

Il cuore industriale della meccatronica in Italia

A cura di Antares per Unindustria Reggio Emilia

Giugno 2016

www.centro-antares.net



I settori coinvolti

- La mecatronica integra più settori

MECCANICA

+

ELETTRONICA

+

ICT

- La mecatronica opera su diversi ambiti (aree di applicazione)

- AGRIMECCATRONICA
- ROBOTICA INDUSTRIALE
- AUTOMOTIVE E MOBILITA' SOSTENIBILE E INTELLIGENTE
- HOME AND DOMESTIC APPLIANCES
- MACCHINE AD USO SPECIALE
- BIOMEDICALE
- NAUTICA, AERONAUTICA, AEROSPAZIO E ALTRI SISTEMI DI TRASPORTO

6 «fatti» sulla meccatronica in Italia

Sulla base di 12 anni di analisi economica della meccatronica



Alta adattabilità delle imprese alle sfide globali

Alta capacità interna e investimenti in R&D

Sufficiente collegamento tra imprese leader e territorio

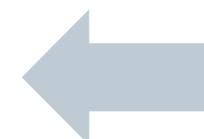
Discreta collaborazione tra Ricerca e imprese

Buon potenziale di supporto della ricerca all'innovazione meccatronica

Buon collegamento tra ricerca pubblica e mercato in ambito meccatronico



Analisi del «distretto»
meccatronica di Reggio-
Emilia



2004

2007

2012

Analisi della ricerca
meccatronica nel Nord
Italia (con Fondazione
Irso)



2013

2014

Mappare la meccatronica

- Essendo la meccatronica una «integrazione» (o meglio «fusione») di settori non è agevole ricostruirne il perimetro con strumenti tradizionali di analisi settoriale
- Ogni azione di mappatura che non sia prodotta con rilevazioni dirette sul campo porta dunque con se un margine di errore nella stima del «sottouniverso» di riferimento
- Il presente studio, nella consapevolezza di questa difficoltà, adotta un principio di «doppio filtro», già applicato con un ottimo riscontro sul campo anche in alcuni casi di studio su cluster territoriali della meccatronica in Italia. Questa metodologia di fatto individua un primo «insieme di appartenenza», sulla base di settori con un'alta probabilità di ospitare imprese meccatroniche, per poi procedere ad un «secondo insieme» che individua il nucleo o «cuore» della meccatronica nazionale, sulla base di caratteristiche di struttura di impresa e produttività (che sono elementi che contraddistinguono la meccatronica dal comparto meccanico in generale*)

*Si veda ad esempio studio ISTAT per Sole 24 Ore, pubblicato su Sole 24 Ore il 15/3/2015

La ricostruzione del sottouniverso «meccatronica» in Italia è realizzata ai fini del presente studio utilizzando la seguente classificazione (Ateco 2007)

FABBRICAZIONE DI COMPUTER E UNITÀ PERIFERICHE
FABBRICAZIONE DI APPARECCHIATURE PER LE TELECOMUNICAZIONI
FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DI ELETTRONICA DI CONSUMO AUDIO E VIDEO
FABBRICAZIONE DI STRUMENTI E APPARECCHI DI MISURAZIONE, PROVA E NAVIGAZIONE;
OROLOGI
FABBRICAZIONE DI STRUMENTI PER IRRADIAZIONE, APPARECCHIATURE ELETTROMEDICALI ED
ELETTROTERAPEUTICHE
FABBRICAZIONE DI STRUMENTI OTTICI E ATTREZZATURE FOTOGRAFICHE
FABBRICAZIONE DI MOTORI, GENERATORI E TRASFORMATORI ELETTRICI E DI APPARECCHIATURE
PER LA DISTRIBUZIONE E IL CONTROLLO DELL'ELETTRICITÀ
FABBRICAZIONE DI APPARECCHI PER USO DOMESTICO
FABBRICAZIONE DI ALTRE APPARECCHIATURE ELETTRICHE
FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE NCA
FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI
FABBRICAZIONE DI PARTI ED ACCESSORI PER AUTOVEICOLI E LORO MOTORI
FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO
FABBRICAZIONE DI STRUMENTI E FORNITURE MEDICHE E DENTISTICHE

Nota metodologica:

- ✓ Selezione ragionata sulla base della probabilità di includere imprese «meccatroniche»;
- ✓ Riscontro settoriale sulle imprese meccatroniche italiane appartenenti ai principali distretti o cluster della meccatronica presenti sul territorio nazionale ed alle associazioni di settore nazionali

SINTESI: Le imprese meccatroniche italiane



I numeri in dettaglio

LA BASE INDUSTRIALE MECCATRONICA

(OEM, imprese di capitale, fornitori di 1°, 2°.3° livello, artigiani, società di persone, ecc.)

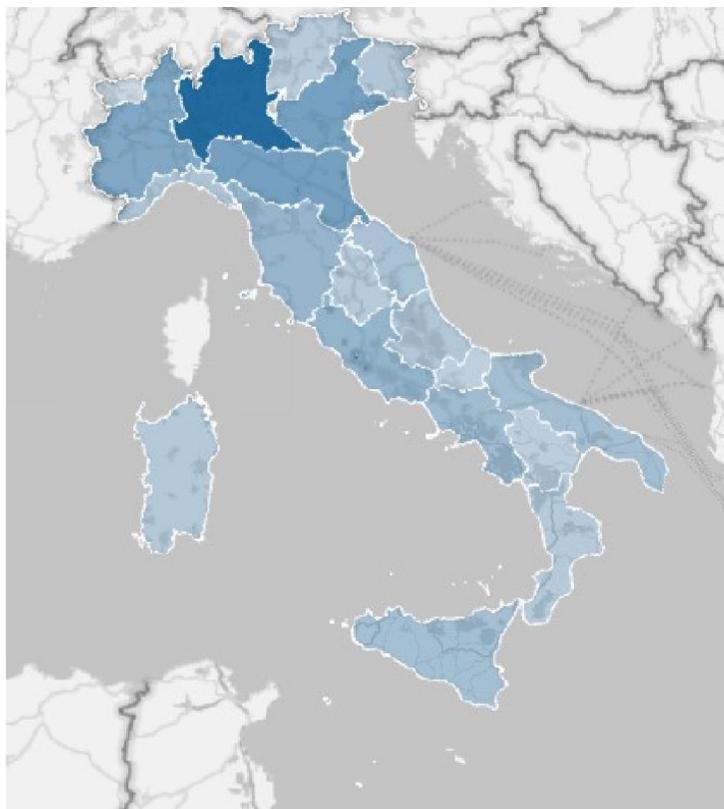
Imprese meccatronica Italia 2015.

La base industriale nelle regioni italiane. Totale settori

regioni	TOTALE IMPRESE MECCATRONICA	TOTALE IMPRESE ATTIVE	Rappresentatività imprese meccatronica su totale imprese attive 2015 (%)
LOMBARDIA	17.747	813.913	2.18
LAZIO	4.693	478.372	0.98
CAMPANIA	3.595	473.817	0.76
VENETO	8.273	437.130	1.89
EMILIA ROMAGNA	8.403	410.280	2.05
PIEMONTE	6.960	393.923	1.77
SICILIA	2.872	366.606	0.78
TOSCANA	4.487	356.534	1.26
PUGLIA	3.019	329.213	0.92
CALABRIA	1.051	156.365	0.67
MARCHE	2.426	152.365	1.59
SARDEGNA	1.186	142.578	0.83
LIGURIA	1.942	137.048	1.42
ABRUZZO	1.492	127.467	1.17
TRENTINO - ALTO ADIGE	959	101.377	0.95
FRIULI-VENEZIA GIULIA	1.640	92.020	1.78
UMBRIA	910	81.156	1.12
BASILICATA	407	51.907	0.78
MOLISE	214	30.955	0.69
VALLE D'AOSTA	54	11.357	0.48
TOTALE ITALIA	72.330	5.144.383	1.41
REGGIO EMILIA	1.252	50.545	2.48

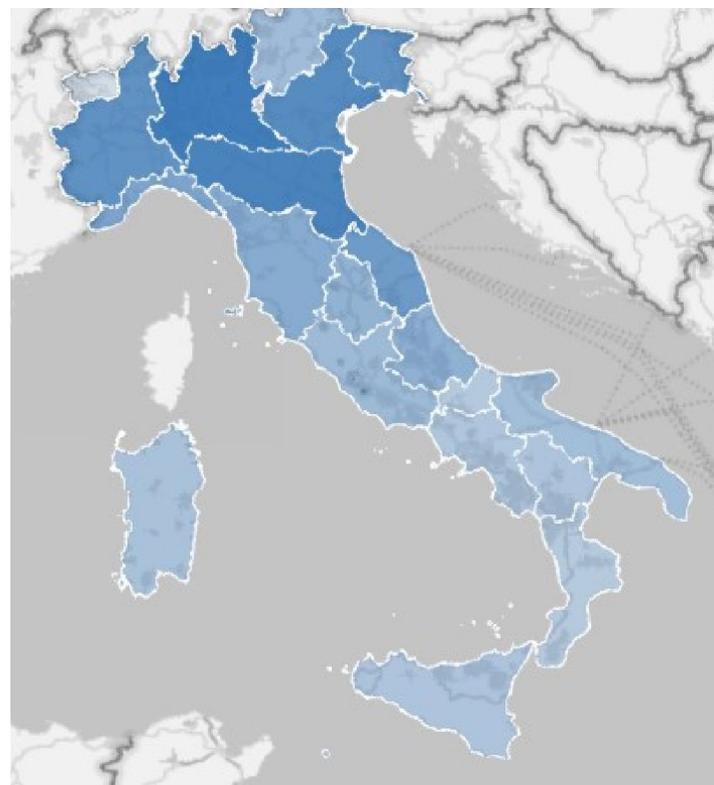
Elaborazioni Antares su Stockview (accesso e dati forniti da Camera di Commercio di Forlì-Cesena)

Totale imprese meccatronica (valori assoluti)



In Italia le imprese meccatroniche rappresentano in media l'1% delle imprese totali; nel Centro Nord le imprese meccatroniche rappresentano il 2% delle imprese totali

Rappresentatività meccatronica su totale imprese attive



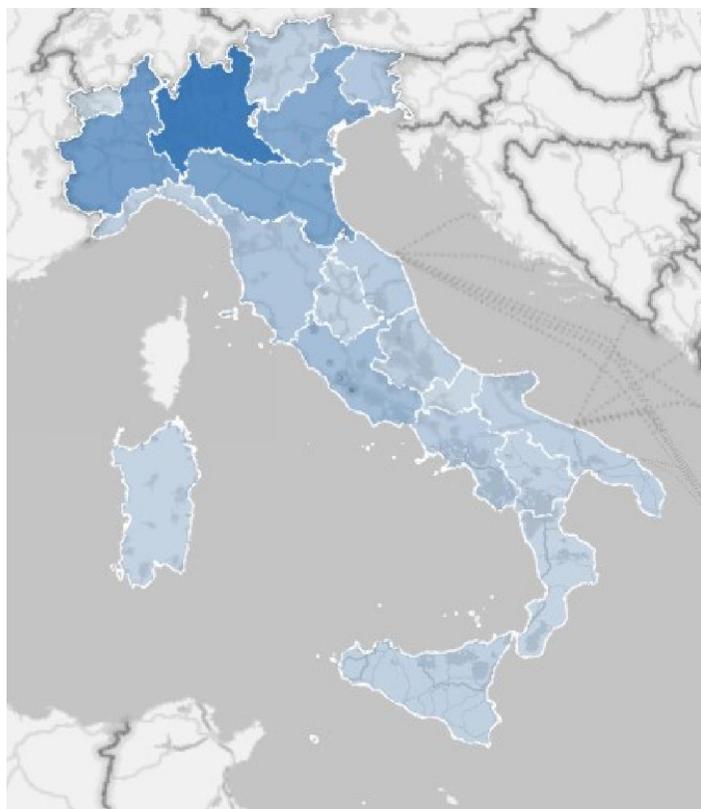
Lombardia e Emilia Romagna hanno la più alta concentrazione di meccatronica sul totale imprese. Reggio Emilia ha una concentrazione di imprese meccatroniche superiore alla media regionale e nazionale

Addetti meccatronica Italia 2015

regioni	TOTALE ADDETTI MECCATRONICA	TOTALE ADDETTI	Rappresentatività addetti meccatronica su totale addetti 2015 (%)
LOMBARDIA	259.441	3.948.688	6.57
PIEMONTE	157.733	1.383.933	11.40
EMILIA ROMAGNA	137.487	1.606.042	8.56
VENETO	121.519	1.709.758	7.11
LAZIO	62.820	1.885.660	3.33
TOSCANA	44.408	1.145.588	3.88
FRIULI-VENEZIA GIULIA	35.981	351.243	10.24
MARCHE	27.100	467.788	5.79
CAMPANIA	22.448	1.615.471	1.39
ABRUZZO	18.531	343.770	5.39
PUGLIA	16.782	845.678	1.98
LIGURIA	16.754	390.620	4.29
TRENTINO - ALTO ADIGE	15.139	419.400	3.61
SICILIA	11.916	915.847	1.30
BASILICATA	8.288	123.195	6.73
UMBRIA	6.496	242.945	2.67
SARDEGNA	3.876	344.363	1.13
CALABRIA	2.543	336.282	0.76
MOLISE	742	62.768	1.18
VALLE D'AOSTA	310	38.467	0.81
TOTALE ITALIA	970.314	18.177.506	5.34
TOTALE REGGIO EMILIA	24.505	219.431	11.17

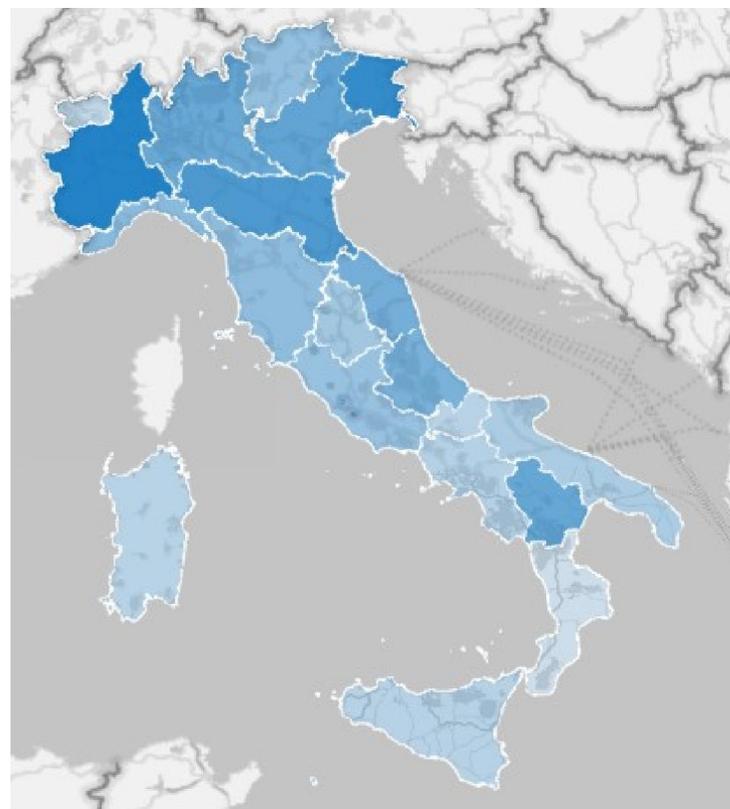
Elaborazioni Antares su Stockview (accesso e dati forniti da Camera di Commercio di Forlì-Cesena)

Totale addetti meccatronica (valori assoluti)



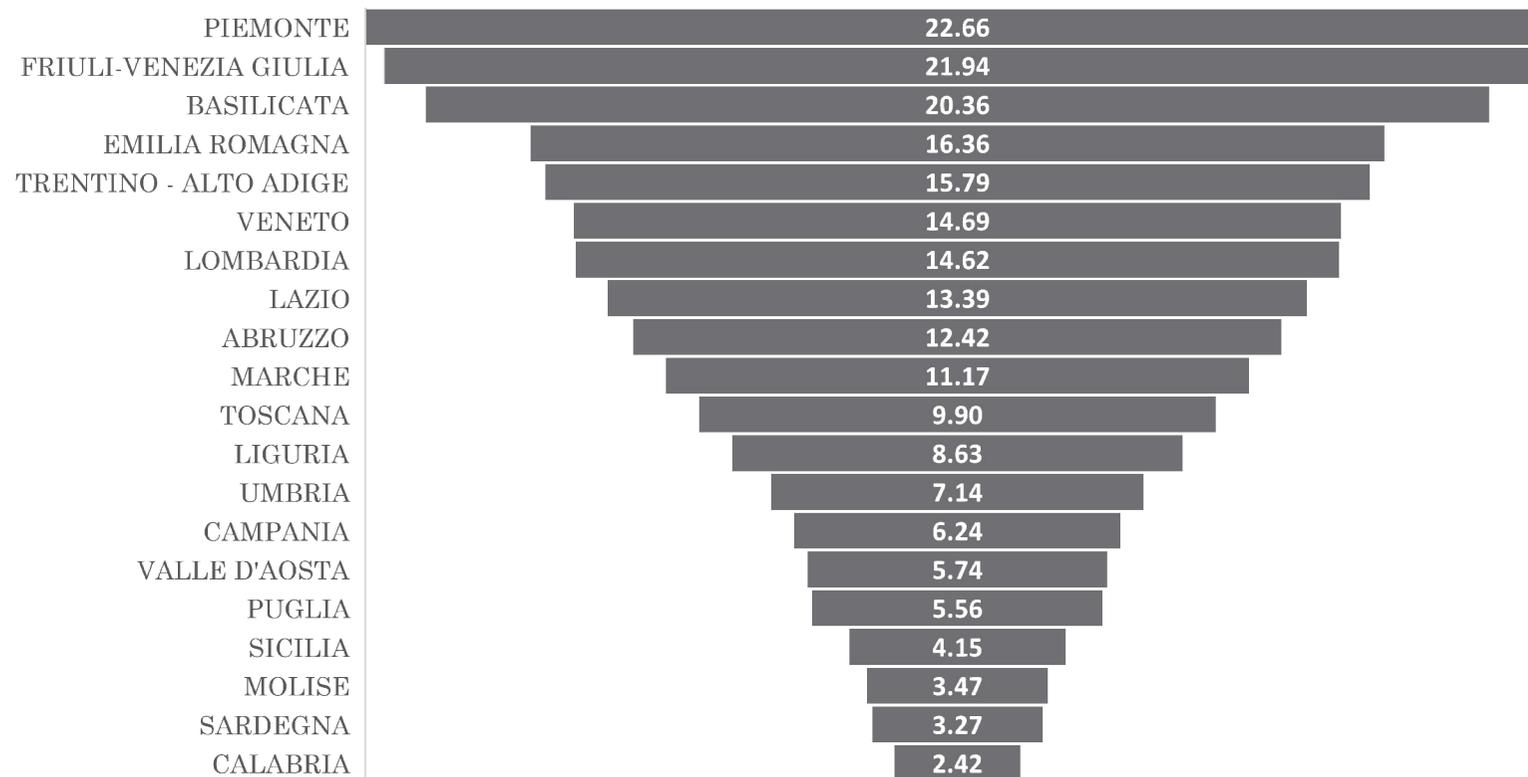
In Italia gli addetti della meccatronica rappresentano in media il 5% del totale addetti; nel Centro Nord gli addetti meccatronica rappresentano l'8% degli addetti totali

Rappresentatività addetti meccatronica su totale addetti



Piemonte, Friuli e Emilia Romagna hanno la più alta concentrazione di addetti meccatronici sul totale addetti.

Addetti medi imprese base industriale meccatronica



Export meccatronica Italia 2015

Regione	Export Meccatronica Italia (in euro)	RCA*
Lombardia	42.778.940.327.00	1.02
Emilia-Romagna	26.600.503.985.00	1.27
Piemonte	23.024.323.799.00	1.33
Veneto	21.080.816.511.00	0.97
Toscana	8.984.447.823.00	0.72
Friuli-Venezia Giulia	5.606.577.786.00	1.22
Abruzzo	4.607.203.291.00	1.64
Lazio	3.605.863.169.00	0.47
Marche	3.327.941.861.00	0.72
Trentino-Alto Adige	2.708.094.379.00	0.92
Campania	2.631.248.368.00	0.71
Puglia	2.562.443.695.00	0.83
Basilicata	2.383.052.424.00	2.24
Liguria	2.287.649.801.00	0.89
Umbria	989.477.038.00	0.72
Sicilia	873.450.685.00	0.27
Valle d'Aosta	115.012.968.00	0.50
Sardegna	85.319.868.00	0.05
Calabria	64.445.743.00	0.46
Molise	61.842.448.00	0.33
ITALIA	154.378.655.969.00	1.00
Reggio Emilia	4.342.251.373.00	1.24

*= *Revealed comparative advantage* - Indice di vantaggio comparato rivelato (Balassa Index). Se >1 = regione specializzata

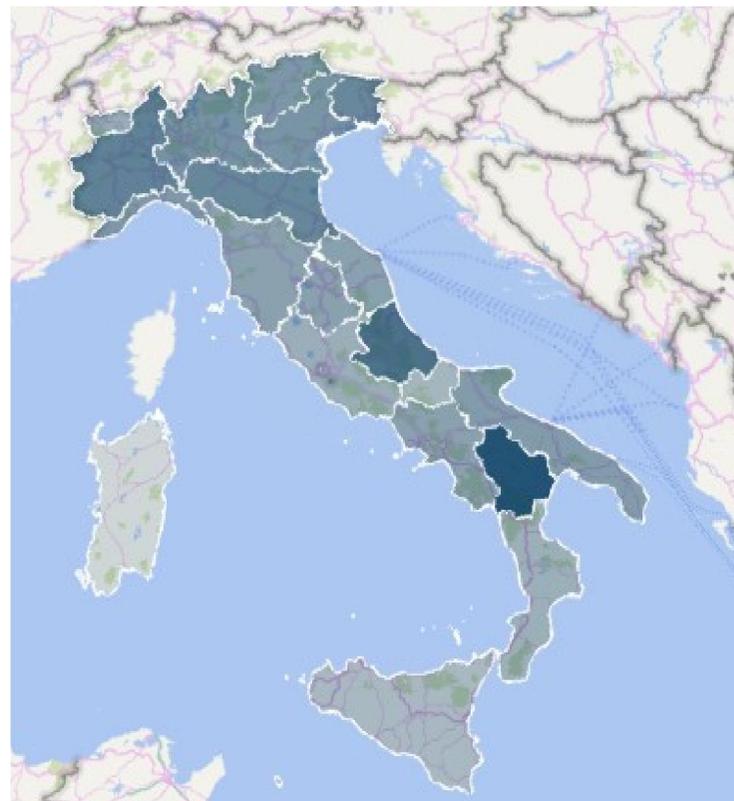
Elaborazioni Antares su ISTAT

Totale Export meccatronica 2015 (valori assoluti)



L'export meccatronico rappresenta il 38% dell'export totale italiano; nelle regioni del Nord pesa per il 42% sull'export totale

Indice di vantaggio comparato Export meccatronica 2015 (RCA)



Dopo la Basilicata e Abruzzo (dovuto a presenza di FCA e polo innovazione automotive), sono Piemonte, Friuli e Emilia Romagna ad avere il più alto vantaggio comparato nell'export meccatronico (ovvero la maggiore specializzazione dell'export in meccatronica)

Export meccatronica su PIL regionale

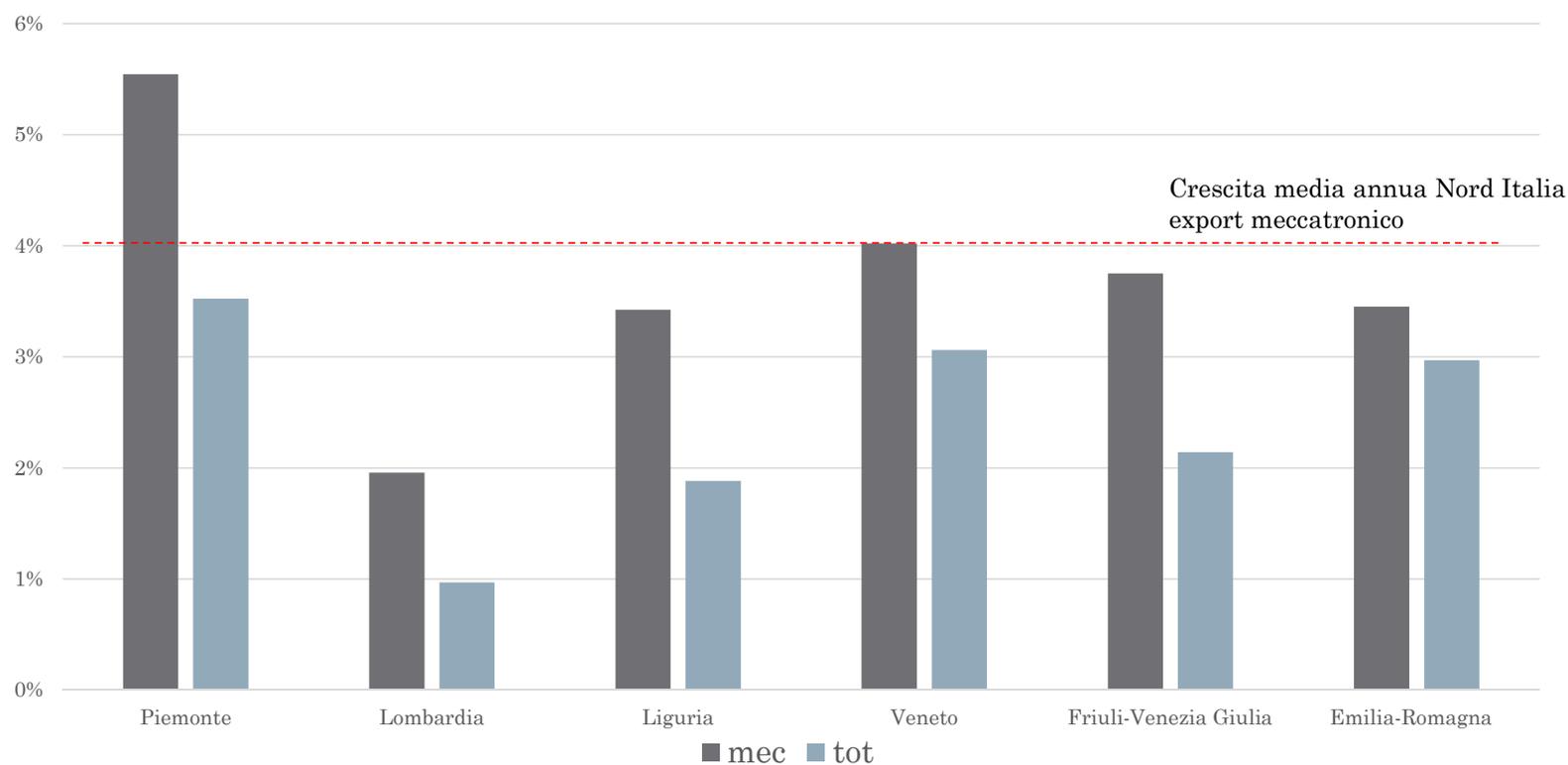


Elaborazioni Antares su ISTAT e EUROSTAT

Aumento medio annuo del valore esportato 2013-2015

Export meccatronico e export totale.

Alcune regioni del Nord. Tasso medio di crescita in %



Nelle regioni considerate, in media, l'export meccatronico cresce del 4% all'anno: ad un tasso doppio dell'export totale. In 3 anni, in queste regioni l'aumento di export meccatronico ha rappresentato il 59% dell'aumento del valore esportato totale

I numeri in dettaglio

IL CUORE DELLA MECCATRONICA ITALIANA

Il cuore della meccatronica italiana

(società di capitale, settori selezionati)

N. Imprese

23.359

Dipendenti

713.075

Fatturato

Complessivo (euro)

192 miliardi

Valore aggiunto (euro)

50 miliardi

Produttività media

(valore aggiunto
per dipendente)

69.546 euro

Imprese meccatronica Italia 2014.

Cuore della meccatronica. Totale settori. Imprese di capitale

Regioni	Imprese (valori assoluti)
Lombardia	6780
Emilia-Romagna	3534
Veneto	3250
Piemonte	2058
Toscana	1401
Lazio	1156
Campania	849
Marche	691
Puglia	628
Friuli-Venezia Giulia	606
Sicilia	521
Liguria	446
Abruzzo	365
Trentino-Alto Adige	363
Umbria	244
Sardegna	180
Calabria	141
Basilicata	92
Molise	39
Valle d'Aosta	15
totale Italia	23.359
Reggio Emilia	577

Rappresentatività dei settori della meccatronica per regione. Cuore della meccatronica. Totale settori Ateco per regioni=100

	Ateco 26 - computer, telecomunicazioni, elettronica	Ateco 27 - strumenti ottici, trasformatori elettrici, apparecchi uso domestico, altre apparecchiature elettriche	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature	Ateco 29 - autoveicoli	Ateco 30 - altri mezzi di trasporto	Ateco 32 - strumenti e forniture mediche	
Abruzzo	14%	13%	53%	11%	4%	5%	100%
Basilicata	7%	18%	53%	2%	9%	11%	100%
Calabria	18%	16%	42%	0%	8%	16%	100%
Campania	15%	14%	39%	6%	19%	7%	100%
Emilia-Romagna	9%	12%	67%	4%	4%	4%	100%
Friuli-Venezia Giulia	13%	14%	54%	2%	12%	5%	100%
Lazio	29%	16%	29%	4%	12%	11%	100%
Liguria	20%	11%	36%	3%	27%	4%	100%
Lombardia	13%	15%	61%	3%	4%	4%	100%
Marche	12%	20%	49%	2%	13%	4%	100%
Molise	28%	5%	44%	8%	0%	15%	100%
Piemonte	11%	12%	59%	11%	4%	4%	100%
Puglia	14%	16%	49%	5%	9%	7%	100%
Sardegna	18%	10%	28%	3%	29%	12%	100%
Sicilia	15%	12%	38%	5%	20%	10%	100%
Toscana	16%	10%	53%	3%	14%	5%	100%
Trentino-Alto Adige	16%	18%	53%	4%	3%	7%	100%
Umbria	15%	15%	55%	4%	3%	9%	100%
Valle d'Aosta	27%	33%	33%	7%	0%	0%	100%
Veneto	9%	17%	60%	3%	5%	7%	100%
Rappresentatività media Italia	13%	14%	56%	4%	7%	5%	100%
Reggio nell'Emilia	8%	14%	69%	4%	2%	3%	100%

Dove si concentra l'occupazione dentro il cuore della meccatronica?

Concentrazione settoriale per alcune regioni del Nord. Indice di Herfindhal (HHI)*. Sulla base dell'occupazione (dipendenti) delle imprese meccatroniche di capitale.

	HHI	settore di principale concentrazione dell'occupazione meccatronica
Emilia-Romagna	0.5	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature
Lombardia	0.37	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature
Piemonte	0.39	Ateco 29 - autoveicoli
Veneto	0.37	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature
Italia	0.29	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature
Reggio Emilia	0.5	Ateco 28 - macchinari e apparecchiature

In media l'occupazione meccatronica è in Italia concentrata nel settore macchinari e apparecchiature. In tutte le regioni considerate esiste un elevato livello di concentrazione settoriale della meccatronica (Indice >0.25)

*Indice di concentrazione settoriale sulla base delle quote di occupazione nelle regioni individuate.

Valore aggiunto mecatronica Italia 2014.

Cuore della mecatronica. Totale settori.

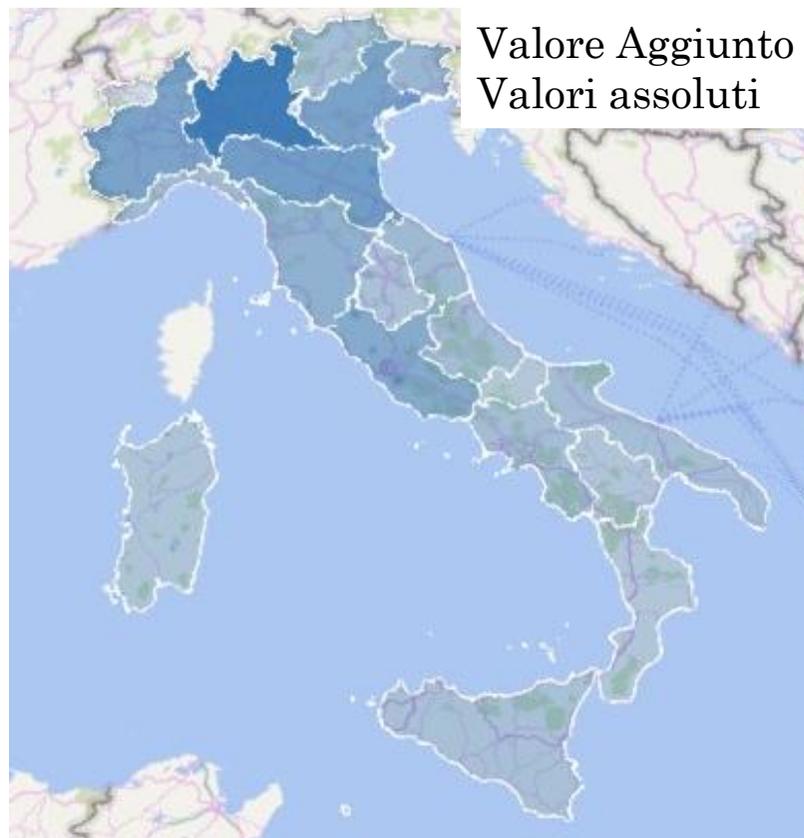
	Valore aggiunto (euro)
Lombardia	14.741.607.913
Emilia-Romagna	7.556.742.940
Veneto	6.217.765.335
Piemonte	6.086.814.310
Lazio	4.533.683.788
Toscana	3.128.936.651
Friuli-Venezia Giulia	1.978.478.504
Marche	1.225.154.993
Liguria	978.956.178
Trentino-Alto Adige	780.007.399
Abruzzo	692.021.563
Campania	668.324.101
Puglia	593.357.412
Sicilia	319.412.401
Umbria	236.048.183
Sardegna	74.490.536
Basilicata	56.372.472
Calabria	31.934.289
Molise	19.076.132
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	8.578.861
Italia	49.927.763.961
Reggio Emilia	1.508.150.964

Il cuore della meccatronica. Imprese e valore aggiunto

Imprese di capitale. Settori selezionati



Nelle regioni del Nord Italia c'è il 73% del cuore della meccatronica Italiana in termini di imprese. In Lombardia il 29%. In Emilia-Romagna il 15%. In Veneto il 14%



Nelle regioni del Nord Italia c'è il 77% del cuore della meccatronica Italiana in termini di valore aggiunto. In Lombardia il 30%. In Emilia-Romagna il 15%. In Piemonte il 12%

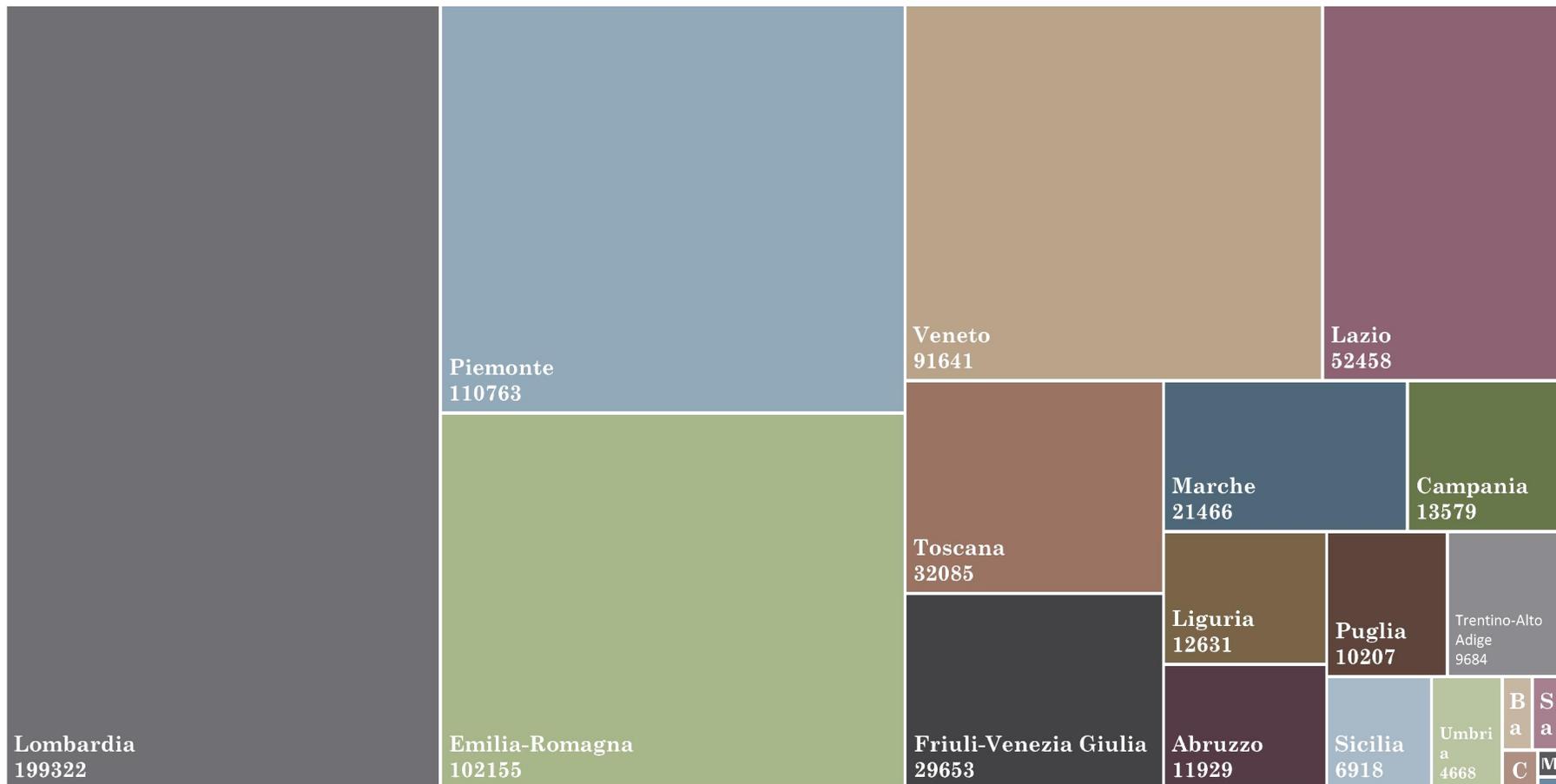
Dipendenti meccatronica Italia 2014.

Cuore della meccatronica. Totale dipendenti. Imprese di capitale

REGIONI	dipendenti
Lombardia	199.322
Piemonte	110.763
Emilia-Romagna	102.155
Veneto	91.641
Lazio	52.458
Toscana	32.085
Friuli-Venezia Giulia	29.653
Marche	21.466
Campania	13.579
Liguria	12.631
Abruzzo	11.929
Puglia	10.207
Trentino-Alto Adige	9.684
Sicilia	6.918
Umbria	4.668
Basilicata	1.281
Sardegna	1.266
Calabria	819
Molise	370
Valle d'Aosta	180
totale Italia	713.075
Reggio nell'Emilia	20.822

Dipendenti meccatronica per regione

Il cuore della meccatronica



Fatturato meccatronica su PIL regionale. Imprese di capitale

Media nazionale 8%. Nel Nord Italia 16%

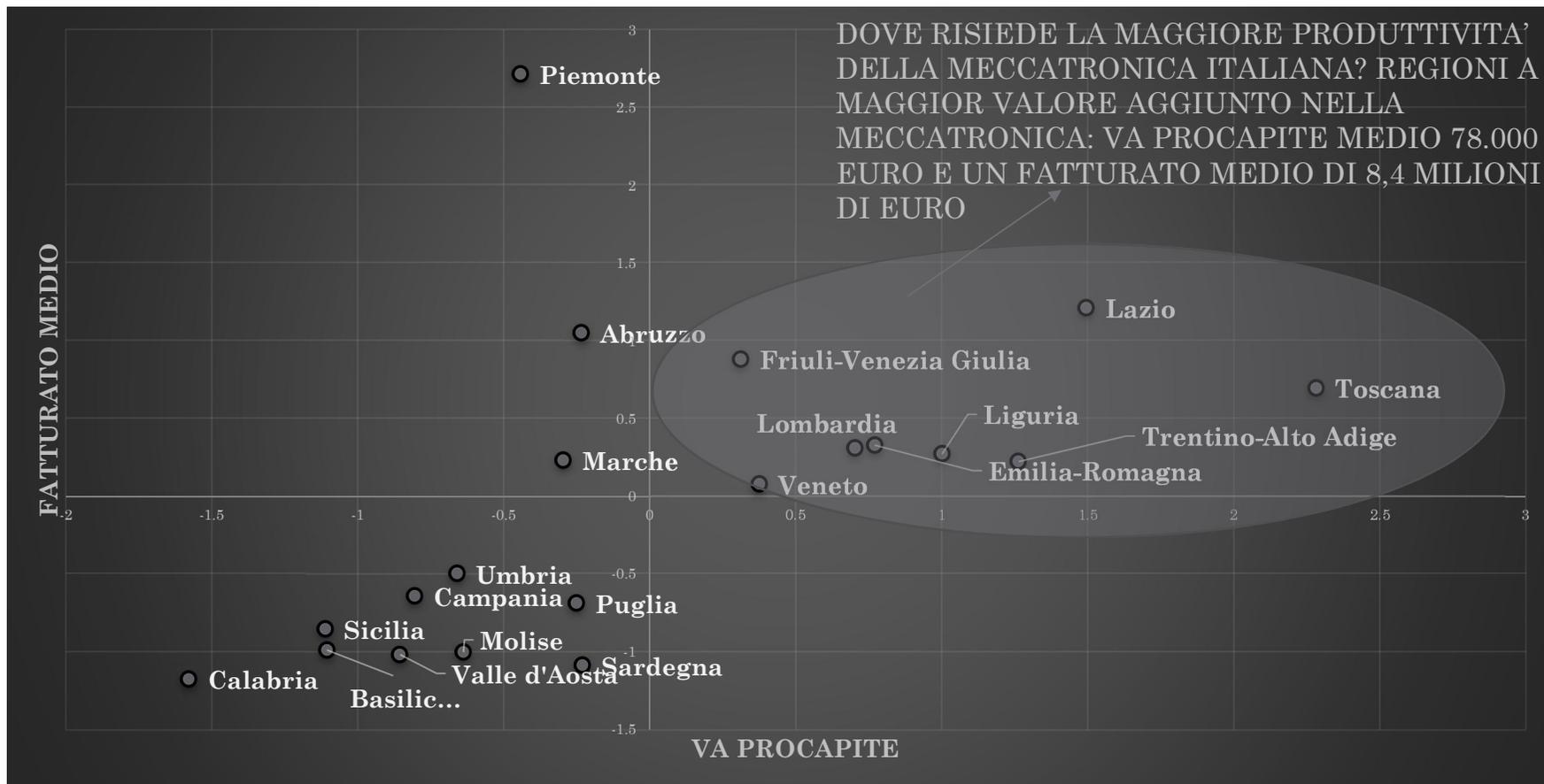


Fatturato su PIL (cuore meccatronica) e export su PIL (base industriale).

Regioni ordinate per fatturato su PIL

regione	fatturato su PIL	export su PIL
Piemonte	31%	17%
Emilia-Romagna	19%	18%
Friuli-Venezia Giulia	18%	16%
Lombardia	15%	12%
Veneto	14%	13%
Abruzzo	13%	13%
Marche	13%	8%
Toscana	12%	8%
Lazio	7%	2%
Liguria	7%	6%
Trentino-Alto Adige	7%	6%
Umbria	4%	4%
Campania	3%	3%
Puglia	3%	3%
Sicilia	1%	1%
Basilicata	1%	7%
Molise	1%	1%
Sardegna	1%	0%
Valle d'Aosta	0%	3%
Calabria	0%	0%

Fatturato medio e produttività media della meccatronica (valori standardizzati)



Il cuore della meccatronica a Reggio Emilia

(società di capitale, settori selezionati)

N. Imprese

577

Dipendenti

20.822

Fatturato

Complessivo (euro)

5,5 miliardi

Valore aggiunto (euro)

1,5 miliardi

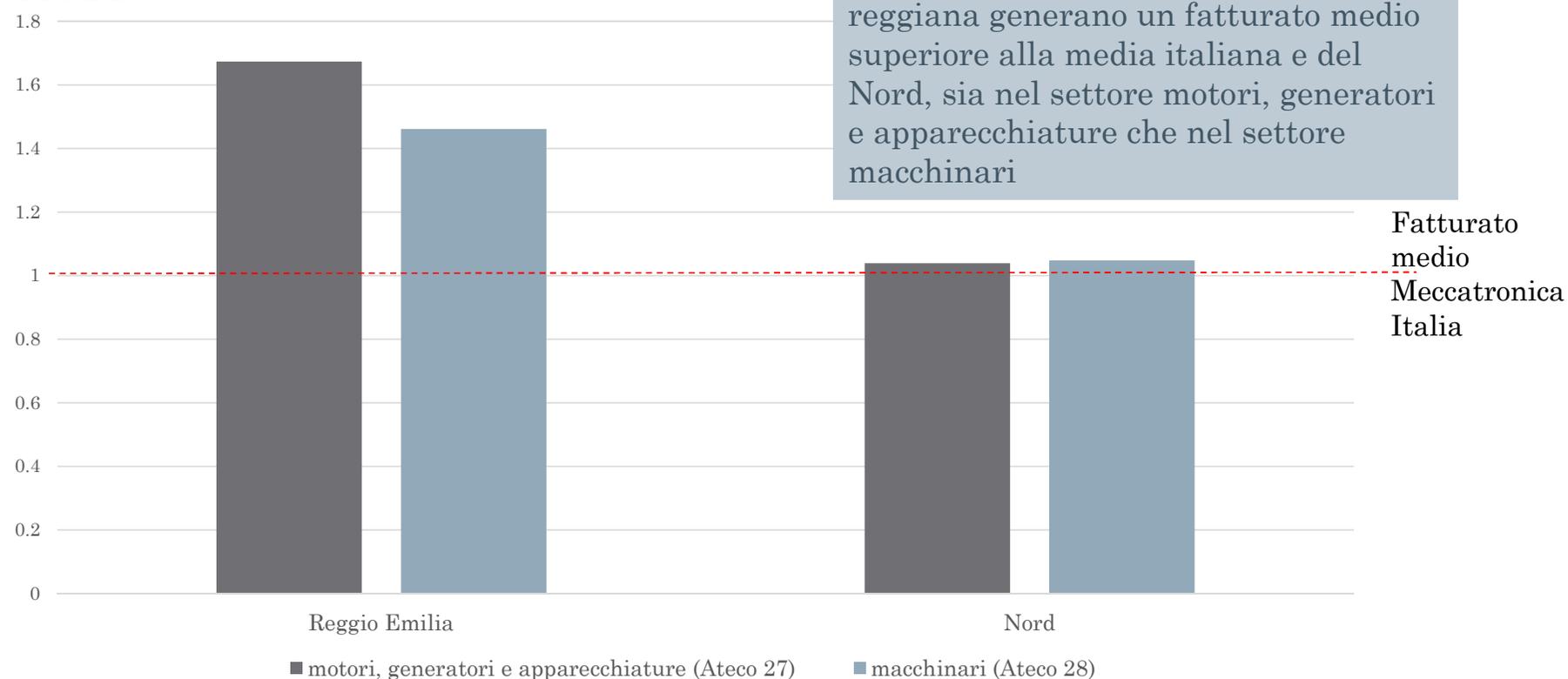
Produttività media

(valore aggiunto
per dipendente)

72.358 euro

Confronto Reggio Emilia – Italia. Fatturato medio

Rapporto con fatturato Italia (Fatturato Italia =1), selezione di due settori



Confronto Reggio Emilia – Italia.

Produttività media della meccatronica (VA per addetto). Rapporto con Produttività Italia (Produttività Italia =1), selezione di due settori

