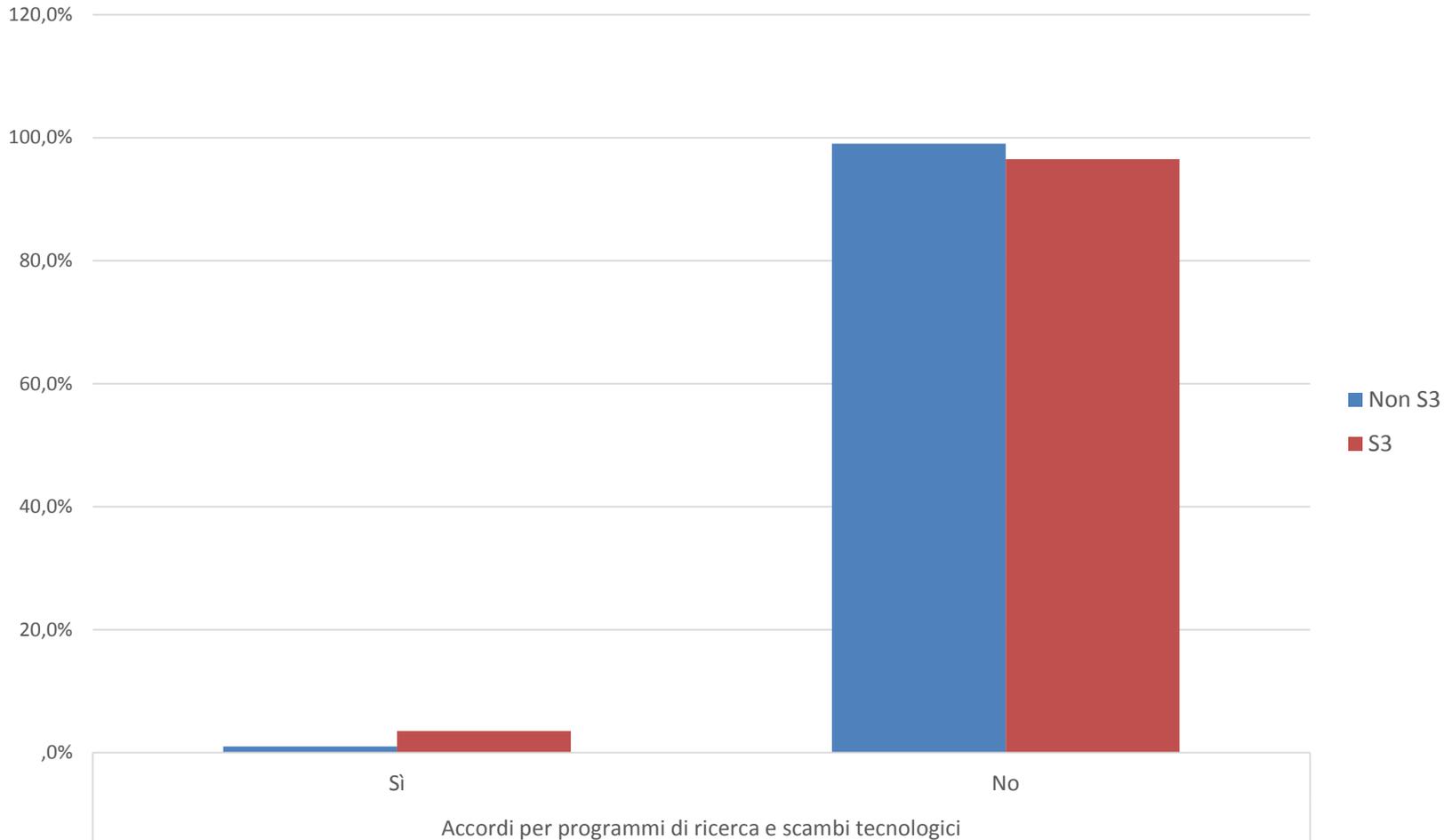
- Spesa in R&S esterna e canale utilizzato

Quota di spesa in R&S svolta all'esterno dell'impresa, percentuale di imprese S3 e non S3 che si sono rivolte ad un determinato soggetto



Fonte: Indagine MET 2017/18

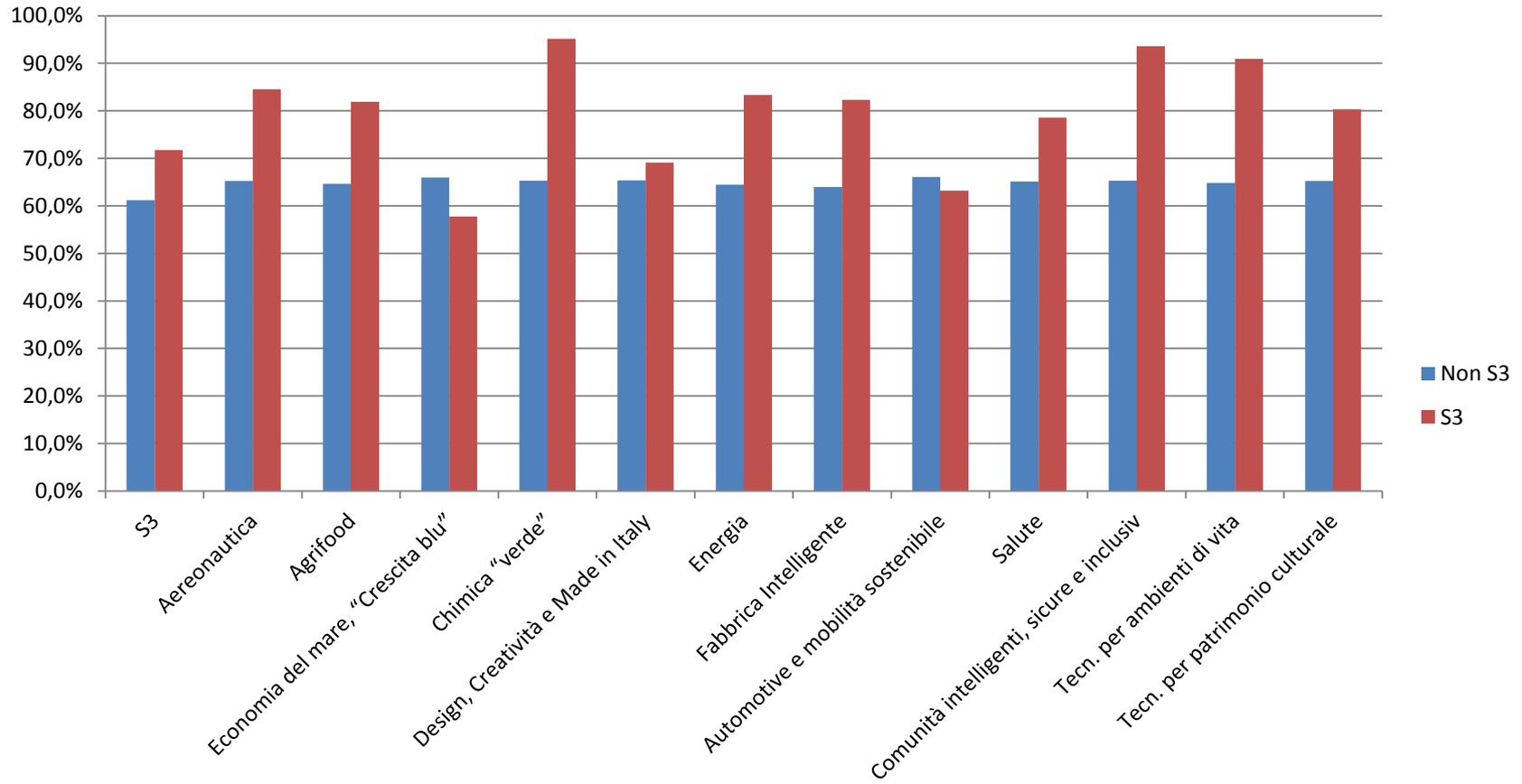
- Accordi per programmi di ricerca e scambi tecnologici, imprese S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"

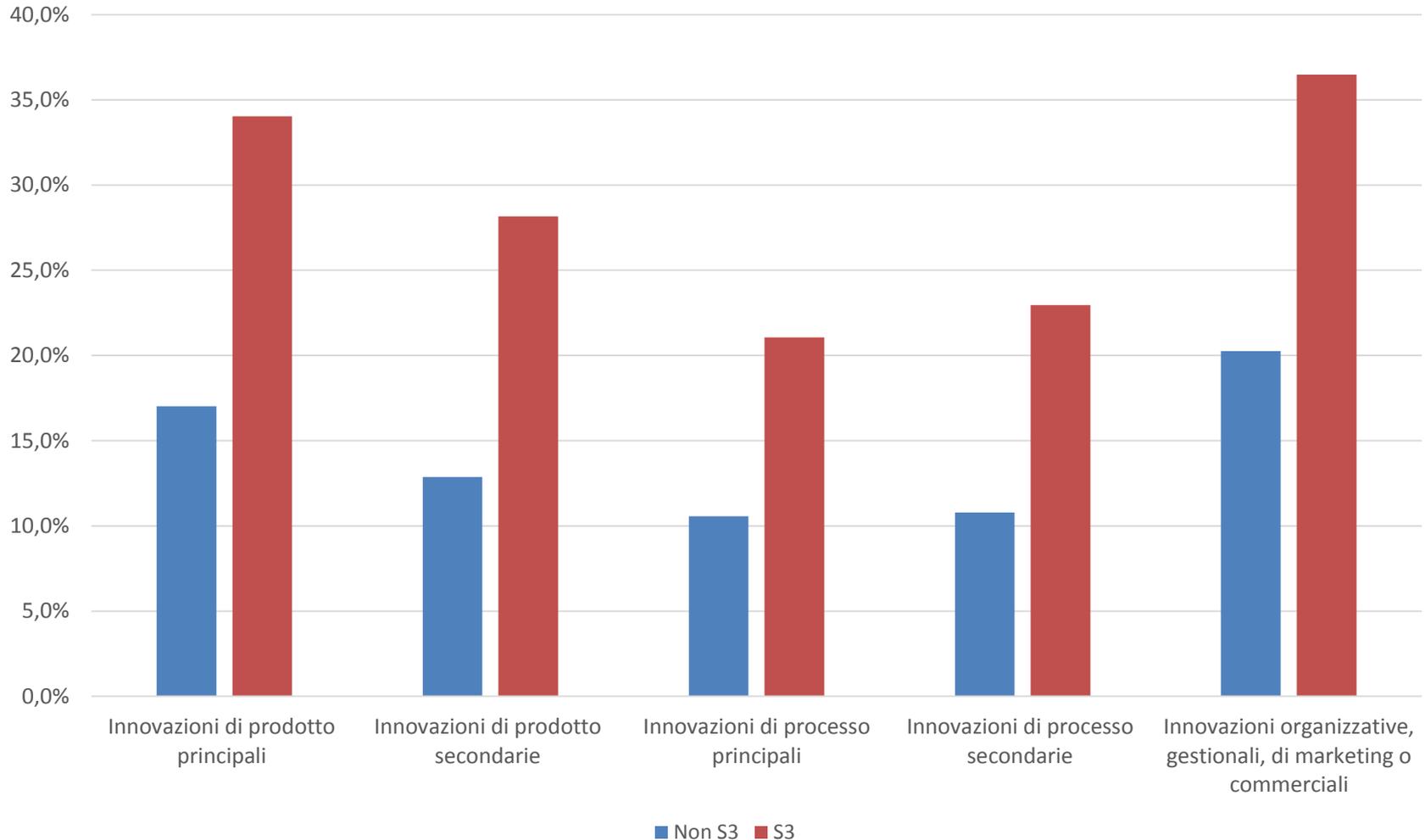
- Rapporti con università e laboratori di ricerca, percentuale sul totale di chi fa ricorso all'esterno (altre imprese, professionisti e consulenti, Univ.,...)



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"

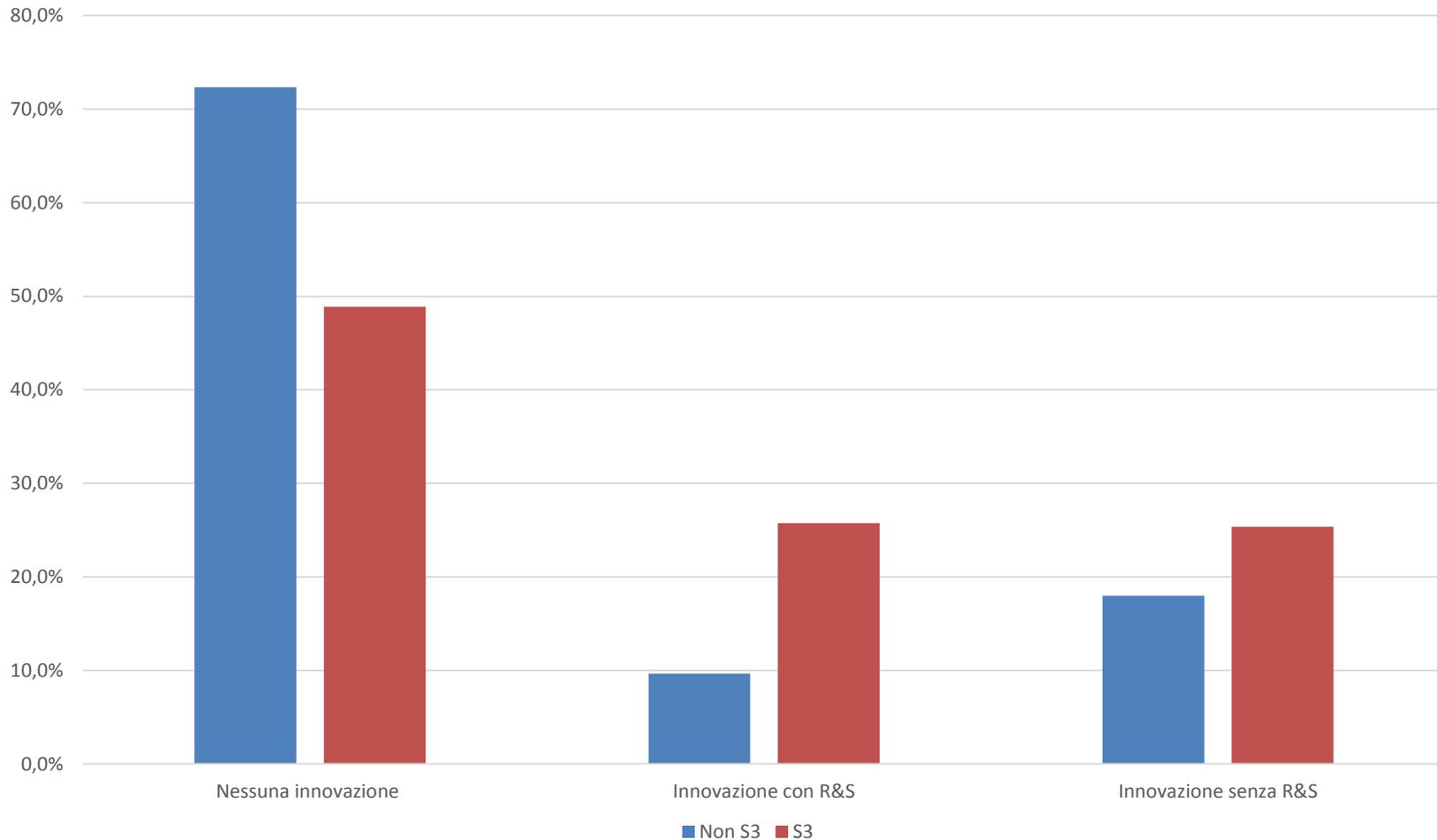
- **Tipologia di innovazione, imprese S3 e non S3**



Fonte: Indagine MET 2017/18



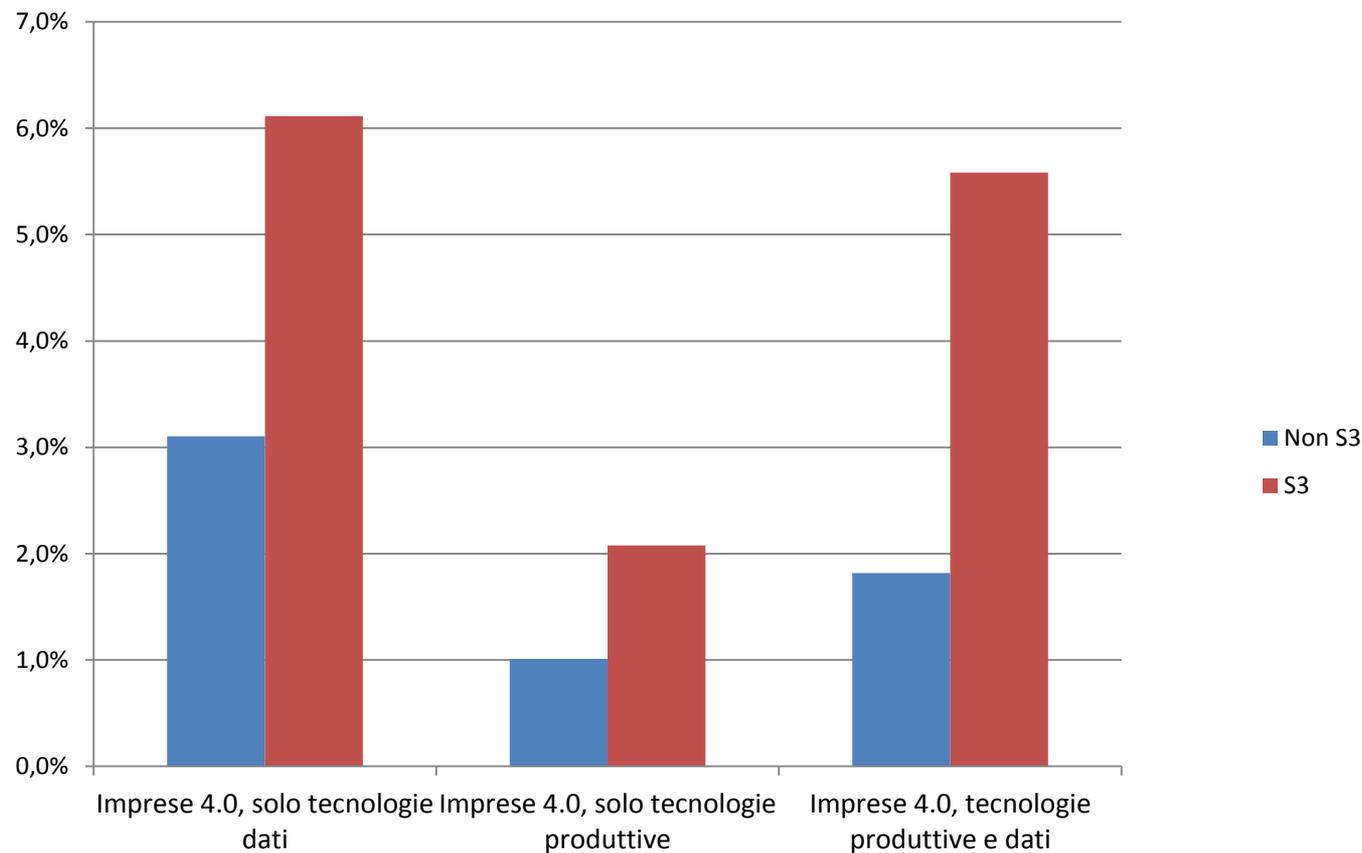
- Modello di innovazione, imprese S3 non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

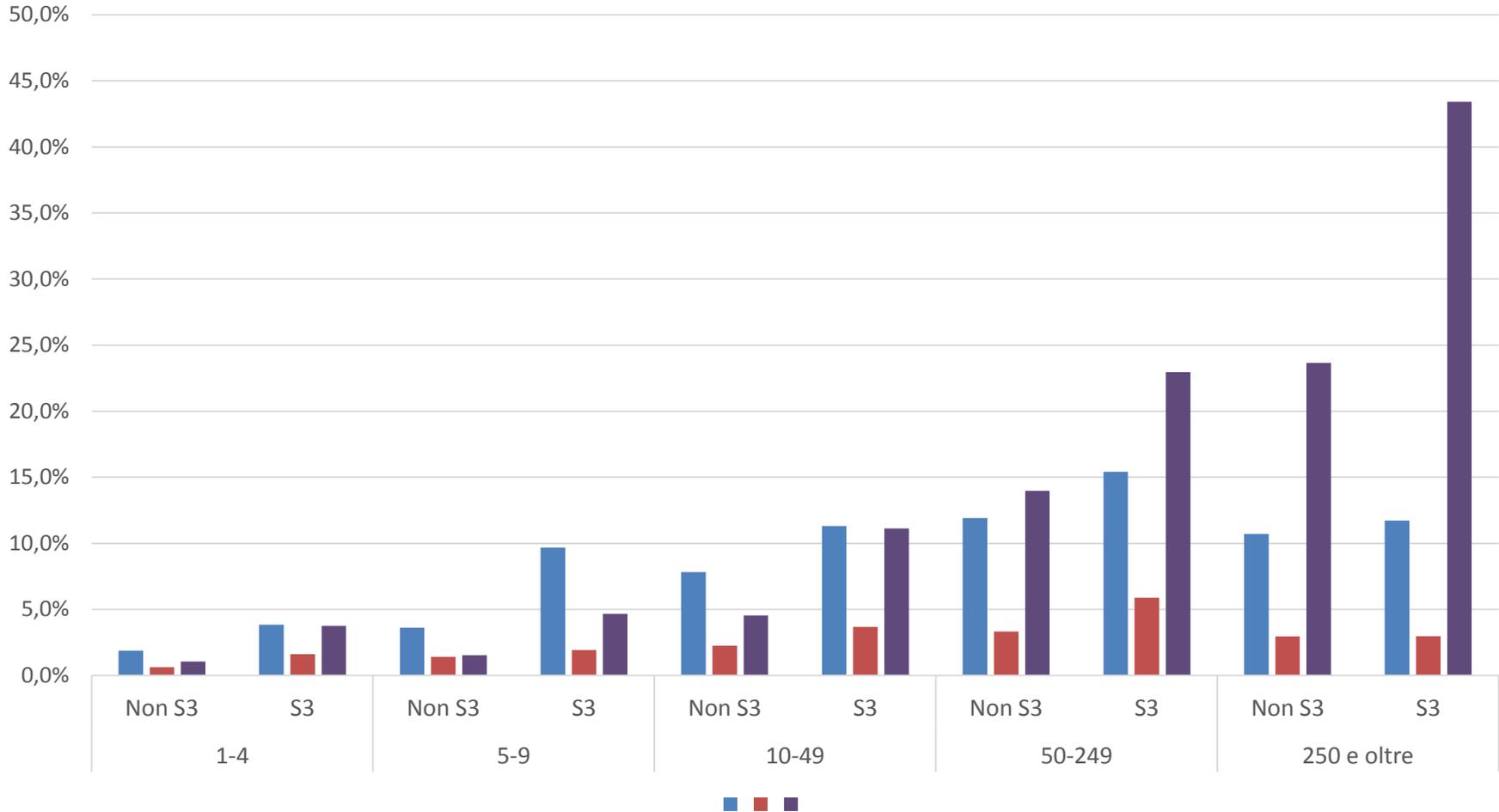
Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Imprese 4.0 S3 e non S3, per tipo di tecnologia



Fonte: Indagine MET 2017/18

- Tipologia di imprese 4.0, S3 e non S3, per numero di addetti

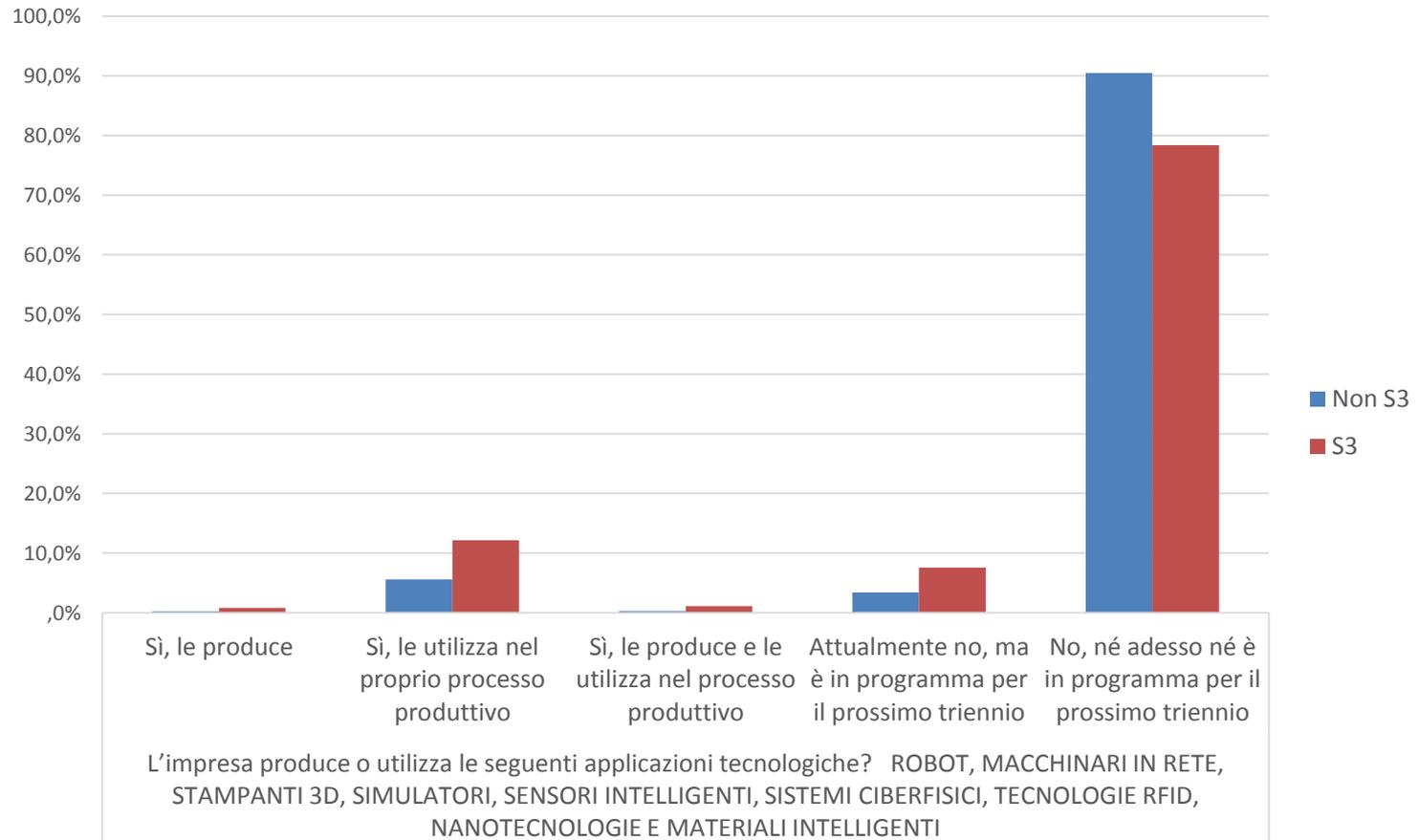


Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"



- Produzione e utilizzo di applicazioni tecnologiche, imprese S3 e non S3

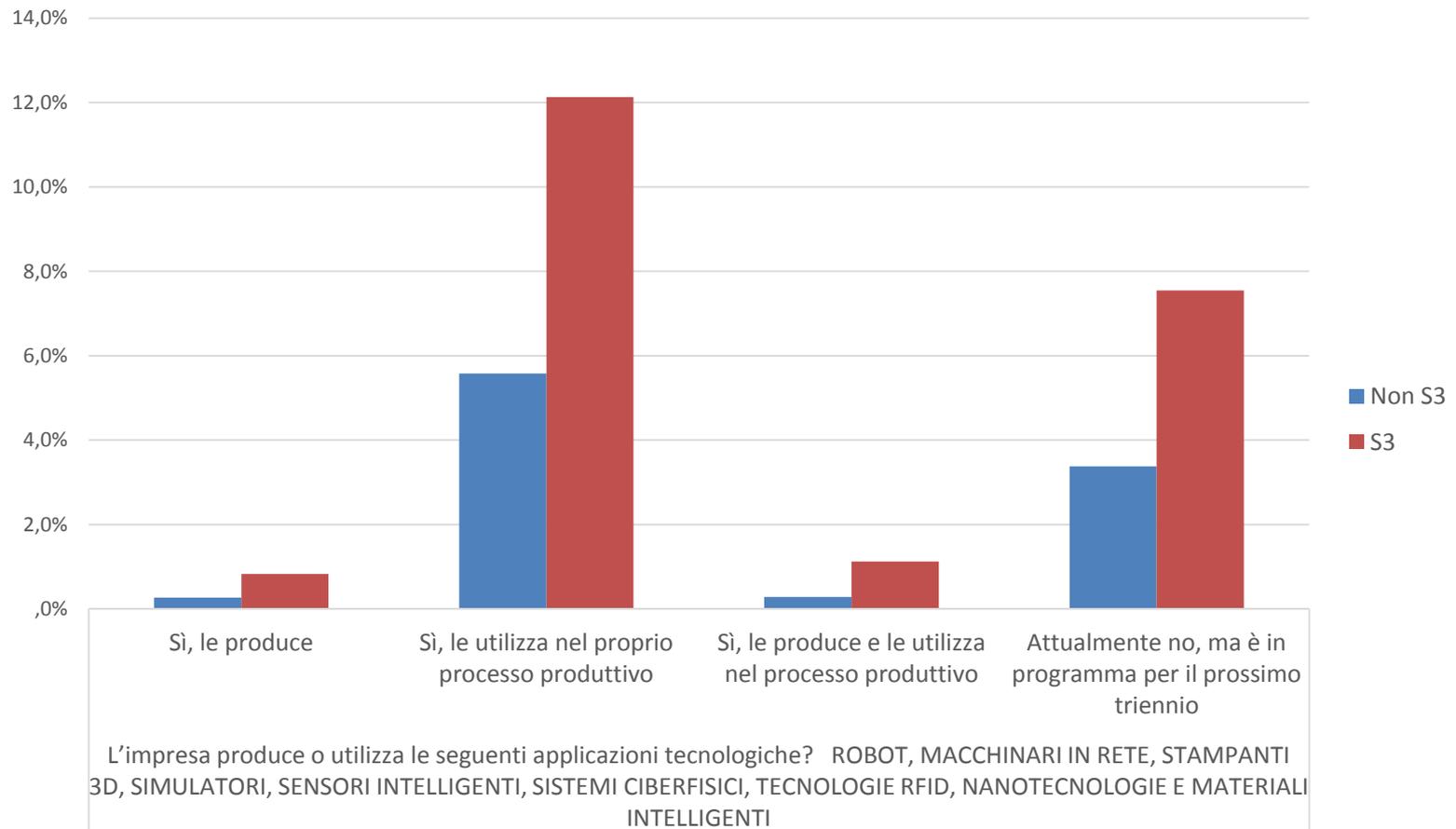


Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”



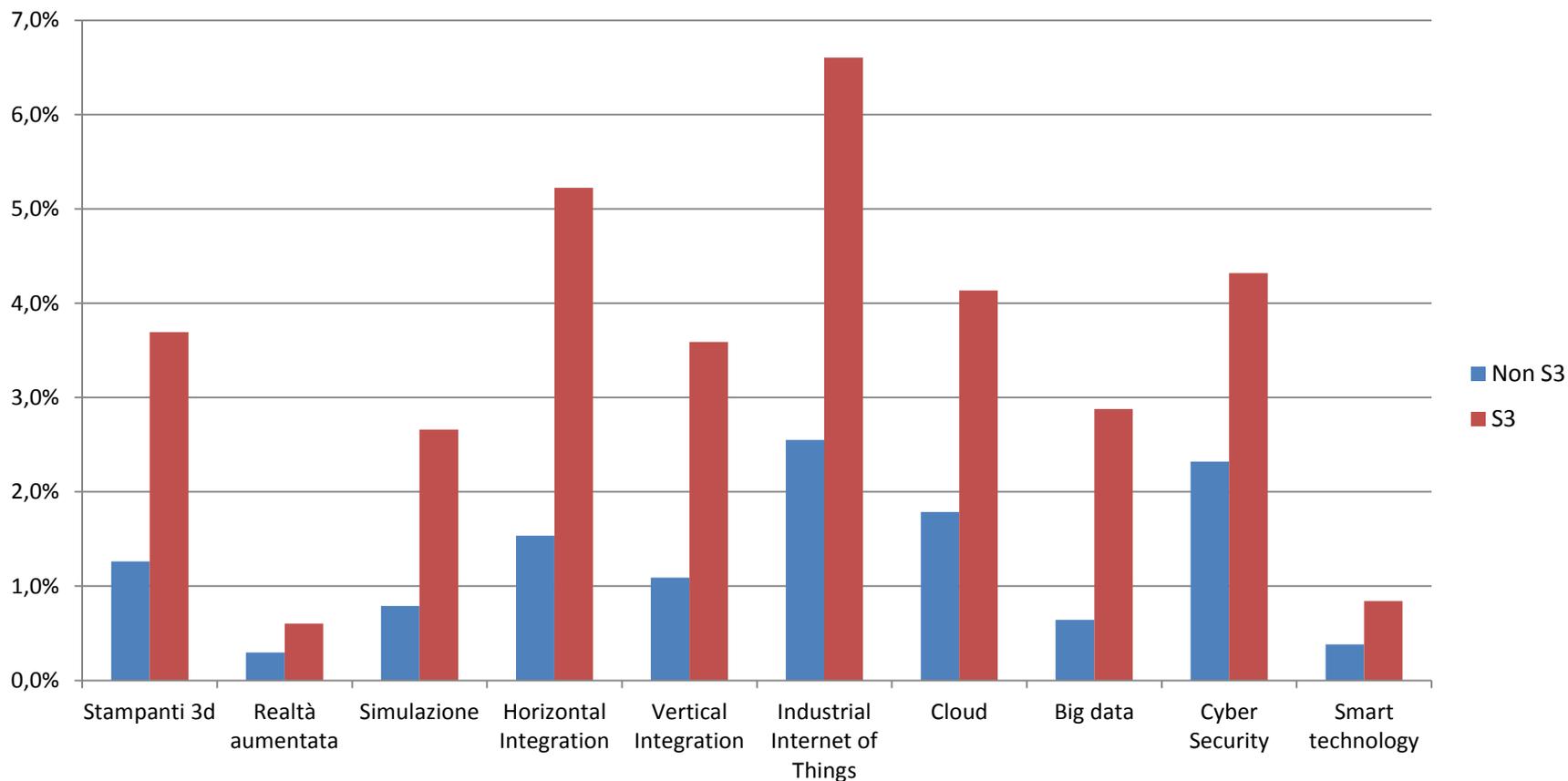
- Produzione e utilizzo di applicazioni tecnologiche 4.0, imprese S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

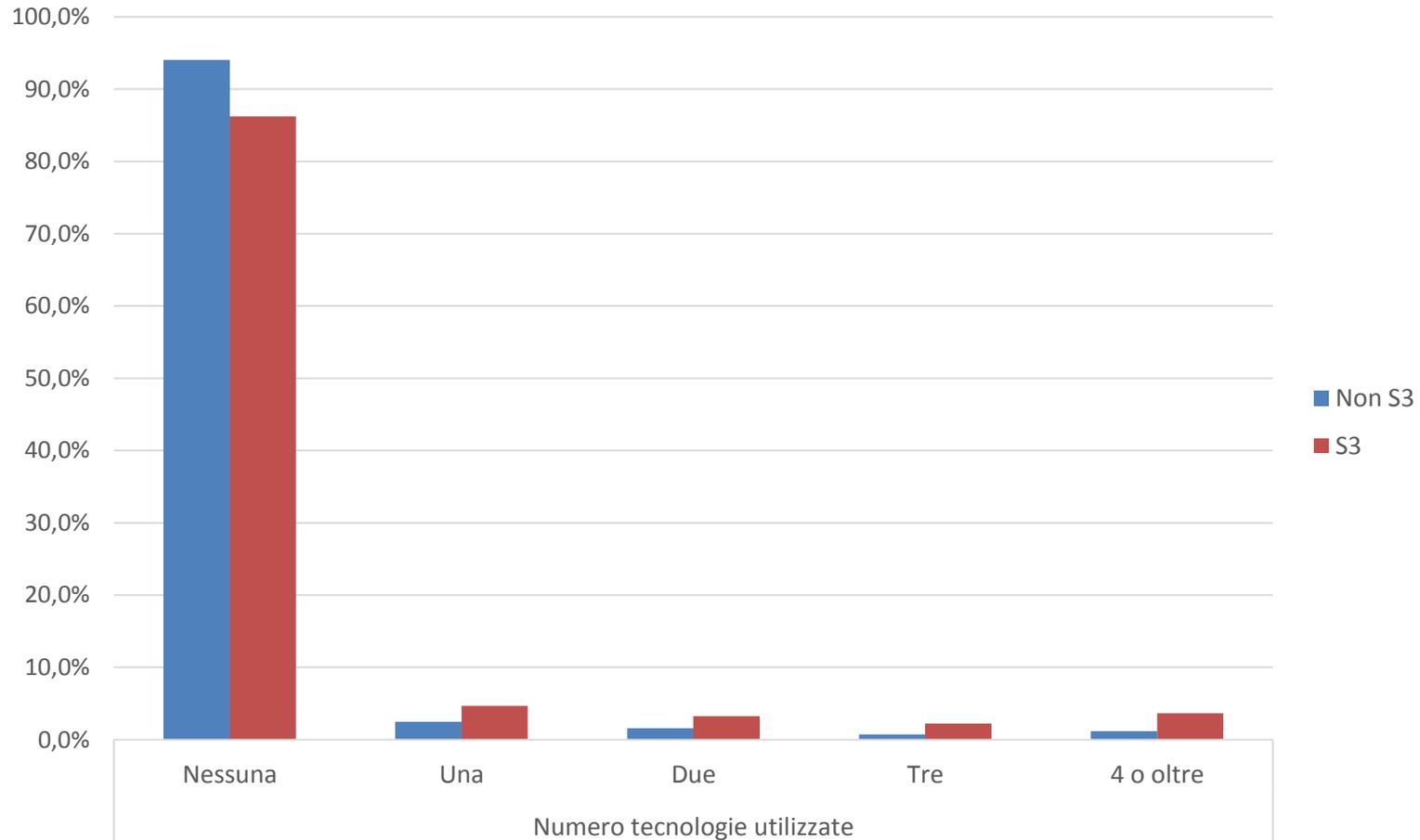
- **Tecnologie 4.0 utilizzate, imprese S3 e non S3**



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Numero di tecnologie 4.0 utilizzate, imprese S3 e non S3

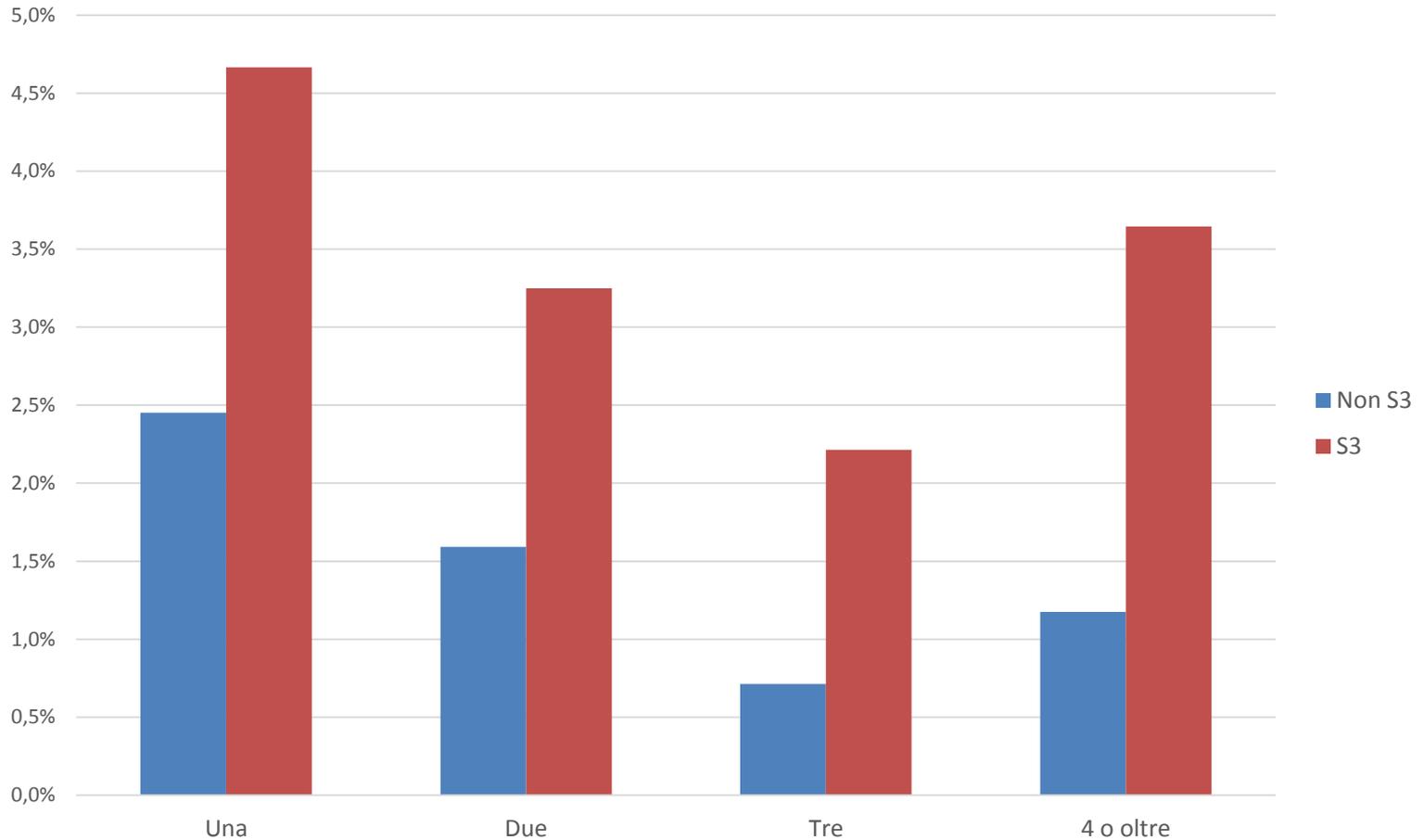


Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”



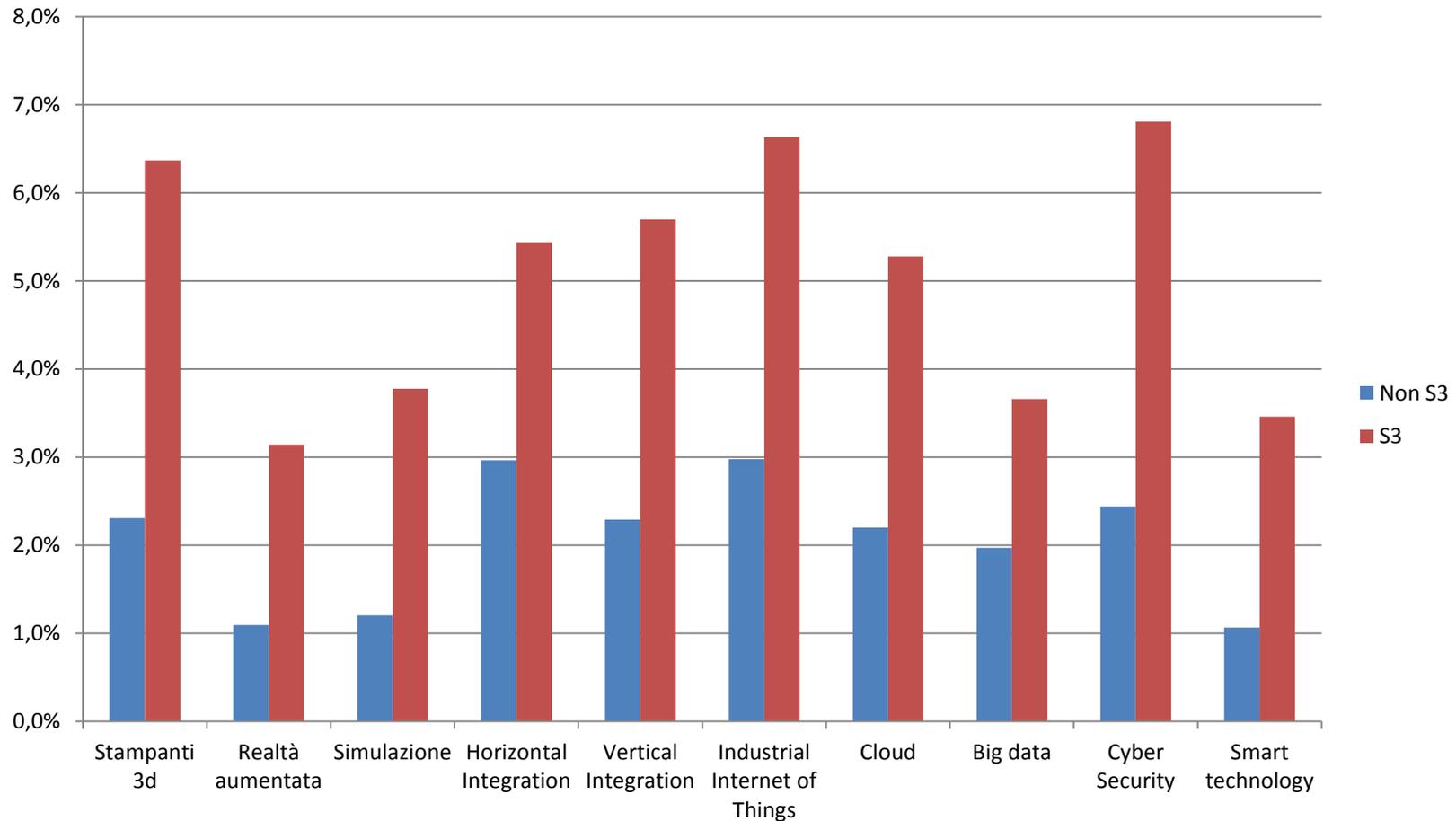
- Numero di tecnologie 4.0 utilizzate, imprese S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

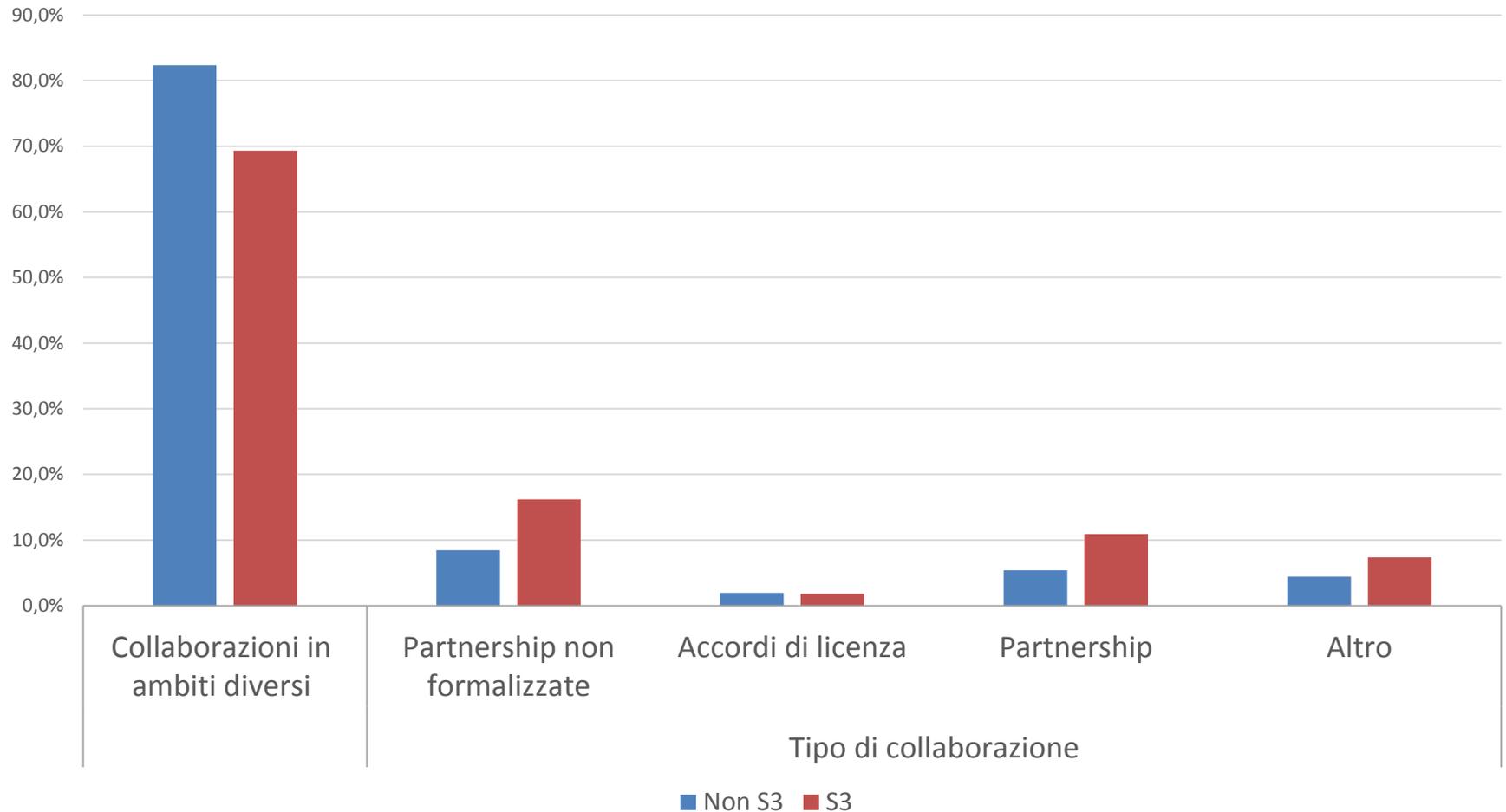
- Tecnologie da implementare in futuro, imprese S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

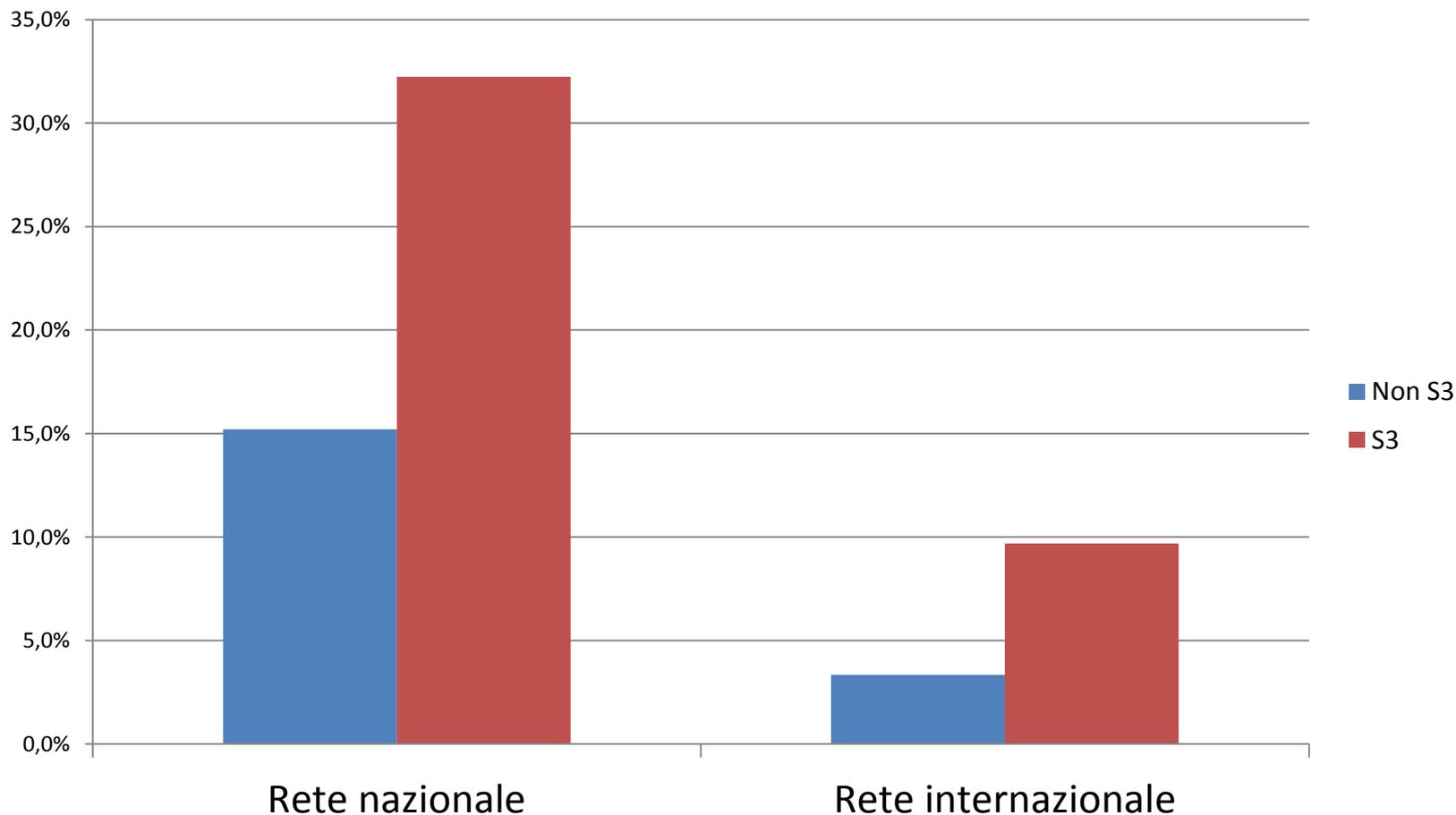
- Cambiamenti di ambito tecnologico, imprese S3 e non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

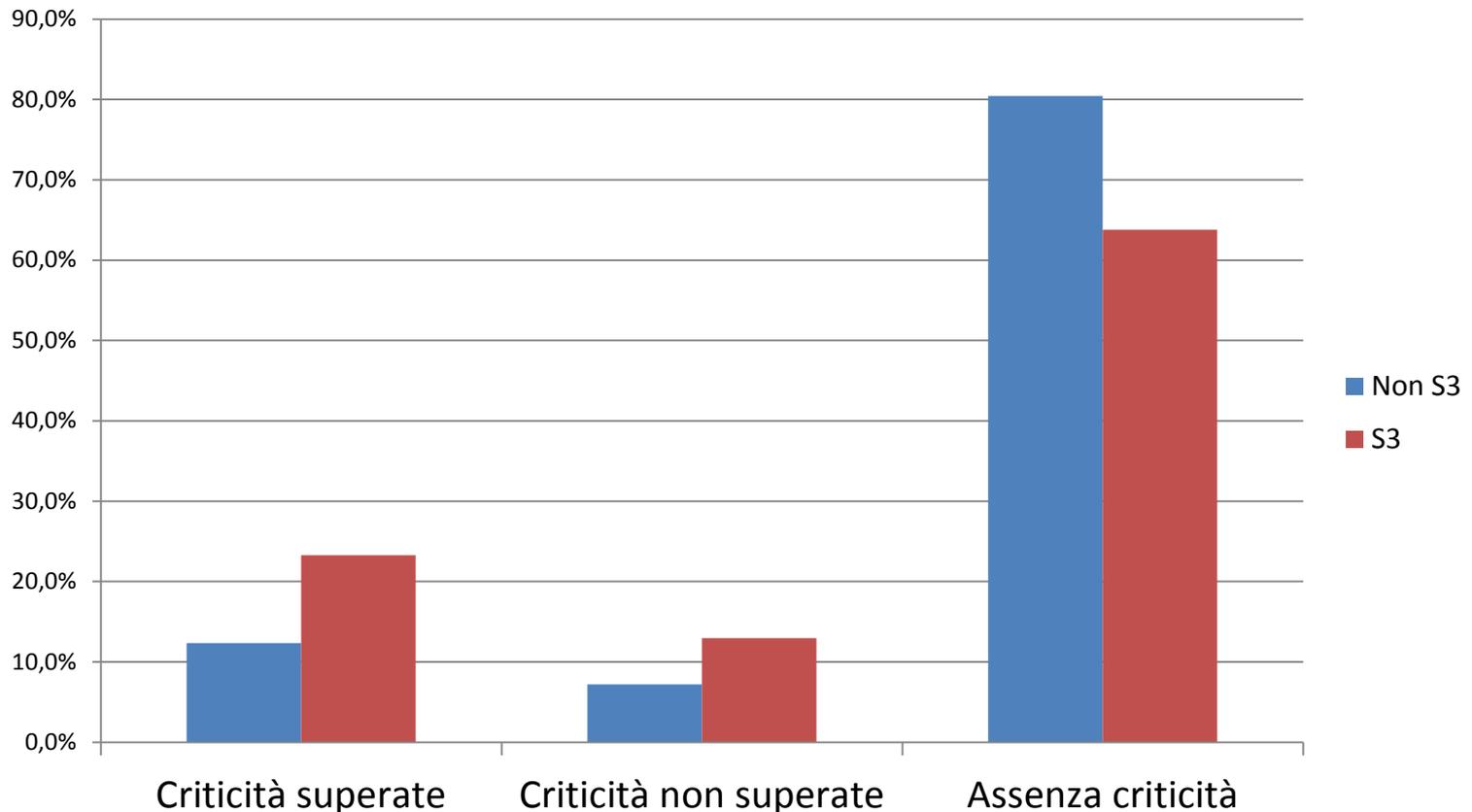
Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Collegamento a reti nazionali e internazionali, S3/non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

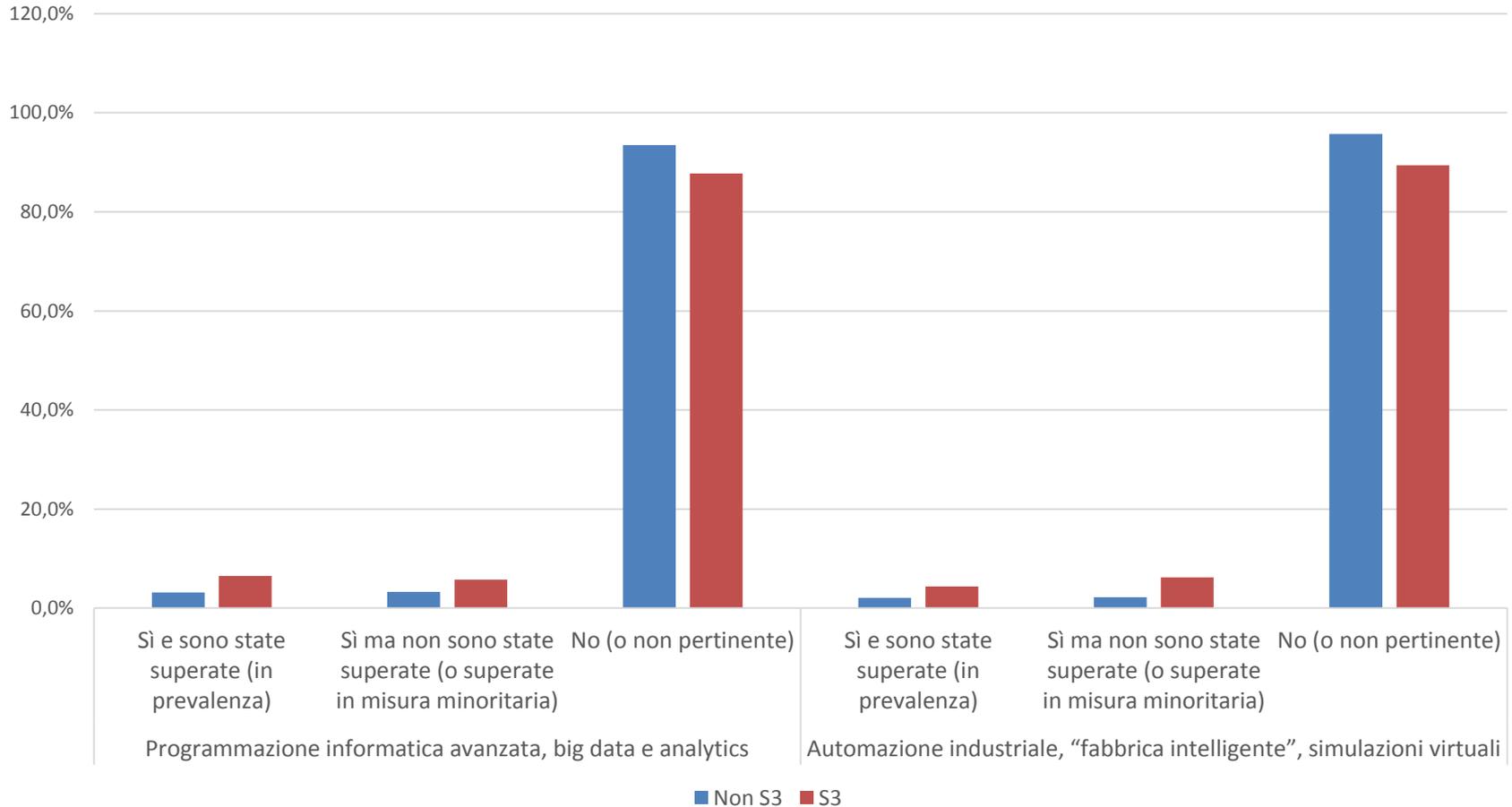
- Percentuale di imprese con criticità nel campo delle competenze per il capitale umano



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

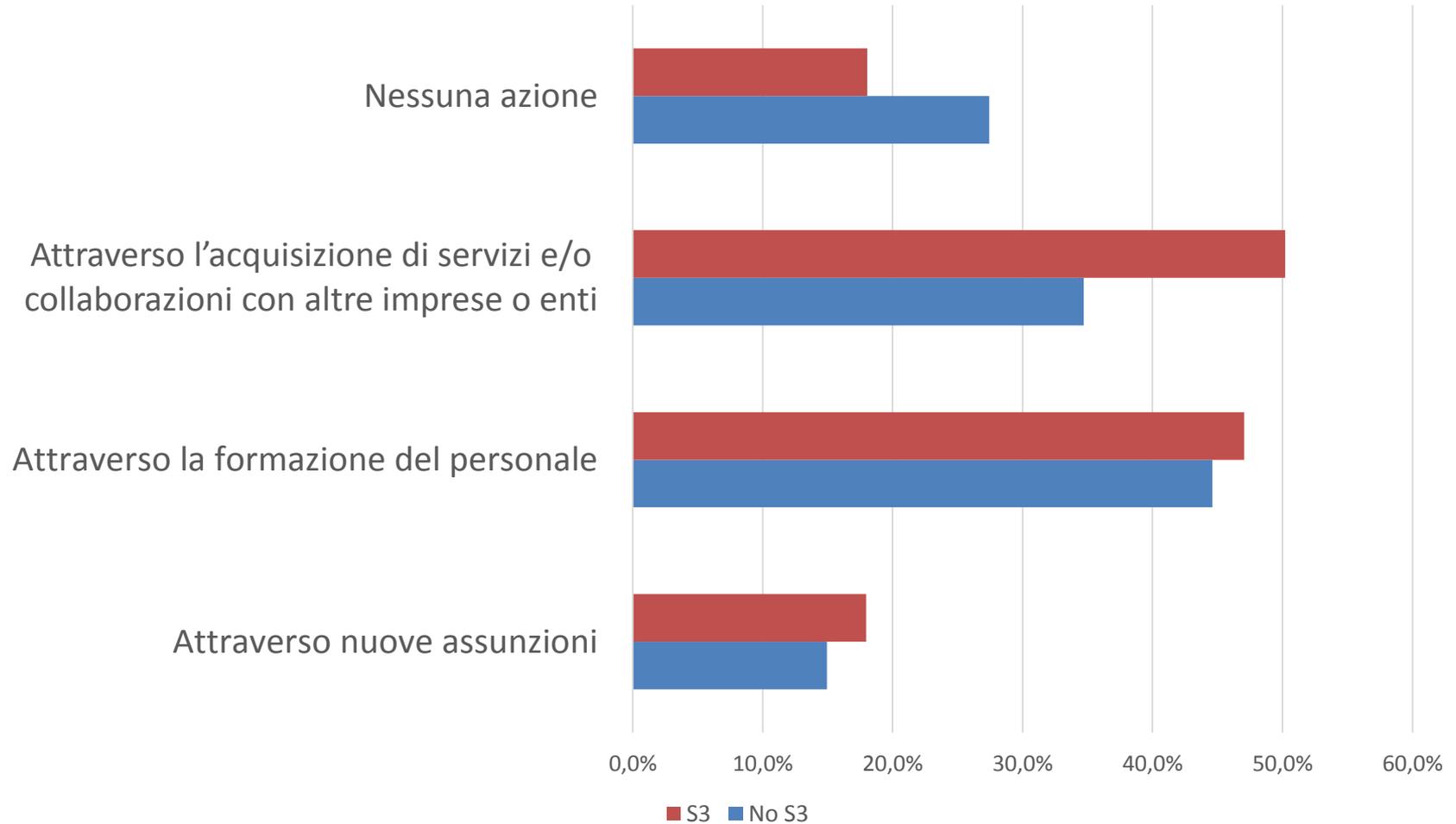
- Imprese S3 e non S3 che hanno incontrato criticità relative a competenze dei propri addetti



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto "Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3"

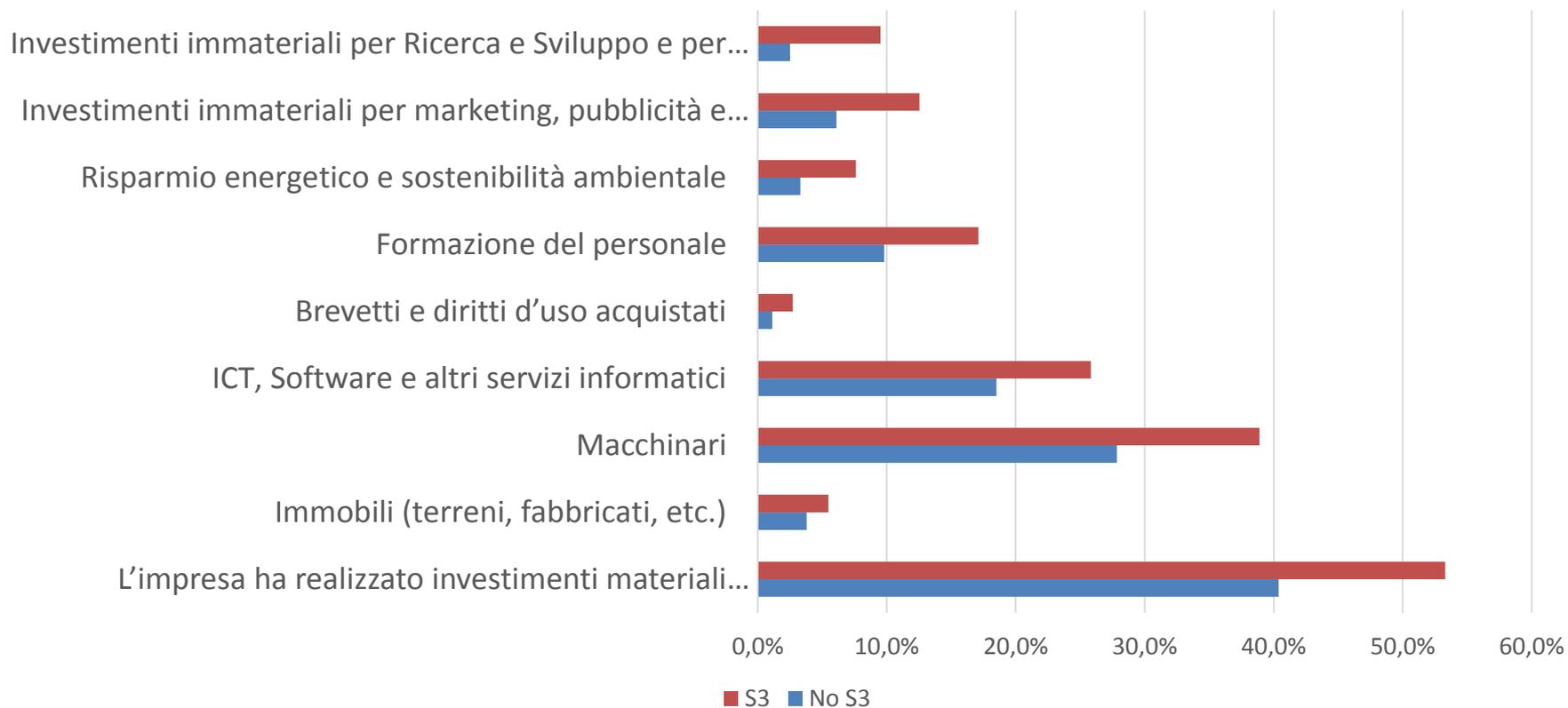
- Modalità di superamento delle criticità nelle competenze



Fonte: Indagine MET 2017/18

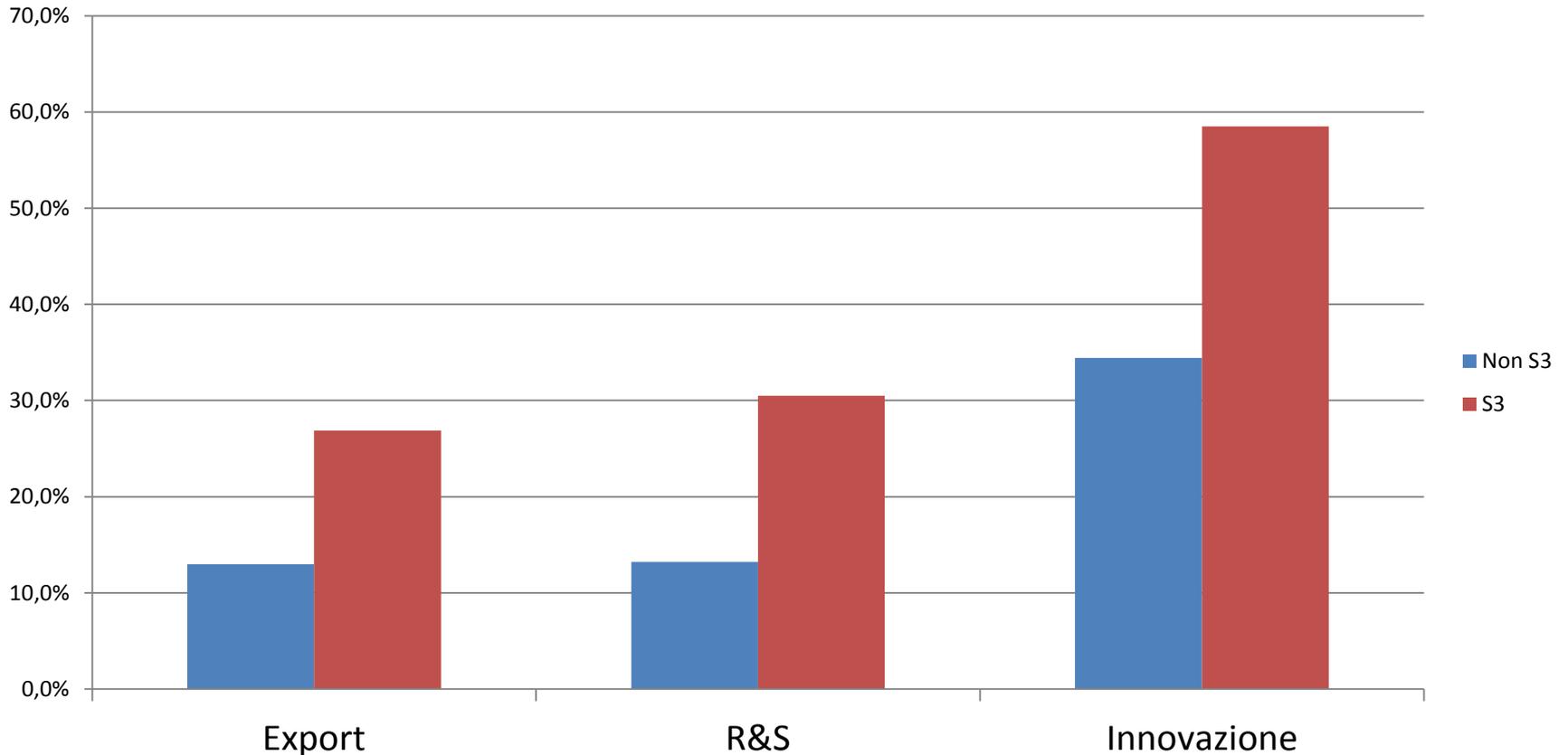
- Investimenti e immobilizzazioni

Investimenti e immobilizzazioni in generale e per tipologia



Fonte: Indagine MET 2017/18

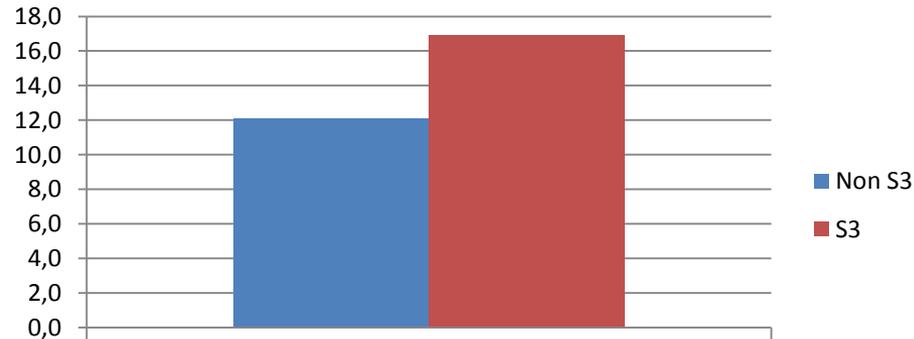
- Percentuale di imprese esportatrici, innovatrici e con R&D, negli ambiti S3 e non



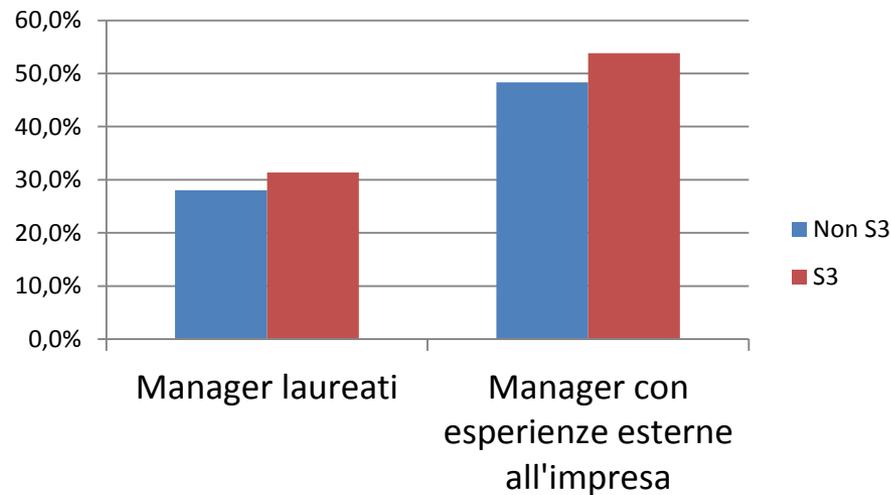
Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Imprese S3 e non S3, valore medio di addetti laureati e percentuale di imprese per formazione dei manager



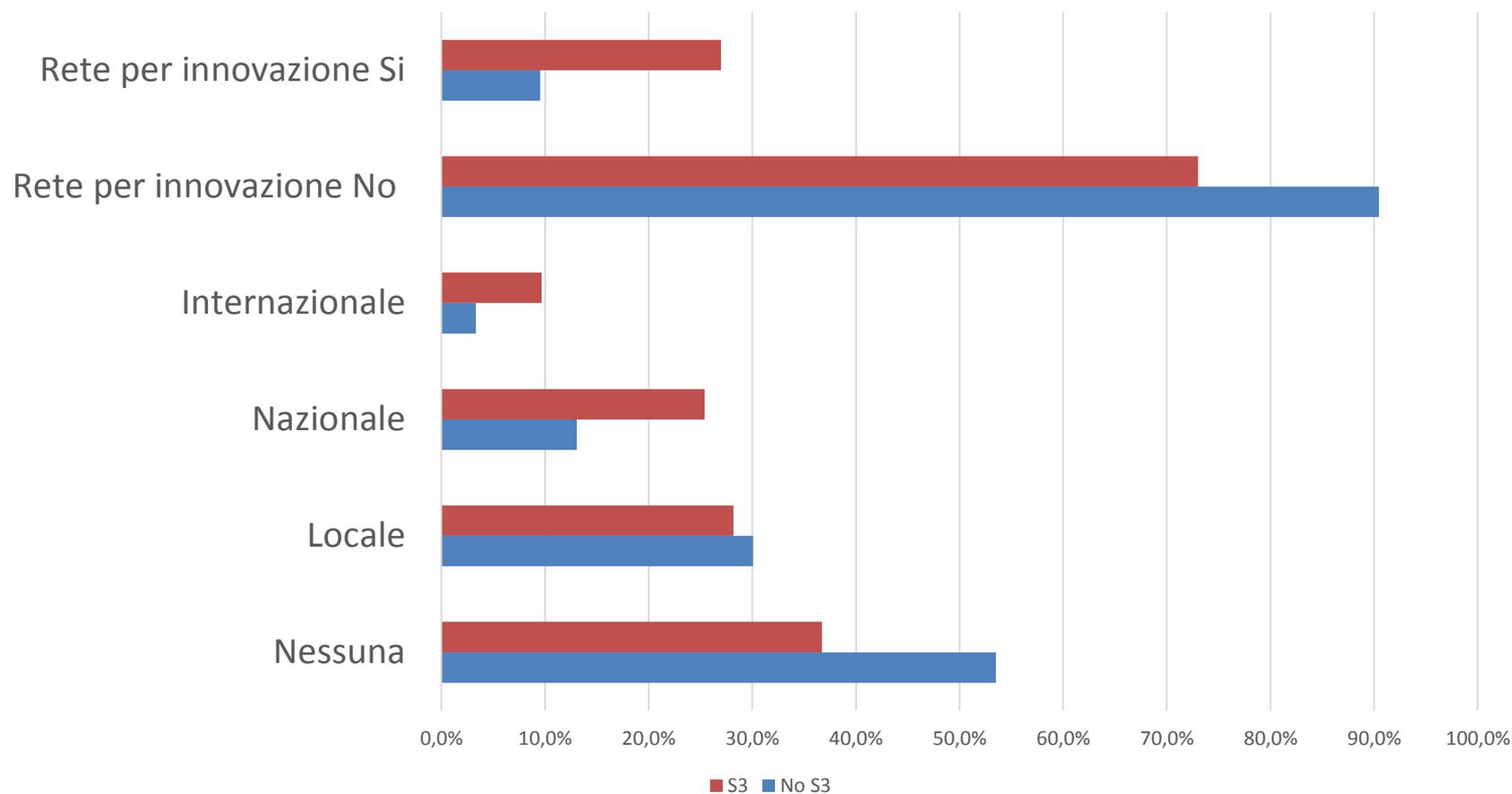
% addetti laureati



Fonte: Indagine MET 2017/18

- Reti tra imprese

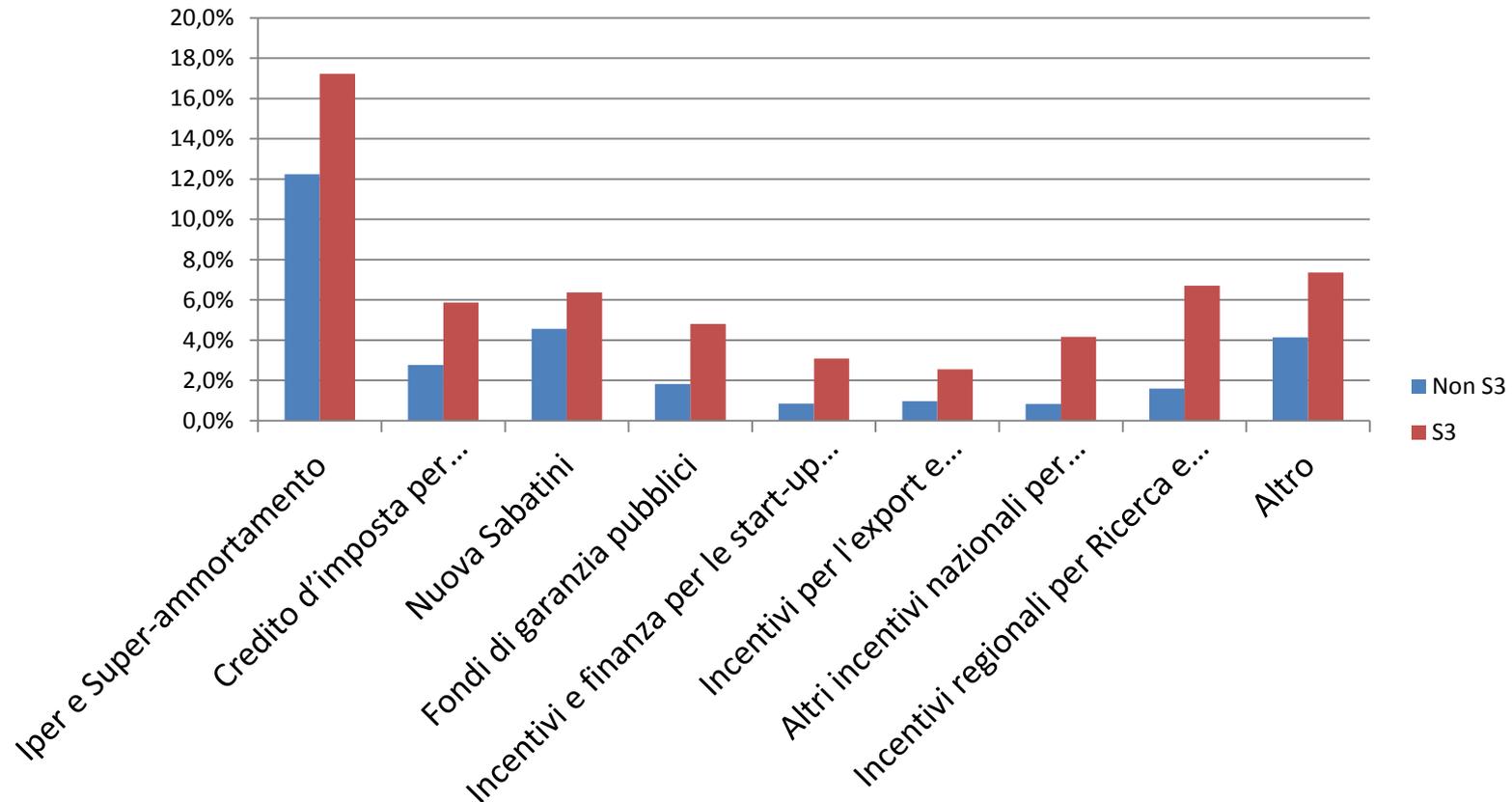
Reti tra imprese per estensione delle stesse e reti per innovazione



Fonte: Indagine MET 2017/18

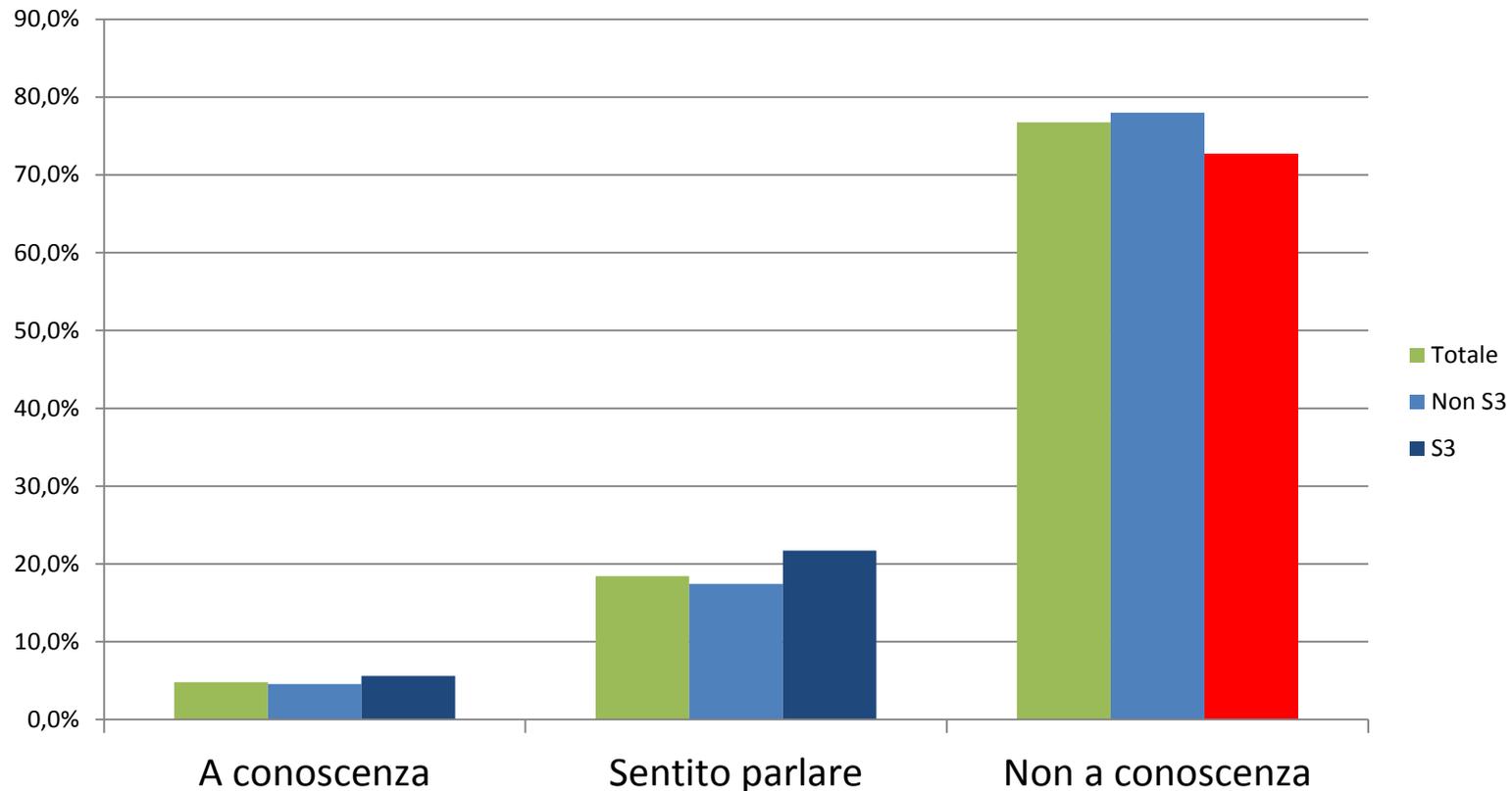
Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Utilizzo di contributi pubblici, S3/non S3



Fonte: Indagine MET 2017/18

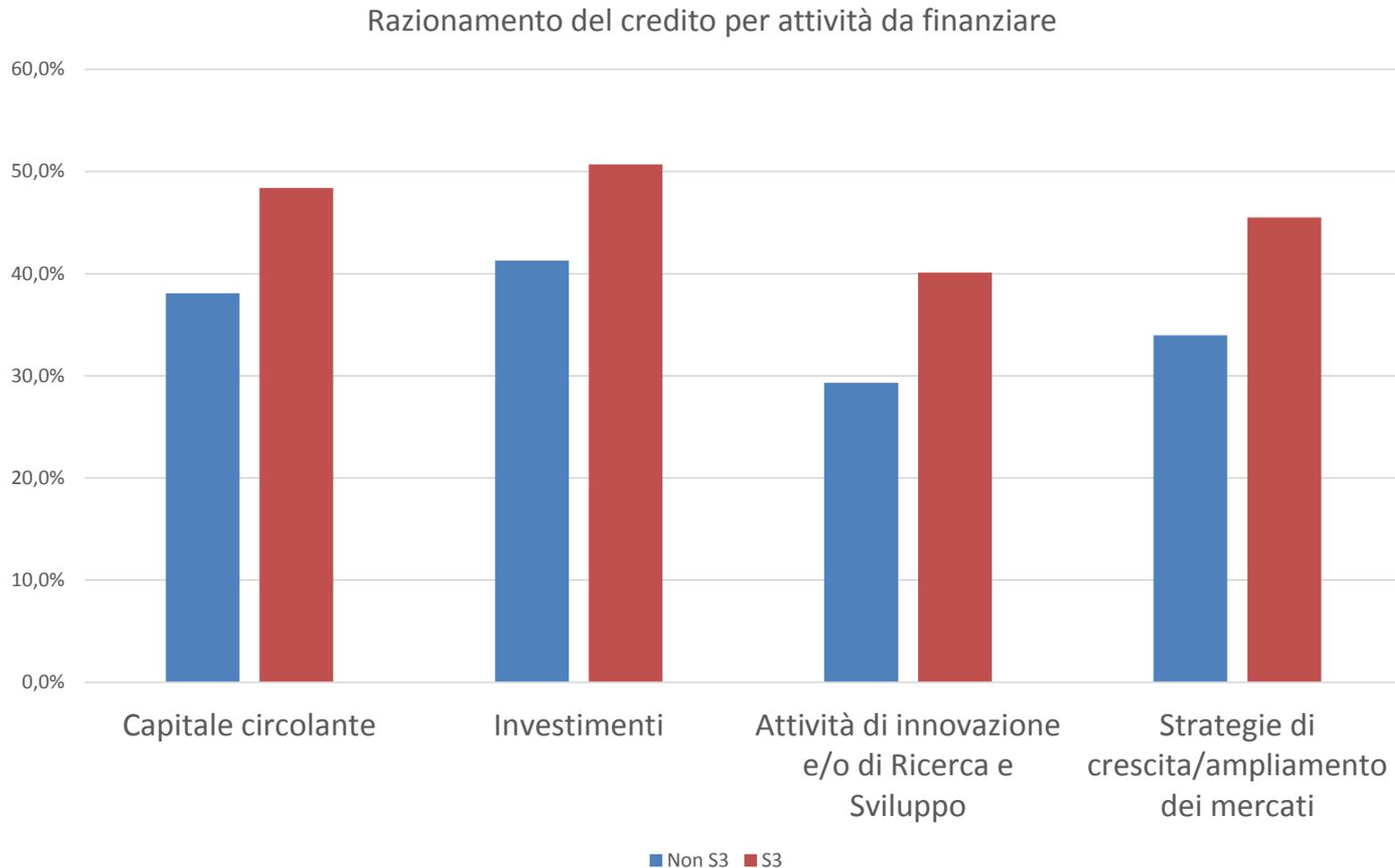
- Percentuale di imprese che è a conoscenza di misure di sostegno per le smart specialisation



Fonte: Indagine MET 2017/18

Progetto “Supporto all’attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Razionamento del credito per strategia



Fonte: Indagine MET 2017/18

Il problema dell'autoselezione

- Le imprese S3 sono spesso più **strutturate** e consolidate delle non S3
- La correlazione tra S3 e fenomeni di crescita determina **problemi di autoselezione**
- È importante **misurare il beneficio** di appartenere a categorie S3 al netto dei problemi di autoselezione, per evitare distorsioni
- Per farlo occorre **confrontare** imprese simili e osservare i diversi comportamenti

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

Propensity-Score Matching e modelli di analisi

- Le imprese S3 e non S3 simili vengono individuate tramite un indice di **propensity-score Matching**
- Il calcolo del PSM viene effettuato con una **regressione logistica**, in base alle caratteristiche delle singole imprese (nello specifico si sono utilizzate moltissime variabili anche di natura strategica e comportamentale per una corretta identificazione dei «gemelli»)
- Il metodo consente di individuare due gruppi **di imprese S3 e non S3 confrontabili**
- Una volta individuato il campione, si utilizzano **tre ulteriori modelli** per rilevare l'effetto dell'appartenenza alla categoria S3 su alcune variabili rilevanti di performance

Progetto “Supporto all'attuazione e al monitoraggio della SNSI e delle RIS3”

- Risultati dell'analisi

Tasso di crescita del Valore Aggiunto (2014-2017), confronto tra i modelli prima e dopo PSM

	Campione completo			Campione dopo matching		
	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3
VA 2014 (log)	0,966***	0,951***	0,951***	0,958***	0,934***	0,934***
	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,008)	(0,009)	(0,009)
Ambito S3	0,041***	0,020		0,038**	0,039**	
	(0,014)	(0,014)		(0,016)	(0,016)	
R&S		0,038**			0,055***	
		(0,016)			(0,019)	
Ambito S3 (0) & R&S (1)			0,039**			0,055**
			(0,019)			(0,025)
Ambito S3 (1) & R&S (0)			0,022			0,039*
			(0,019)			(0,023)
Ambito S3 (1) & R&S (1)			0,057***			0,093***
			(0,019)			(0,024)
Osservazioni	12102	11807	11807	7928	7928	7928
R²	0,856	0,863	0,863	0,865	0,867	0,867
R² Corretto	0,856	0,863	0,863	0,865	0,866	0,866
AIC	25.192	24.051	24.053	15.350	15.269	15.271
BIC	25.318	24.251	24.260	15.469	15.457	15.466

Errori standard robusti nelle parentesi. Livelli di significatività: * p<0,10, ** p<0,05, *** p<0,01.

Conclusioni

- Le imprese che operano almeno in un ambito della Smart Specialisation mostrano **performance migliori**
- I valori osservati mostrano l'esistenza di **processi di autoselezione** che vanno eliminati per una corretta lettura e interpretazione
- **L'effetto positivo** dell'appartenenza al gruppo S3 sulla crescita si riscontra anche dopo l'utilizzo della tecnica PSM
- L'effetto di appartenere all'ambito S3 è spesso equiparabile a quello di svolgere ricerca e sviluppo; è però **la loro combinazione** a determinare i risultati più positivi (tasso di crescita del valore aggiunto +9,3%)