



Il lavoro a Milano 2012

a Vito Milano

Il rapporto è stato curato dalle strutture tecniche di Assolombarda, Cgil, Cisl e Uil. Hanno collaborato: Rinaldo Carnevali (Ufficio Studi Uil), Angela Signorelli (Centro Studi Assolombarda), Antonio Verona (Dipartimento Mercato del Lavoro Cgil), Roberta Vaia (Ufficio Studi Cisl).

INDICE

PRIMA PARTE - GLI INDICATORI DEL MERCATO DEL LAVORO

1.1	Le fonti	7
1.1.1	<i>Caratteristiche del campione indagato e metodologie di elaborazione.....</i>	<i>7</i>
1.2	Le Forze di lavoro.....	8
1.2.1	<i>Le medie 2011.....</i>	<i>8</i>
1.2.2	<i>Principali indicatori - serie annuale 2004-2011 - Milano, Lombardia, Italia... </i>	<i>10</i>
1.2.3	<i>Principali indicatori - III trim07-III trim12 - Milano, Lombardia, Italia</i>	<i>12</i>
1.2.4	<i>Titoli di studio</i>	<i>14</i>
1.2.5	<i>Giovani</i>	<i>17</i>
1.2.6	<i>Glossario</i>	<i>18</i>
1.3	Occupazione per attività dell'impresa	20
1.4	Andamento Cig ordinaria, Cig straordinaria, Cig in Deroga e mobilità	25
1.4.1	<i>Glossario</i>	<i>31</i>
1.5	Infortunati e malattia	32
1.5.1	<i>Infortunati</i>	<i>32</i>
1.5.2	<i>Tassi delle assenze dal lavoro</i>	<i>41</i>
1.5.3	<i>Glossario</i>	<i>42</i>
Causali di assenza dal lavoro:.....		43
1.6	Tasso di femminilizzazione.....	44
1.6.1	<i>Settore e dimensioni.....</i>	<i>44</i>
1.6.2	<i>Impiegati.....</i>	<i>45</i>
1.6.3	<i>Quadri</i>	<i>45</i>
1.6.4	<i>Dirigenti</i>	<i>46</i>
1.7	Formazione	47
1.8	Tassi di flessibilità.....	50
1.8.1	<i>Tasso di Diffusione.....</i>	<i>50</i>
1.9	Skill ratio	52
1.9.1	<i>Informazioni metodologiche.....</i>	<i>52</i>
1.9.2	<i>Skill ratio vs. tasso di terziarizzazione implicita</i>	<i>53</i>
1.9.3	<i>Skill ratio per dimensione d'impresa.....</i>	<i>53</i>
1.10	Assunzioni	55
1.10.1	<i>Informazioni metodologiche.....</i>	<i>55</i>
1.10.2	<i>Avviamenti.....</i>	<i>55</i>
1.10.3	<i>Avviati.....</i>	<i>56</i>
1.11	Andamento retribuzioni	59
1.11.1	<i>Retribuzioni di fatto nell'Area Milanese (per CCNL applicato).....</i>	<i>59</i>
1.11.2	<i>Andamento delle retribuzioni di fatto: Area Milanese vs. Italia</i>	<i>64</i>
1.11.3	<i>I premi variabili: incidenza e diffusione.....</i>	<i>65</i>
1.12	Imprese attive, iscritte e cessate.....	68
1.12.1	<i>Dati Movimprese 2011</i>	<i>68</i>
1.12.2	<i>Glossario</i>	<i>71</i>
1.13	Numero e settore di attività delle imprese	73
1.14	Internazionalizzazione delle imprese milanesi.....	77

SECONDA PARTE - I FABBISOGNI DI COMPETENZE PROFESSIONALI NELL'AREA MILANESE

2.1	Presentazione	81
2.2	Il contesto	81
2.3	L'indagine	82
2.4	La domanda di competenze.....	86
2.4.1	<i>Le competenze dell'indirizzo amministrativo</i>	<i>87</i>
2.4.2	<i>Le competenze dell'indirizzo chimico</i>	<i>88</i>
2.4.3	<i>Le competenze dell'indirizzo meccanico</i>	<i>89</i>
2.4.4	<i>Le competenze dell'indirizzo elettronico.....</i>	<i>90</i>
2.4.5	<i>Le competenze dell'indirizzo ICT.....</i>	<i>91</i>
2.5	Le competenze comuni	91
2.6	Le conoscenze.....	97
2.7	Un approfondimento dell'analisi: le competenze dei profili aziendali	100
2.8	Conclusioni	101
2.8.1	<i>Alcuni spunti di riflessione</i>	<i>101</i>
2.8.2	<i>Possibili utilizzi dei risultati</i>	<i>102</i>
2.9	Appendice	104

- PRIMA PARTE -

GLI INDICATORI DEL MERCATO DEL LAVORO

1.1 Le fonti

Le fonti da cui sono stati estratti i dati riportati nello studio sono di due tipologie:

- ufficiali (Istat, Inail, Movimprese, Osservatorio Mercato del Lavoro Provincia di Milano, ecc.); in tale evenienza la fonte viene specificata in calce alla tabella/grafico
- **elaborazioni originali** condivise da Assolombarda, Cgil, Cisl e Uil.

Queste ultime si basano in gran parte sulle informazioni raccolte su un campione di aziende dei più importanti

settori merceologici e di diverse fasce dimensionali sui principali temi del mercato del lavoro, e

in particolare,

- sulla struttura della forza lavoro e sulla presenza e diffusione delle forme di flessibilità della manodopera;
- sugli orari e le assenze dal lavoro;
- sul livello, la composizione e la dinamica delle retribuzioni di fatto.

1.1.1 Caratteristiche del campione indagato e metodologie di elaborazione

Il campione è costituito da 400 a 600 aziende associate ad Assolombarda; le informazioni fanno riferimento al personale alle dipendenze nelle unità locali ubicate nell'Area Milanese (le province di Milano, Lodi e Monza e Brianza), complessivamente costituito da 40.000 a oltre 60.000 addetti.

Nell'analisi i settori vengono individuati sulla base del CCNL applicato:

- CCNL Alimentare
- CCNL Chimico-Farmaceutico
- CCNL Gomma-Materie Plastiche
- CCNL Metalmeccanico
- CCNL Grafico-Editoriale

Il comparto residuale denominato *Altri CCNL* include tutte le aziende che applicano contratti (di natura manifatturiera) diversi da quelli sopra elencati. Le informazioni vengono inoltre trattate per classe di dimensione aziendale.

Fino al 2008 i dati settoriali sono stati ponderati secondo le griglie del Censimento 2001 (ISTAT)¹.

¹ Fino al 2008 i risultati riferiti al settore e alla classe dimensionale sono calcolati utilizzando coefficienti di ponderazione che tengono conto del rapporto tra numero di imprese rilevate e numero di imprese presenti nell'universo di riferimento. La griglia dei pesi utilizzati si basa sulle statistiche del Censimento 2001 (ISTAT). Le risposte delle singole imprese manifatturiere vengono aggregate in celle derivanti dalla intersezione comparto/classe dimensionale; le medie e le frequenze stimate entro ogni cella del campione vengono aggregate tra loro utilizzando come peso la quota degli occupati della medesima cella Istat sul totale.

1.2 Le Forze di lavoro

Secondo le **medie annuali** delle Forze di Lavoro Istat nel 2011 il tasso di occupazione in provincia di Milano è risultato pari al 66,5%, in aumento di 0,2 punti percentuali rispetto a quanto registrato nel 2010. Anche nel 2011 rimane alto lo scarto che si registra tra la media milanese (e lombarda) e quella nazionale, pari a oltre 9 punti percentuali (8 a livello regionale). Tale differenza sfiora i 13 punti percentuali se si considera l'occupazione della componente femminile a Milano e in Italia.

Anche il tasso di attività ha registrato una lieve crescita a Milano, passando dal 70,5% del 2010 al 70,7% del 2011. L'andamento positivo del tasso di attività si è registrato anche a livello regionale (+0,3%), mentre in Italia il valore rimane inalterato.

Il tasso di disoccupazione, secondo i dati della media annua 2011, è diminuito a Milano (dal 5,9% al 5,8%); diversamente, il tasso è aumentato a livello regionale (dal 5,6% al 5,8%) ed è rimasto invariato a livello nazionale (8,4%).

La composizione dell'occupazione per **titolo di studio** mostra un'elevata scolarità degli occupati milanesi. Circa il 22% di essi è in possesso di una laurea, contro il 18% che si registra tanto a livello lombardo quanto a livello italiano; a Milano solo il 29% è in possesso di un titolo di studio inferiore al diploma o alla qualifica professionale (circa 35% in Lombardia e 36% in Italia).

Gli ultimi quattro anni evidenziano un processo di progressivo innalzamento della scolarizzazione dell'occupazione milanese. Tra il 2008 e il 2011 la quota di laureati sul totale occupati è passata dal 21,7% al 22,4% (nel 2004 era pari al 17%).

Tra le donne, nel 2011, una occupata ogni quattro è in possesso di una laurea (25,2%), contro una quota di laureati tra gli occupati maschi che supera di poco il 20%.

Il tasso di disoccupazione diminuisce al crescere del titolo di studio: a Milano il tasso di disoccupazione di laureati e diplomati è inferiore alla media nazionale.

1.2.1 Le medie 2011

Tabella 1 - Popolazione e Forze di lavoro nel 2011 (valori in migliaia)

	MILANO			LOMBARDIA			ITALIA		
	Totale	Maschi	Femm.	Totale	Maschi	Femm.	Totale	Maschi	Femm.
Forze di Lavoro	1.878	1.049	829	4.534	2.617	1.918	25.075	14.733	10.342
Occupati	1.768	992	777	4.273	2.484	1.789	22.967	13.619	9.349
di cui: Agricoltura	6	-	-	58	47	11	850	602	248
Industria	467	-	-	1.464	1.131	333	6.538	5.203	1.335
Servizi	1.295	-	-	2.751	1.306	1.445	15.579	7.814	7.765
di cui: Dipendenti	1.359	-	-	3.295	1.790	1.506	17.240	9.596	7.645
Indipendenti	409	-	-	978	694	283	5.727	4.023	1.704
Persone in cerca di occupazione	110	57	52	261	133	128	2.108	1.114	993
Non forza lavoro	767	282	485	2.032	718	1.314	14.972	5.316	9.656
Popolazione (15 anni e oltre)	3.436	1.651	1.785	8.464	4.107	4.356	51.820	24.930	26.890
Tasso di disoccupazione	5,8%	5,5%	6,3%	5,8%	5,1%	6,7%	8,4%	7,6%	9,6%
Tasso di attività (15-64)	70,7%	78,5%	62,9%	68,7%	78,1%	59,2%	62,2%	73,1%	51,5%
Tasso di occupazione (15-64)	66,5%	74,1%	58,9%	64,7%	74,1%	55,2%	56,9%	67,5%	46,5%

Fonte: ISTAT, Indagine sulle Forze di lavoro

Grafico 1 - Principali indicatori - TOTALE POPOLAZIONE - medie 2011

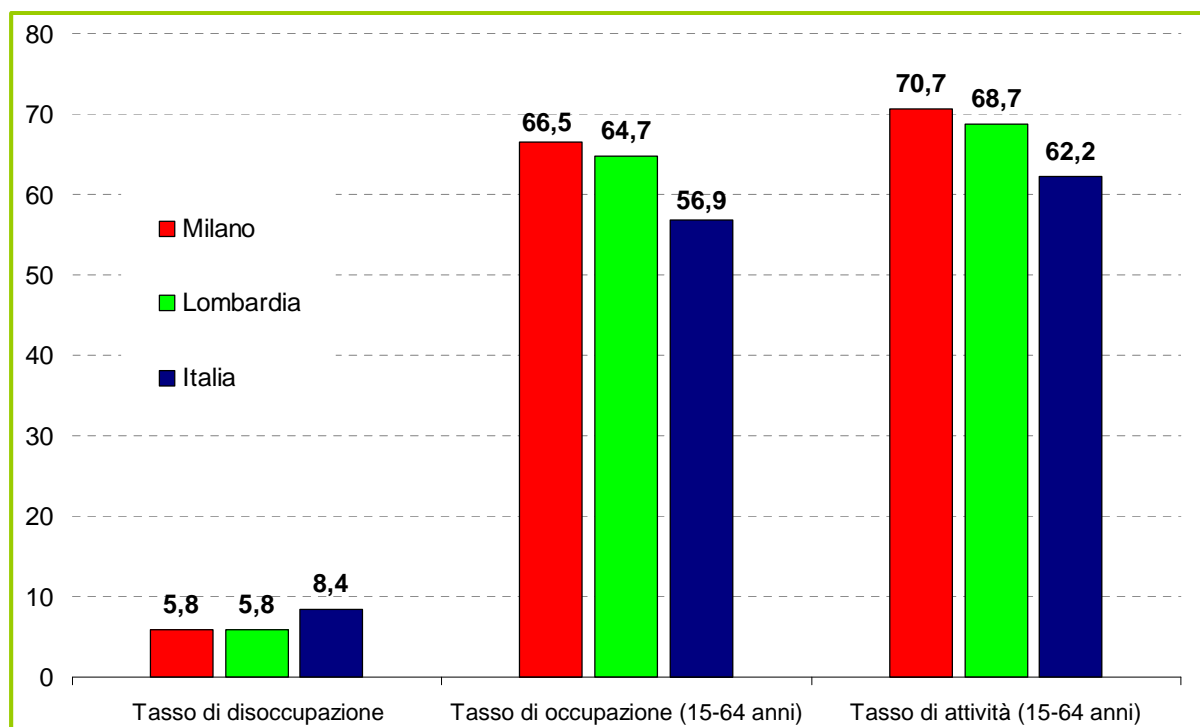


Grafico 2 - Principali indicatori - POPOLAZIONE MASCHILE - medie 2011

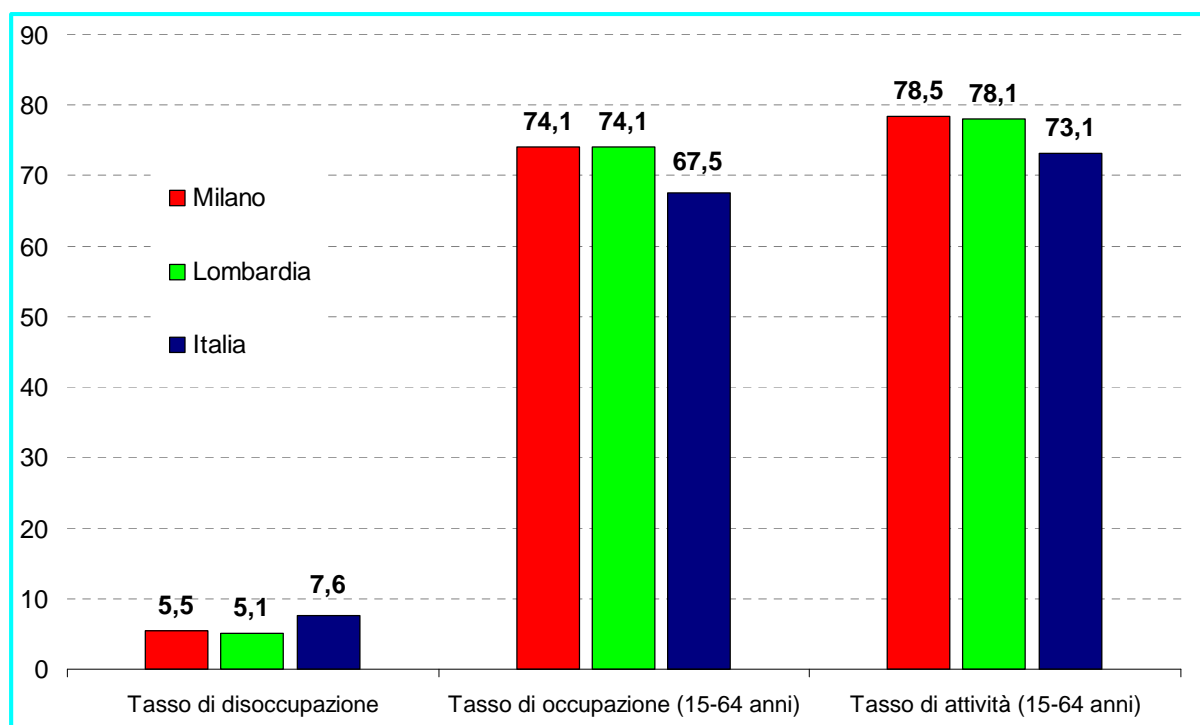
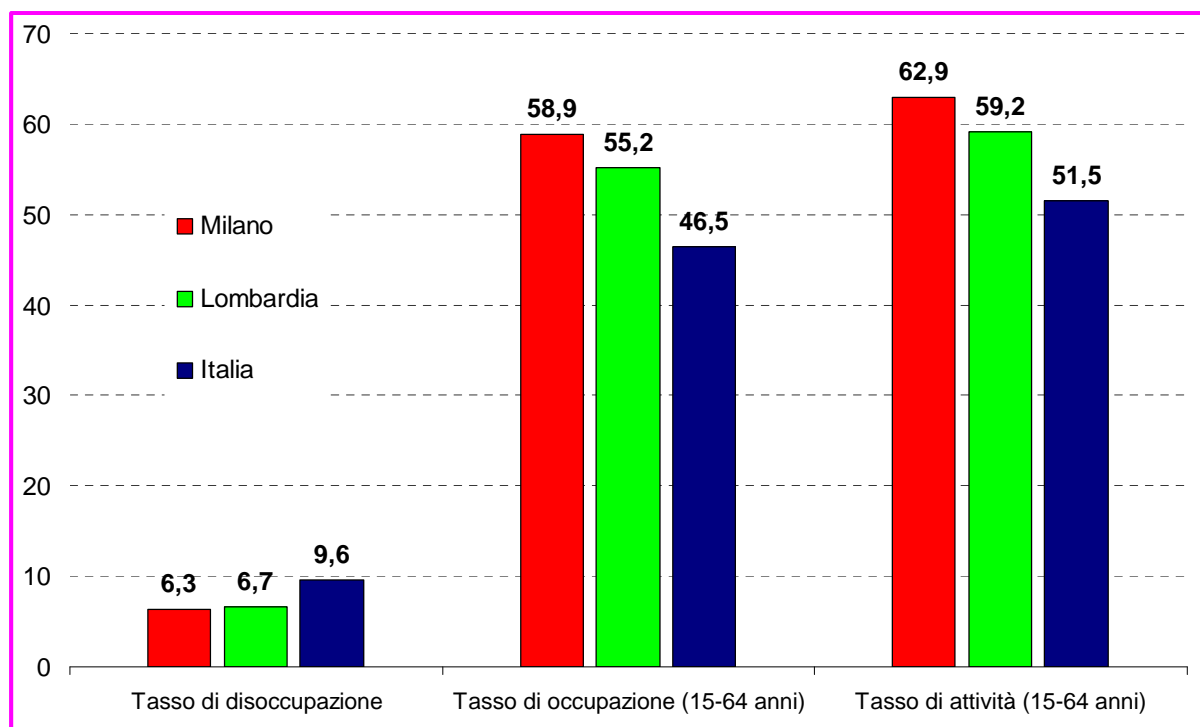


Grafico 3 - Principali indicatori - POPOLAZIONE FEMMINILE - medie 2011



1.2.2 Principali indicatori - serie annuale 2004-2011 - Milano, Lombardia, Italia

Grafico 4 - Tasso di disoccupazione (maschi+femmine) - serie annuale 2004/2011

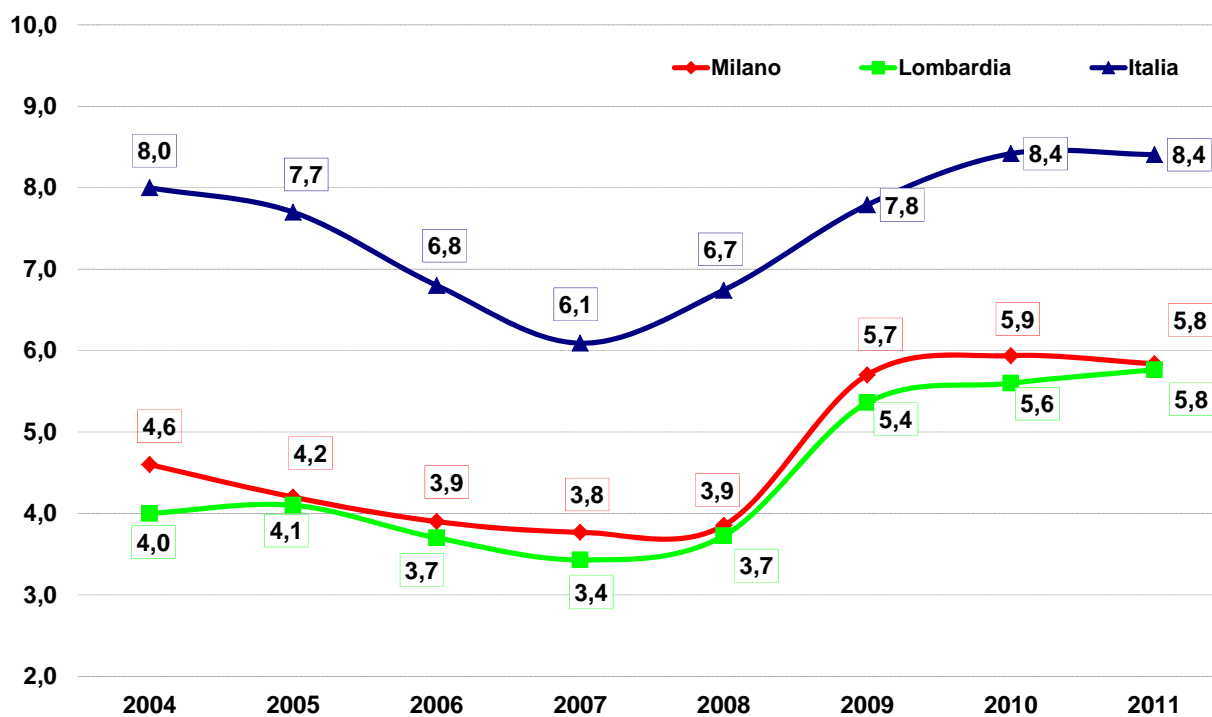


Grafico 5 - Tasso di occupazione 15-64 anni (maschi+femmine) - serie annuale 2004/2011

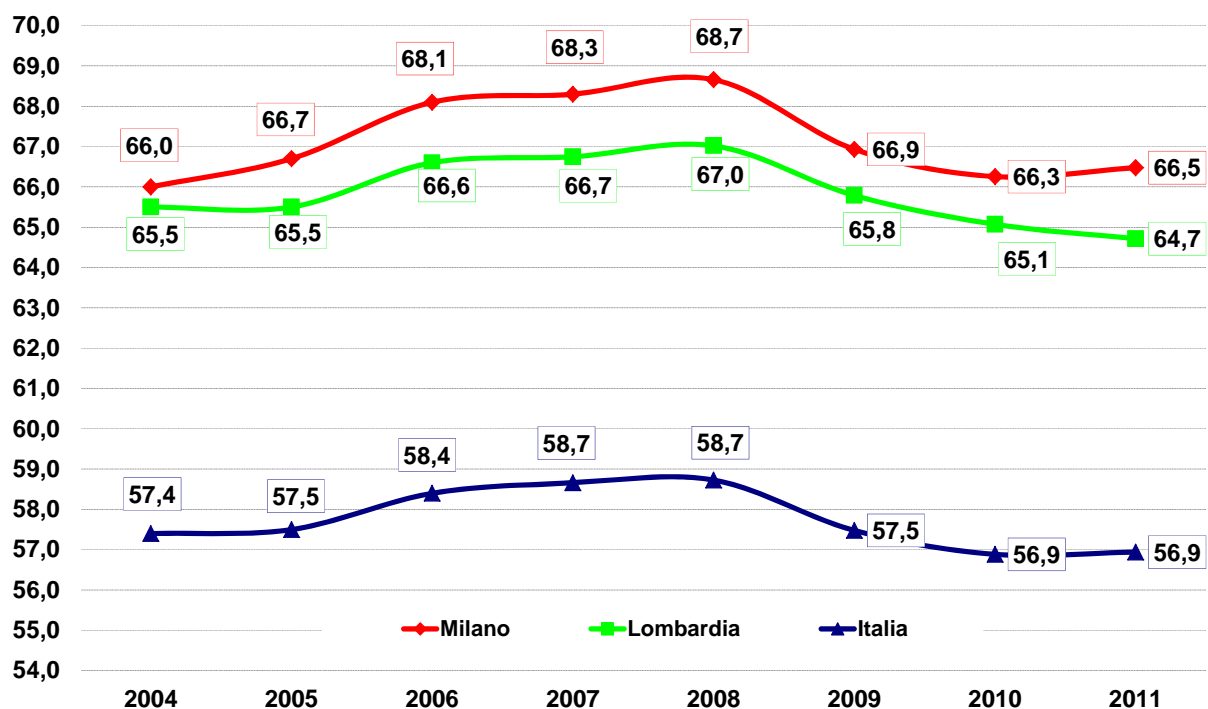
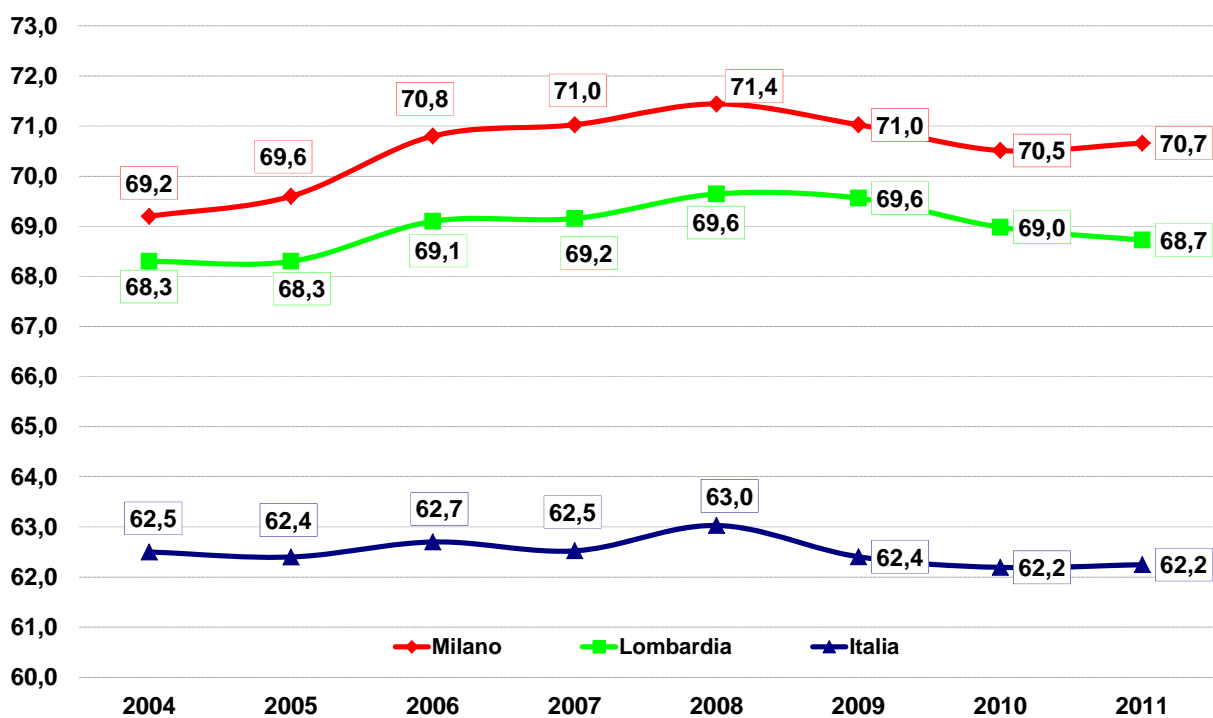


Grafico 6 - Tasso di attività 15-64 anni (maschi+femmine) - serie annuale 2004/2011



1.2.3 Principali indicatori - III trim07-III trim12 - Milano, Lombardia, Italia

Grafico 7 - Tasso di disoccupazione. (maschi+femmine) - IIItrim07/IIItrim12

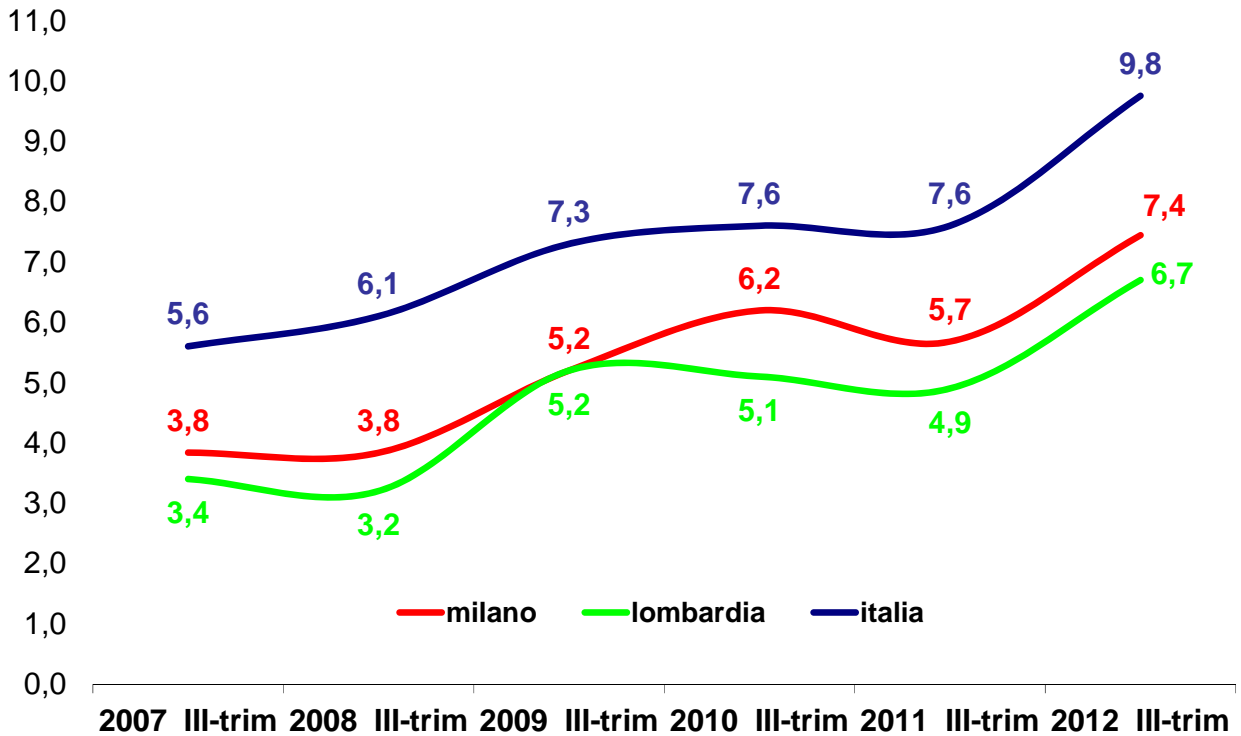


Grafico 8 - Tasso di occupaz. (maschi+femmine) - IIItrim07/IIItrim12

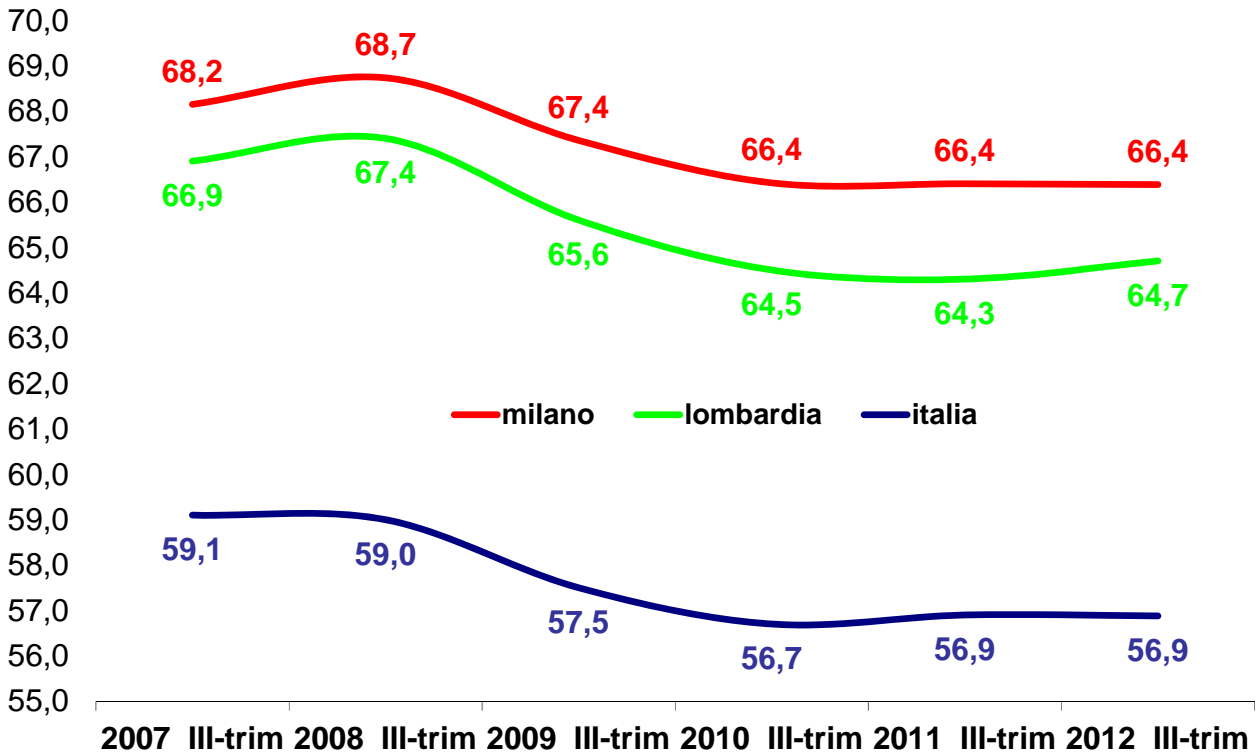
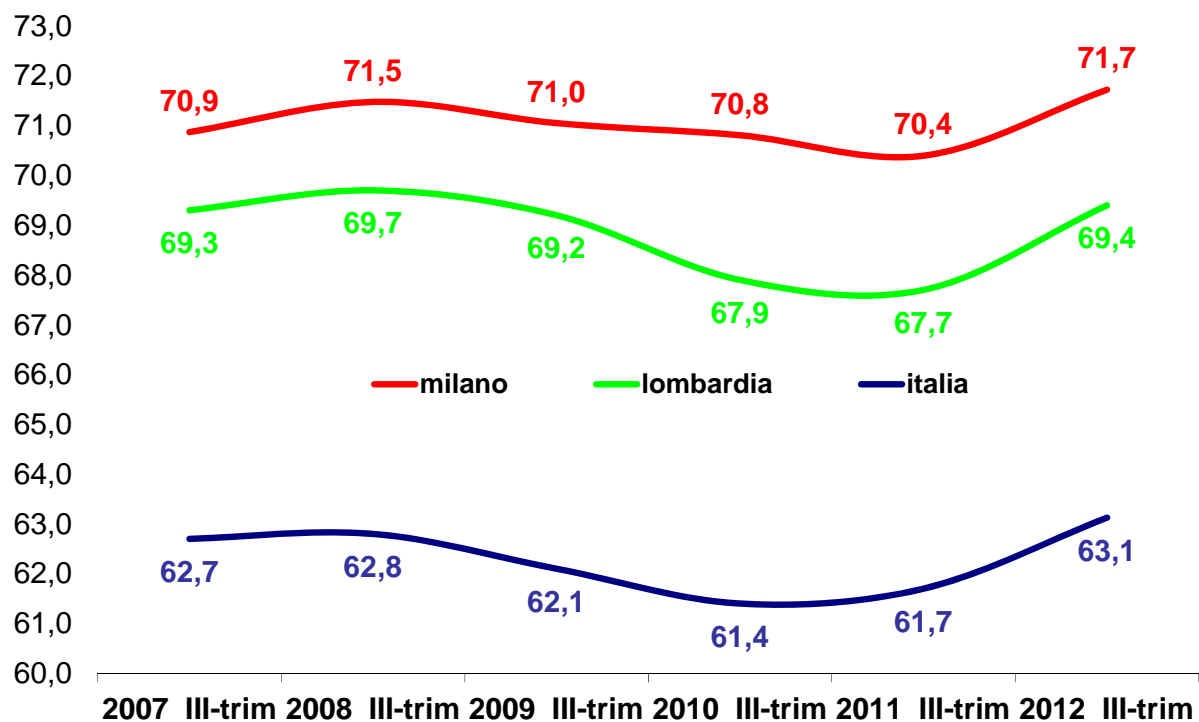


Grafico 9 - Tasso di attività (maschi+femmine) - IIItrim07/IIItrim12



1.2.4 Titoli di studio²

Grafico 10 - Occupati per titolo di studio - 2011 - Milano vs Lombardia vs Italia

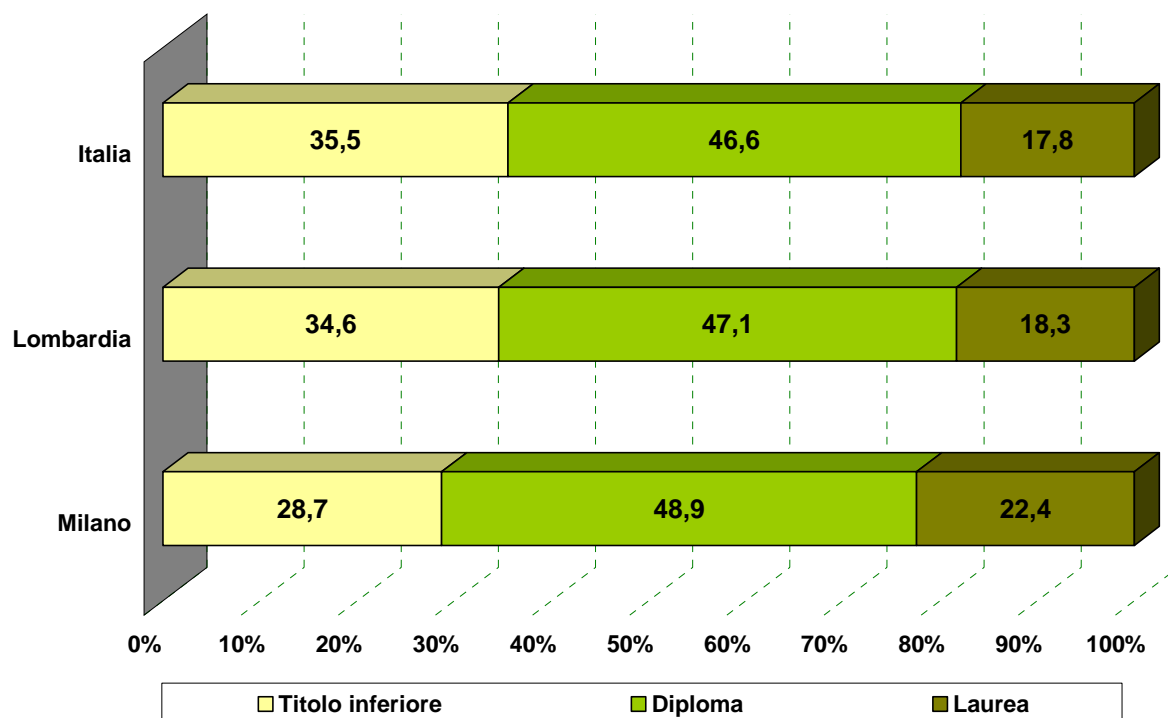
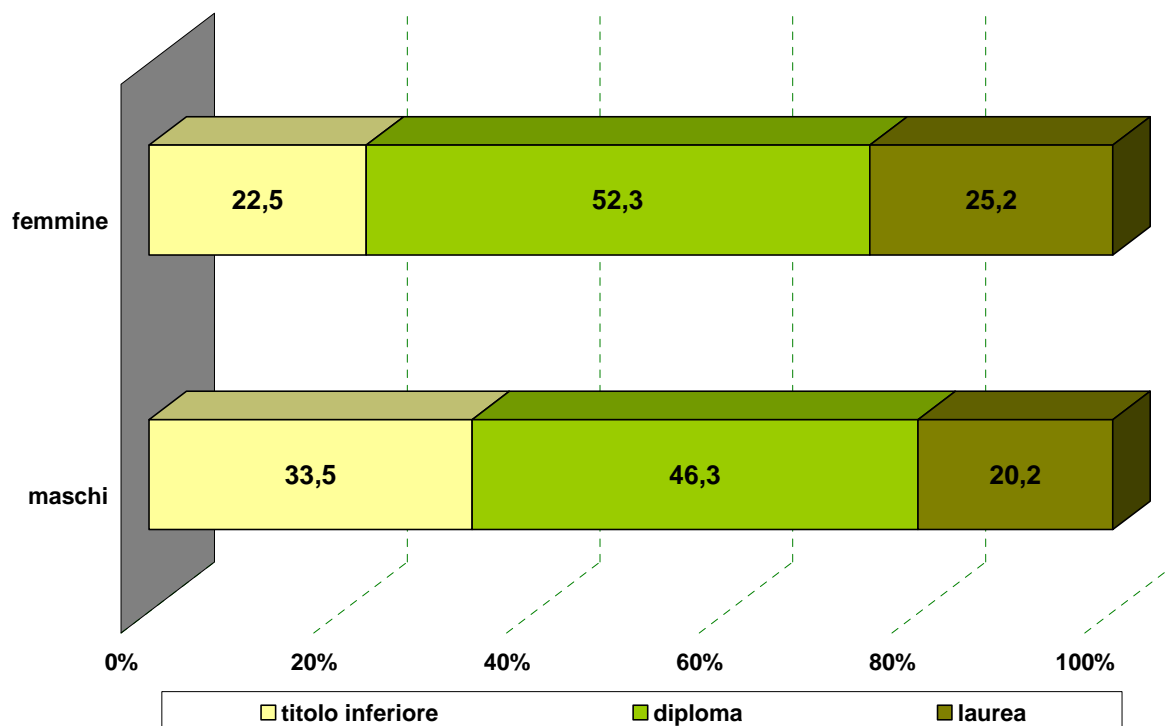


Grafico 11 - Occupati per titolo di studio e genere - 2011 - Milano



² I dati provinciali sono nostre elaborazioni su dati forniti dall'Osservatorio Mercato del Lavoro della Provincia di Milano sulla base di una convenzione stipulata con l'Istat

Grafico 12 - Quota di laureati sul totale occupati per genere - 2008-2011 - Milano

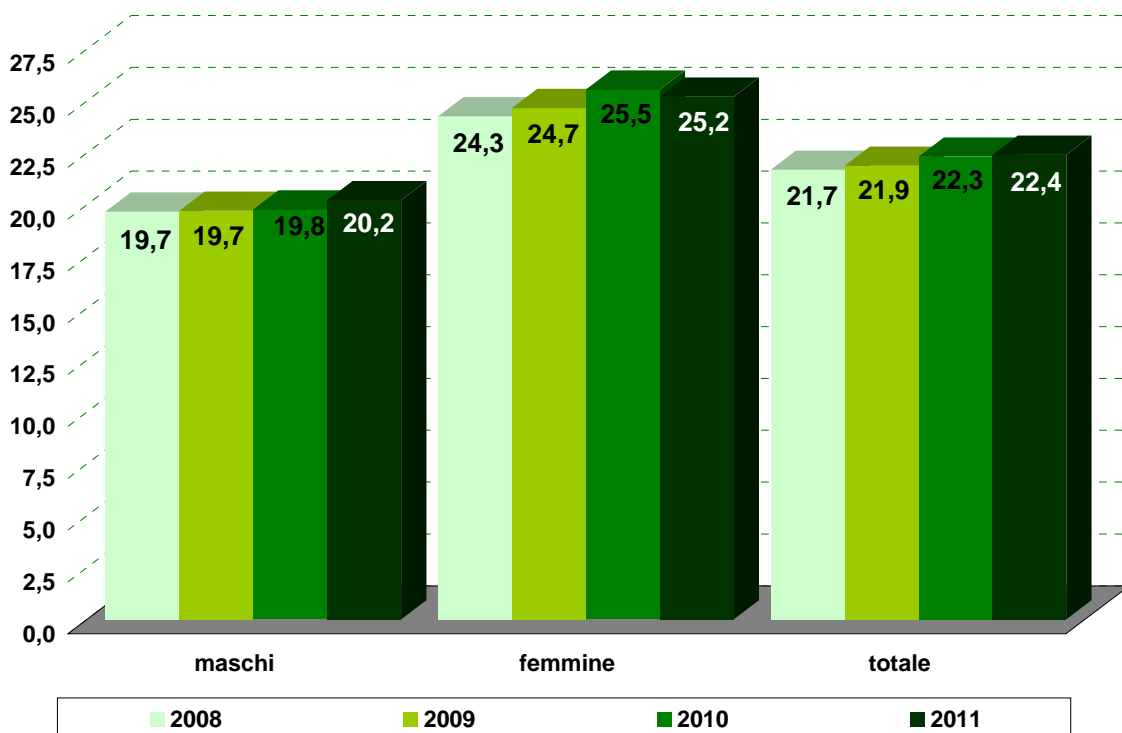


Grafico 13 - Tasso di occupazione per titolo di studio - 2011 - Milano vs Lombardia vs Italia

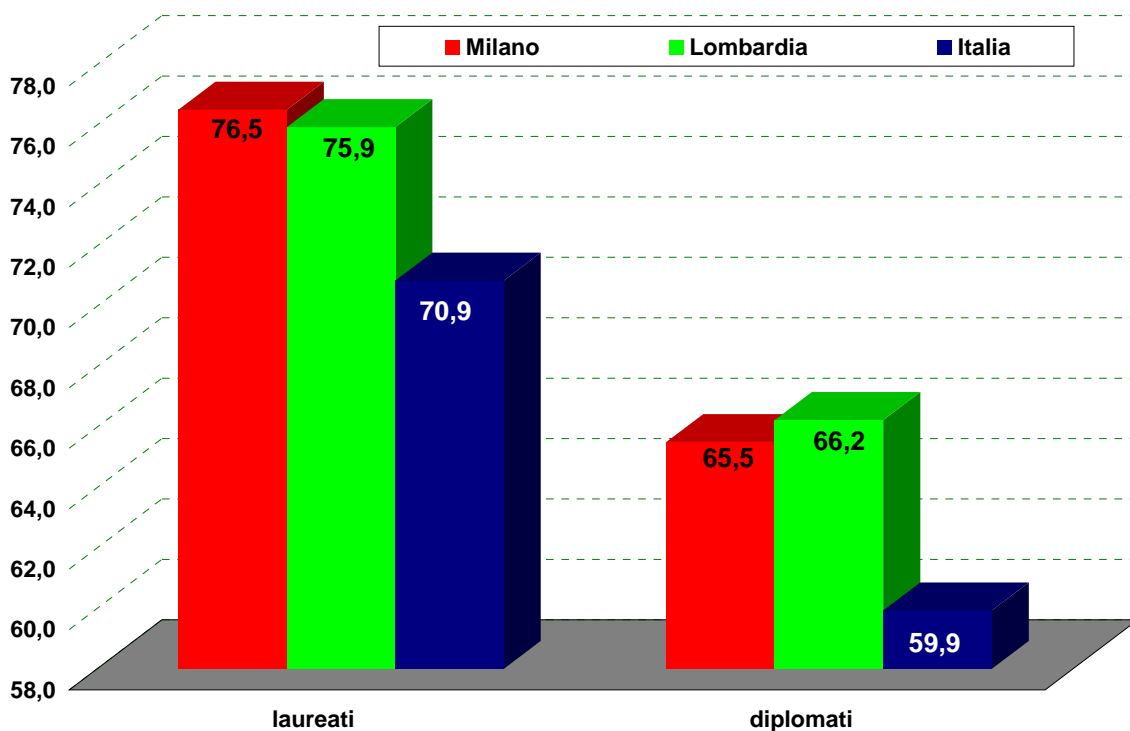


Grafico 14 - Tasso di attività per titolo di studio - 2011 - Milano vs Lombardia vs Italia

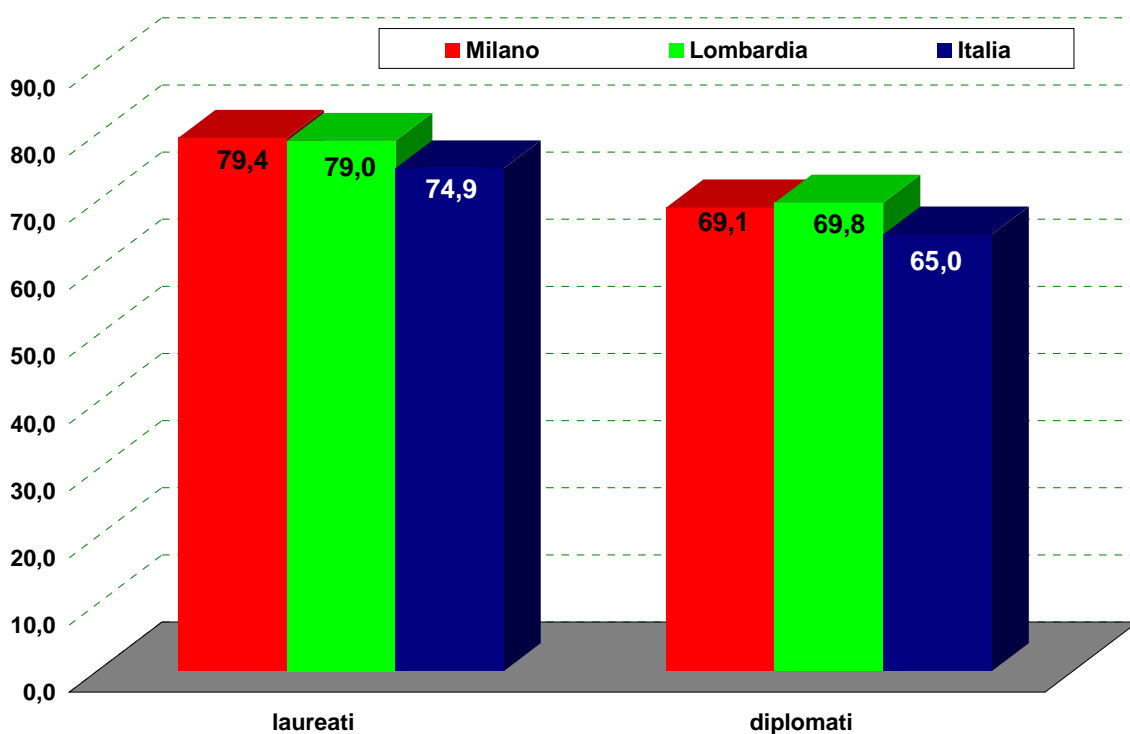
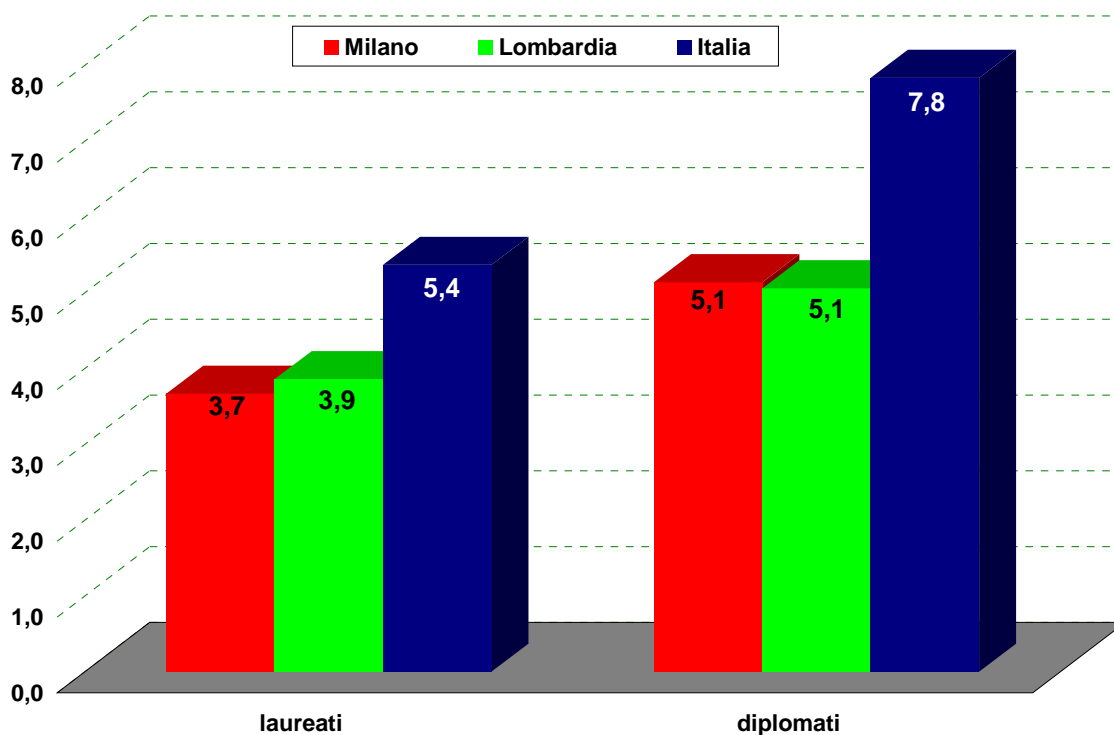
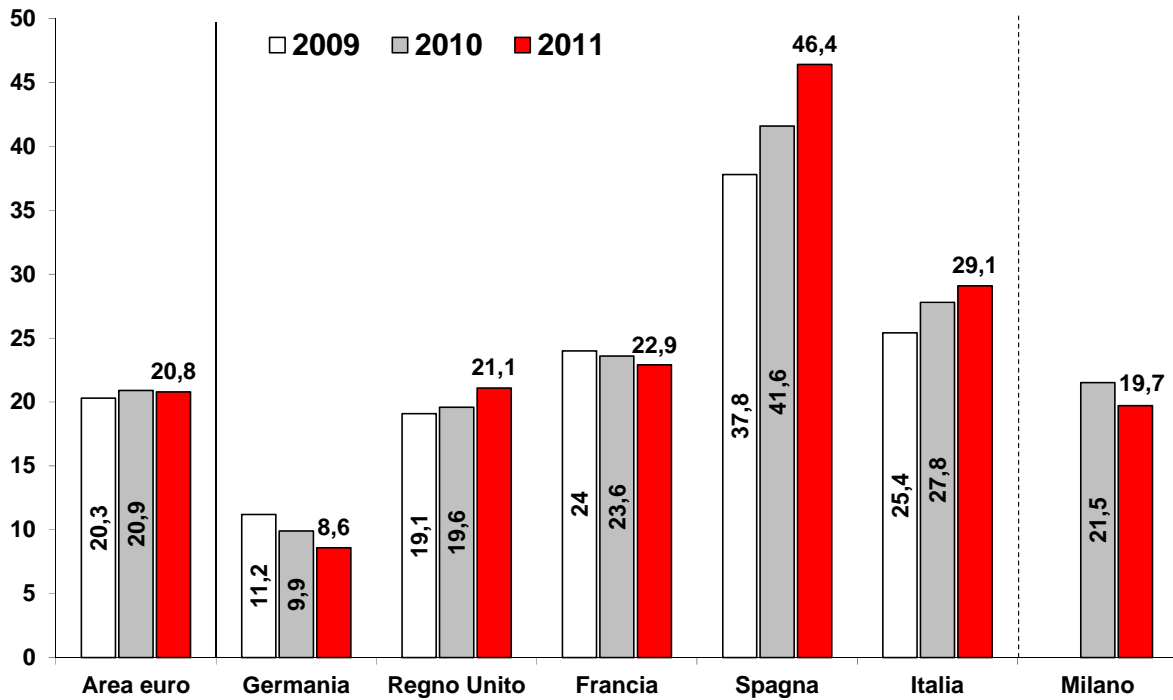


Grafico 15 - Tasso di disoccupazione per titolo di studio - 2011 - Milano vs Lombardia vs Italia



1.2.5 Giovani

Grafico 16 – Disoccupazione giovanile (15-24anni) - principali paesi europei, Italia e Milano - 2009-2011



Fonte: Eurostat; elaborazioni su dati ISTAT Forze Lavoro a cura di Area Ricerca Formaper - CCIAA Milano

Grafico 17 – Disoccupazione giovanile vs neet – Italia e Milano, 2011

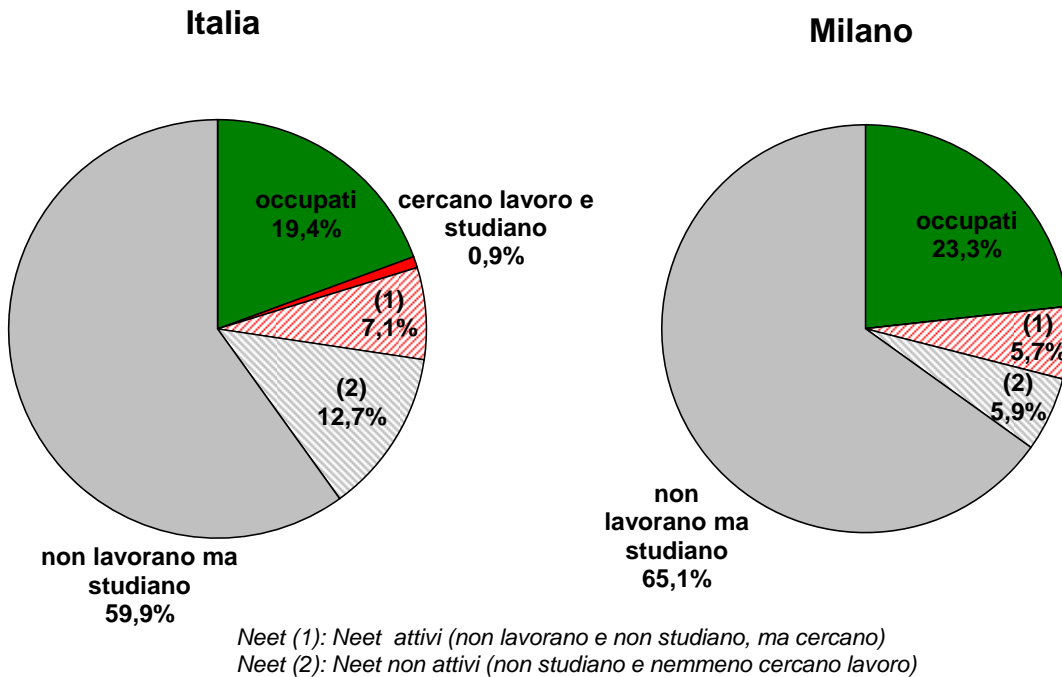
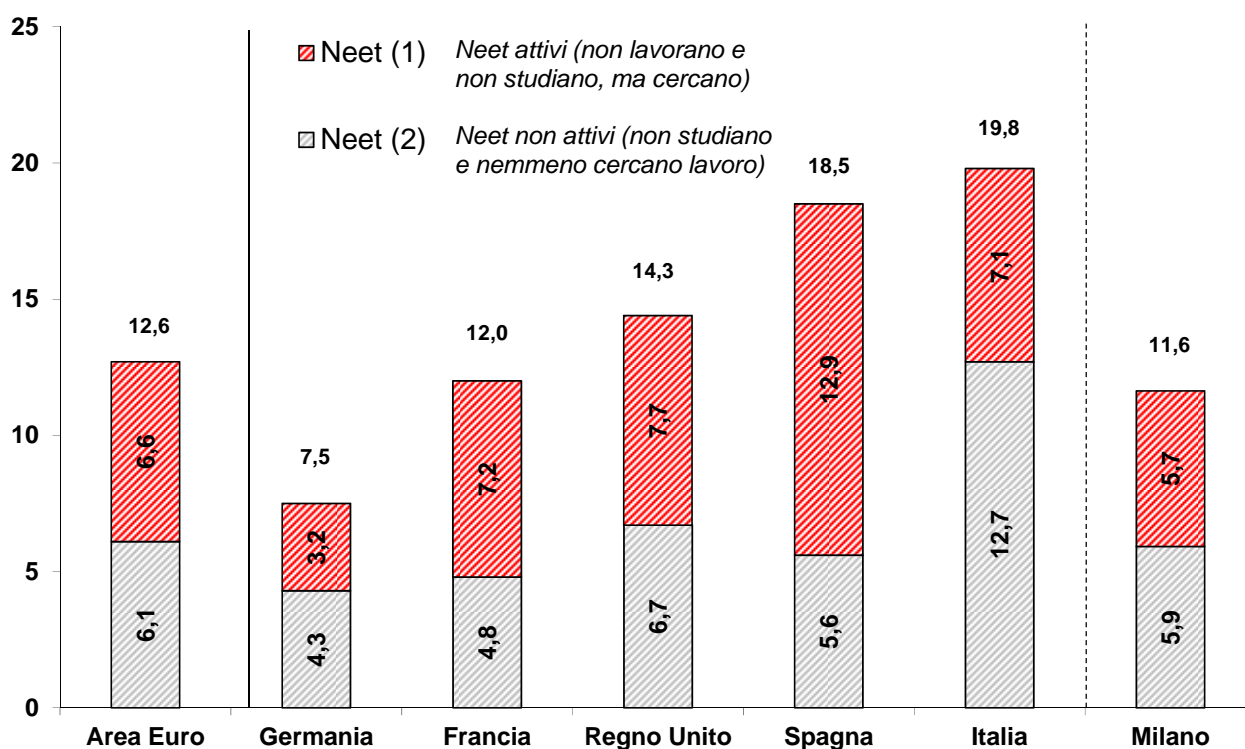


Grafico 18 - Percentuale dei Neet³ – principali paesi europei, Italia e Milano - 2011



Fonte: Eurostat; elaborazioni su dati ISTAT Forze Lavoro a cura di Area Ricerca Formaper - CCIAA Milano

1.2.6 Glossario

Occupati: comprendono le persone di 15 anni e più che nella settimana di riferimento:

- hanno svolto almeno un'ora di lavoro in una qualsiasi attività che preveda un corrispettivo monetario o in natura;
- hanno svolto almeno un'ora di lavoro non retribuito nella ditta di un familiare nella quale collaborano abitualmente;
- sono assenti dal lavoro (ad esempio, per ferie, malattia, Cassa integrazione). I dipendenti assenti dal lavoro sono considerati occupati se l'assenza non supera tre mesi, oppure se durante l'assenza continua-no a percepire almeno il 50% della retribuzione. Gli indipendenti assenti dal lavoro, ad eccezione dei co-adiuvanti familiari, sono considerati occupati se, durante il periodo di assenza, mantengono l'attività. I coadiuvanti familiari sono considerati occupati se l'assenza non supera tre mesi.

³ Neet indica i giovani tra 15 e 24 anni "not in employment and not in any education and training".

Persone in cerca di occupazione: comprendono le persone non occupate tra i 15 e i 64 anni che:

- hanno effettuato almeno un'azione attiva di ricerca di lavoro nelle quattro settimane che precedono la settimana di riferimento e sono disponibili a lavorare (o ad avviare un'attività autonoma) entro le due settimane successive;
- oppure, inizieranno un lavoro entro tre mesi dalla settimana di riferimento e sarebbero disponibili a lavorare (o ad avviare un'attività autonoma) entro le due settimane successive, qualora fosse possibile anticipare l'inizio del lavoro.

Non forze di lavoro: comprendono le persone che dichiarano di essere in condizione professionale diversa da occupato e di non aver svolto alcuna attività lavorativa, né aver cercato lavoro nella settimana di riferimento; oppure di averlo cercato, ma non con le modalità già definite per le persone in cerca di occupazione. Le "non forze di lavoro" comprendono inoltre gli inabili e i militari di leva o in servizio civile sostitutivo e la popolazione in età fino a 14 anni.

Tasso di attività: rapporto tra le persone appartenenti alle forze di lavoro e la popolazione di riferimento.

Tasso di occupazione: rapporto tra gli occupati e la popolazione di riferimento.

Tasso di disoccupazione: rapporto tra le persone in cerca di occupazione e le forze di lavoro.

Tasso di disoccupazione giovanile: rapporto tra le persone (15-24 anni) in cerca di occupazione e le forze di lavoro che appartengono a questa fascia di età.

Neet: giovani non più inseriti in un percorso scolastico/formativo ma neppure impegnati in un'attività lavorativa. Comprendono i neet attivi (giovani che non lavorano, non studiano ma sono in cerca di un'occupazione) e i neet non attivi (giovani che non lavorano, non studiano e non sono in cerca di un'occupazione).

1.3 Occupazione per attività dell'impresa⁴

Tabella 2 - Addetti alle unità locali delle imprese. Milano

	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	5.827	4.821	4.657
C Attività manifatturiere	259.586	249.551	237.725
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	18.778	17.823	17.667
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	23.895	22.458	21.664
CC Industria del legno, della carta e stampa	21.534	20.584	19.621
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	1.164	1.034	1.038
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	18.651	18.850	18.177
CF Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	18.257	17.460	17.350
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	20.080	19.732	18.081
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	42.782	39.063	35.742
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	15.277	12.115	11.335
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	14.888	16.531	15.536
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	36.296	35.822	33.961
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	6.788	7.156	6.835
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	21.196	20.923	20.718
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	6.416	6.956	7.185
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	9.102	8.818	9.128
F Costruzioni	107.776	104.018	99.460
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	270.808	268.687	264.556
H Trasporto e magazzinaggio	103.989	105.067	105.749
I Servizi di alloggio e ristorazione	82.892	84.450	89.992
J Servizi di informazione e comunicazione	100.394	104.646	103.366
K Attività finanziarie e assicurative	85.804	85.117	88.084
L Attività immobiliari	38.079	38.724	38.772
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	155.952	152.026	152.799
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	145.463	138.890	143.766
P Istruzione	6.355	7.269	7.875
Q Sanità e assistenza sociale	45.591	47.691	49.872
R Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	12.782	12.932	13.964
S Altre attività di servizi	27.155	30.180	29.549
Totale	1.463.972	1.449.843	1.446.498

Archivio Statistico delle Imprese Attive (2008, 2009).

⁴ Sono esclusi i settori dell'Agricoltura, Silvicultura e Pesca (A), Amministrazione Pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria (O), Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico (T), Organizzazioni e organismi extraterritoriali (U).

Tabella 3 - Addetti alle unità locali delle imprese. Lombardia

	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	8.696	8.104	7.943
C Attività manifatturiere	1.060.599	1.013.079	972.425
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	71.285	69.571	68.948
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	133.430	123.729	115.255
CC Industria del legno, della carta e stampa	75.439	72.156	69.624
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	2.842	2.251	2.313
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	46.812	46.200	45.413
CF Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	28.020	27.121	26.667
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	96.090	92.639	87.646
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	230.906	217.045	204.877
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	40.275	35.194	33.688
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	53.239	53.798	52.293
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	140.533	138.279	133.070
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	44.979	43.928	41.536
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	96.750	91.168	91.095
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	14.546	14.741	15.415
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	22.576	23.276	24.319
F Costruzioni	376.146	357.468	343.102
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	672.842	663.813	661.403
H Trasporto e magazzinaggio	220.847	214.522	213.870
I Servizi di alloggio e ristorazione	201.126	202.320	207.439
J Servizi di informazione e comunicazione	142.111	147.457	145.977
K Attività finanziarie e assicurative	147.842	149.537	152.968
L Attività immobiliari	87.364	88.822	89.784
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	286.871	283.387	286.337
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	267.953	250.836	260.323
P Istruzione	15.025	15.898	16.605
Q Sanità e assistenza sociale	124.712	131.478	136.782
R Attività artistiche, di intrattenimento e diversimento	28.223	28.203	29.923
S Altre attività di servizi	78.096	84.447	84.329
Totale	3.755.575	3.677.388	3.648.944

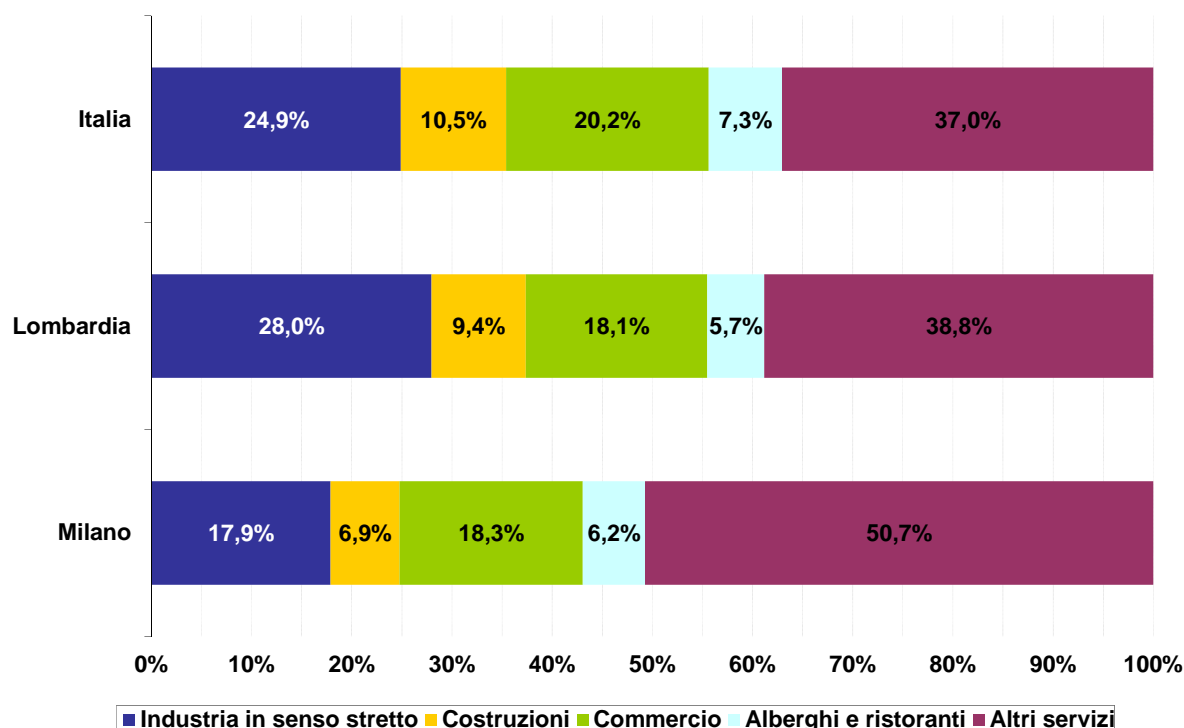
Archivio Statistico delle Imprese Attive (2008, 2009).

Tabella 4 - Addetti alle unità locali delle imprese. Italia

	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	35.851	35.812	34.537
C Attività manifatturiere	4.393.024	4.157.626	4.007.698
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	441.971	432.165	435.226
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	591.269	542.385	507.915
CC Industria del legno, della carta e stampa	343.628	327.336	313.790
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	17.692	15.739	16.240
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	120.317	115.066	113.937
CF Produzione di articolo farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	66.951	66.867	64.719
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	443.941	421.965	399.952
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	794.513	733.873	688.599
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	126.332	116.409	111.400
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	175.634	168.707	166.795
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	481.994	472.184	459.641
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	285.881	275.023	266.683
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	502.901	469.906	462.801
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	82.151	83.792	85.222
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	172.920	178.994	180.974
F Costruzioni	2.004.256	1.902.953	1.816.063
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	3.561.502	3.516.683	3.500.201
H Trasporto e magazzinaggio	1.152.067	1.124.209	1.111.374
I Servizi di alloggio e ristorazione	1.261.120	1.253.665	1.269.413
J Servizi di informazione e comunicazione	567.371	578.747	567.568
K Attività finanziarie e assicurative	597.496	599.725	597.935
L Attività immobiliari	325.383	338.454	346.028
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.229.277	1.222.503	1.236.798
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.143.645	1.113.157	1.116.554
P Istruzione	86.127	87.652	89.658
Q Sanità e assistenza sociale	680.395	706.298	730.269
R Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	169.015	170.229	175.931
S Altre attività di servizi	413.680	440.493	439.507
Totale	17.875.280	17.510.993	17.305.730

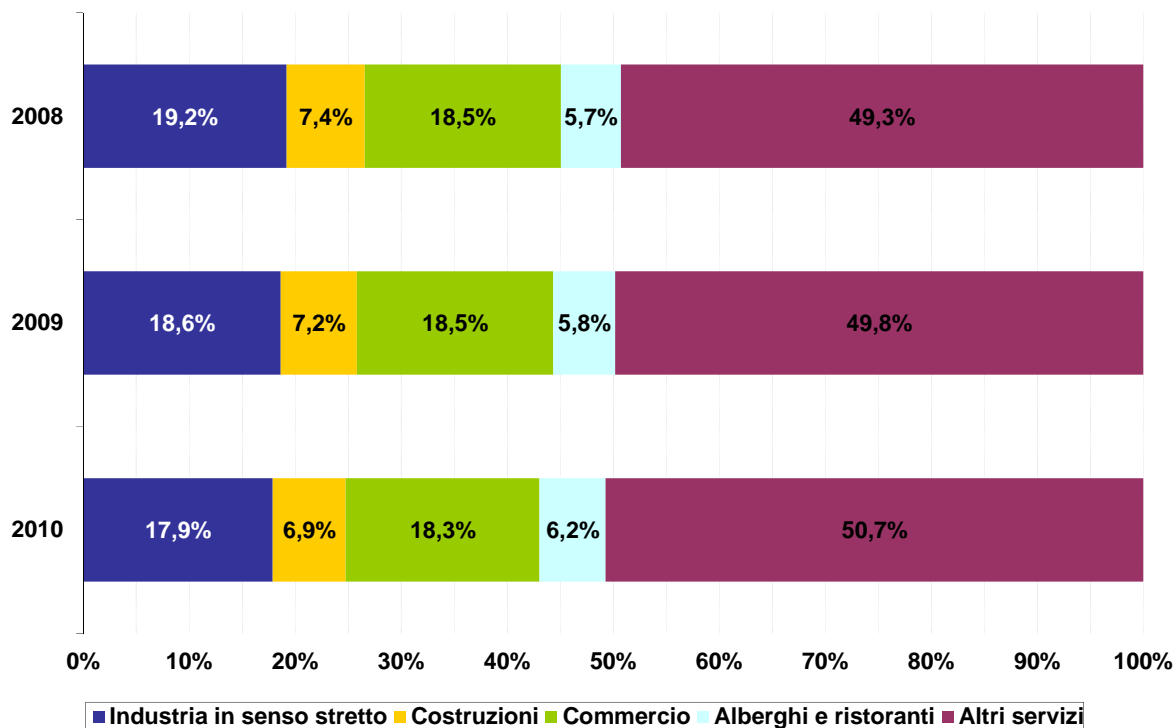
Archivio Statistico delle Imprese Attive (2008, 2009).

Grafico 19 - Distribuzione degli addetti alle unità locali per attività delle imprese. Milano, Lombardia, Italia. 2010.



Nota: il comparto residuale "altri servizi" comprende: trasporti, magazzinaggio, comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, informatica, ricerca, servizi alle imprese, istruzione, sanità, altri servizi pubblici, sociali e personali

Grafico 20 - Distribuzione degli addetti alle unità locali per attività delle imprese. Milano. 2008, 2009, 2010.



Nota: il comparto residuale "altri servizi" comprende: trasporti, magazzinaggio, comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, informatica, ricerca, servizi alle imprese, istruzione, sanità, altri servizi pubblici, sociali e personali

Secondo l'analisi della distribuzione degli addetti alle unità locali per settore di attività dell'impresa il tessuto produttivo milanese si caratterizza, rispetto a quello lombardo e italiano, per una minor incidenza delle attività industriali in senso stretto, nelle quali opera poco meno di un addetto ogni cinque. In Lombardia tali attività sono significativamente più presenti e interessano il 28% dei lavoratori. Per contro, gli addetti milanesi si concentrano maggiormente nei diversi comparti dei servizi (alberghi e ristoranti, trasporti, magazzinaggio, comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese) nei quali è occupato un addetto ogni due.

1.4 Andamento Cig ordinaria, Cig straordinaria, Cig in Deroga e mobilità

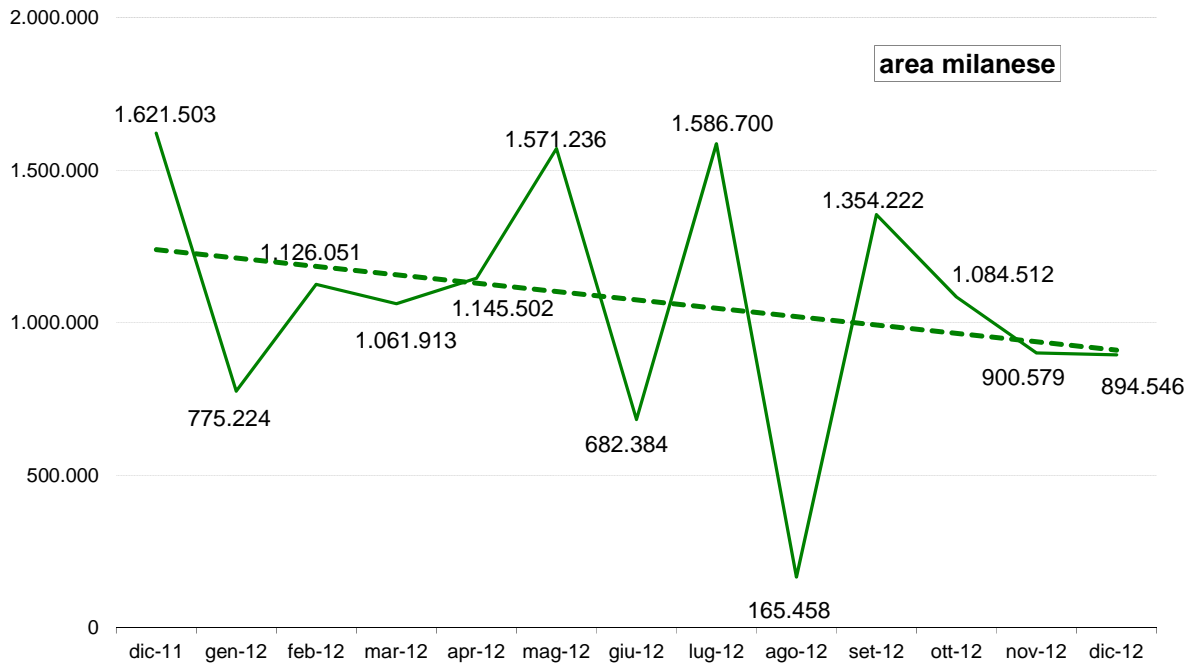
I dati riportati nella tabella 5 mostrano l'imponente ricorso alla CIG che si è verificato dal 2007 al 2012. Il numero di ore autorizzate nell'area milanese nel corso del 2012 si è ridotto rispetto al 2011, soprattutto per effetto della CIG Straordinaria.

Tabella 5 - Ore di Cassa Integrazione Guadagni Ordinaria, Straordinaria, in Deroga e Totale autorizzate nel mese nell'area milanese⁵ (totale e per settore)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ordinaria	Industria	1.846.090	2.351.910	29.645.821	21.270.755	8.589.809	10.091.435
	Edilizia	828.439	1.248.562	2.815.257	3.074.386	2.441.430	2.256.892
	<i>Totale</i>	<i>2.674.529</i>	<i>3.600.472</i>	<i>32.461.078</i>	<i>24.345.141</i>	<i>11.031.239</i>	<i>12.348.327</i>
Straordinaria	Industria	6.569.126	5.307.262	17.492.765	27.172.394	27.087.182	19.264.040
	Edilizia	81.576	61.828	214.854	330.386	889.938	1.258.371
	Artigianato	6.687	0	15.265	2.376	0	5.200
	Commercio	100.313	99.522	2.787.244	3.534.193	2.292.279	3.359.368
	Settori vari	0	0	0	0	0	0
	<i>Totale</i>	<i>6.757.702</i>	<i>5.468.612</i>	<i>20.510.128</i>	<i>31.039.349</i>	<i>30.269.399</i>	<i>23.886.979</i>
Deroga	Industria	1.011.366	273.335	2.626.833	8.067.208	6.187.382	6.279.174
	Edilizia	0	0	24.088	159.506	332.529	326.685
	Artigianato	3.300	4.794	3.233.449	7.294.769	3.441.181	4.646.174
	Commercio	104.968	135.374	4.771.988	11.366.754	9.701.237	9.871.969
	Settori vari	0	0	0	11.650	42.257	159.040
	<i>Totale</i>	<i>1.119.634</i>	<i>413.503</i>	<i>10.656.358</i>	<i>26.899.887</i>	<i>19.704.586</i>	<i>21.283.042</i>
Totale		10.551.865	9.482.587	63.627.564	82.284.377	61.005.224	57.518.348

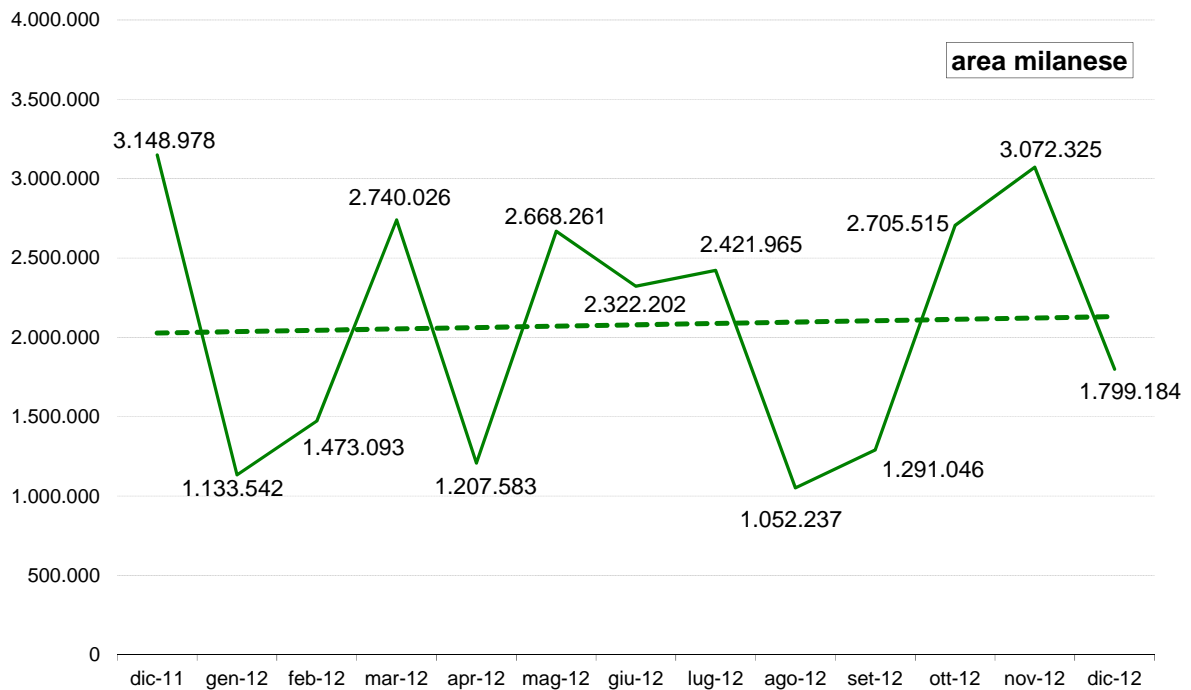
⁵ L'area milanese corrisponde alle province di Milano (compreso il territorio che costituirà la provincia di Monza e Brianza) e quella di Lodi.

Grafico 21 - Andamento mensile ore CIGO - dic11-dic12



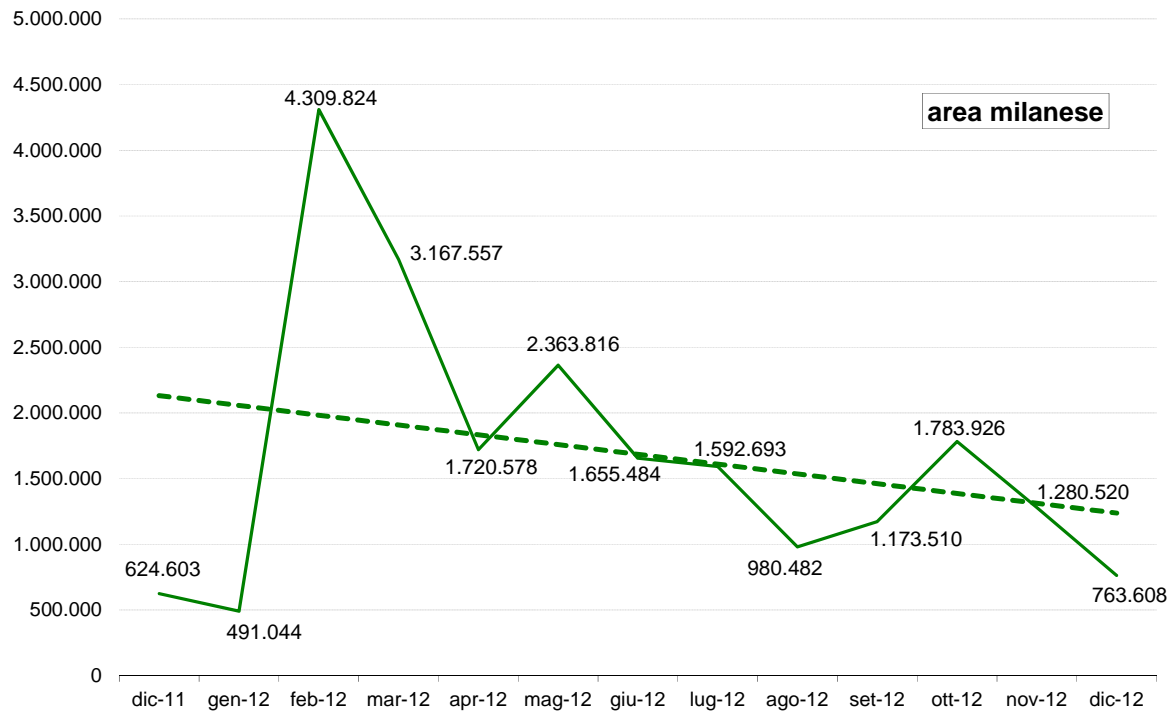
Fonte: Inps

Grafico 22 - Andamento mensile ore CIGS - dic11-dic12



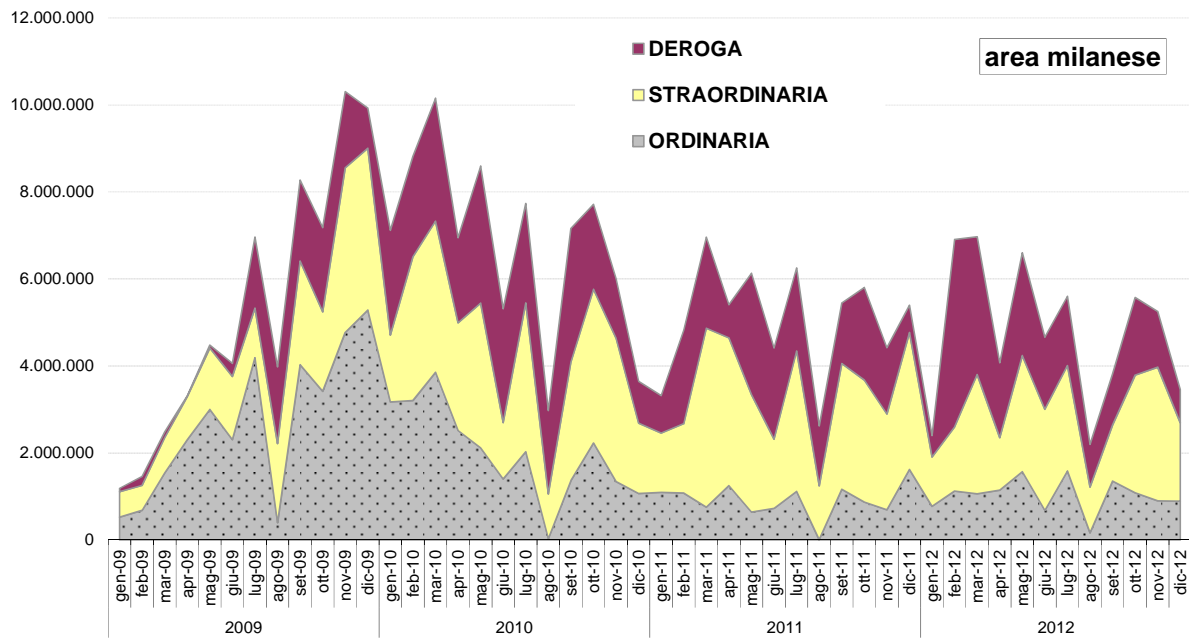
Fonte: Inps

Grafico 23 - Andamento mensile ore CIG in deroga - dic11-dic12



Fonte: Inps

Grafico 24 - Contributo di CIGO, CIGS e CIG in deroga al monteore complessivo - gen09-dic12



Fonte: Inps

Grafico 25 - Variazioni percentuali del 2012 rispetto al 2011 della CIG (area milanese e Italia)

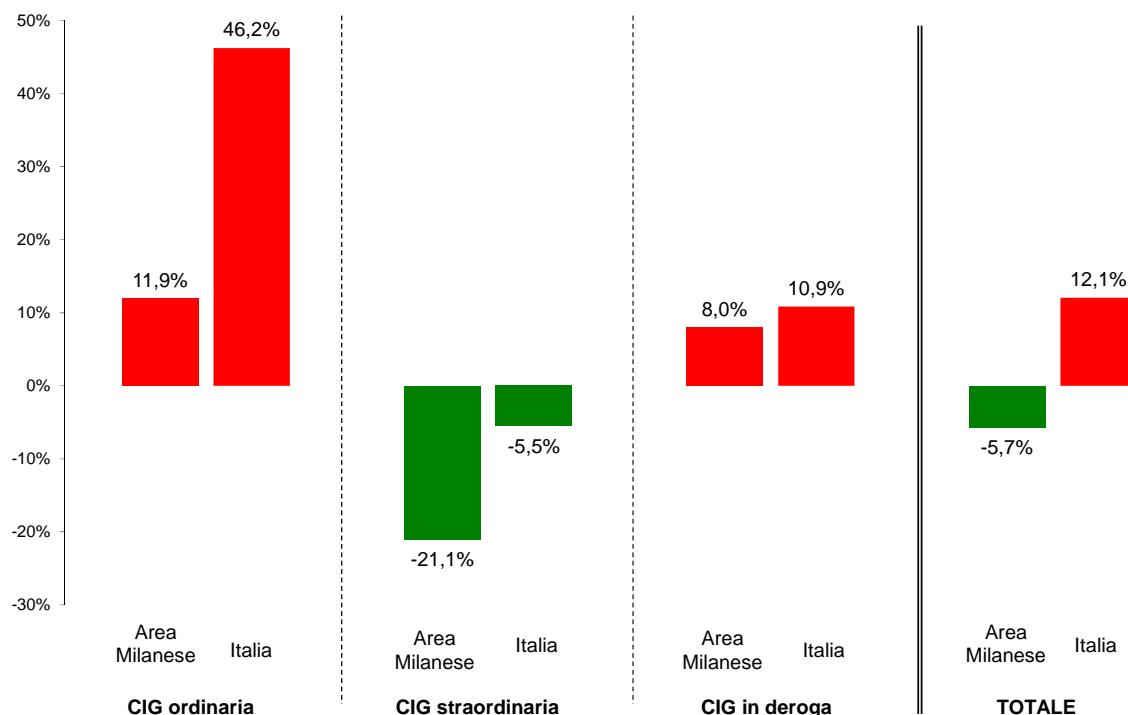
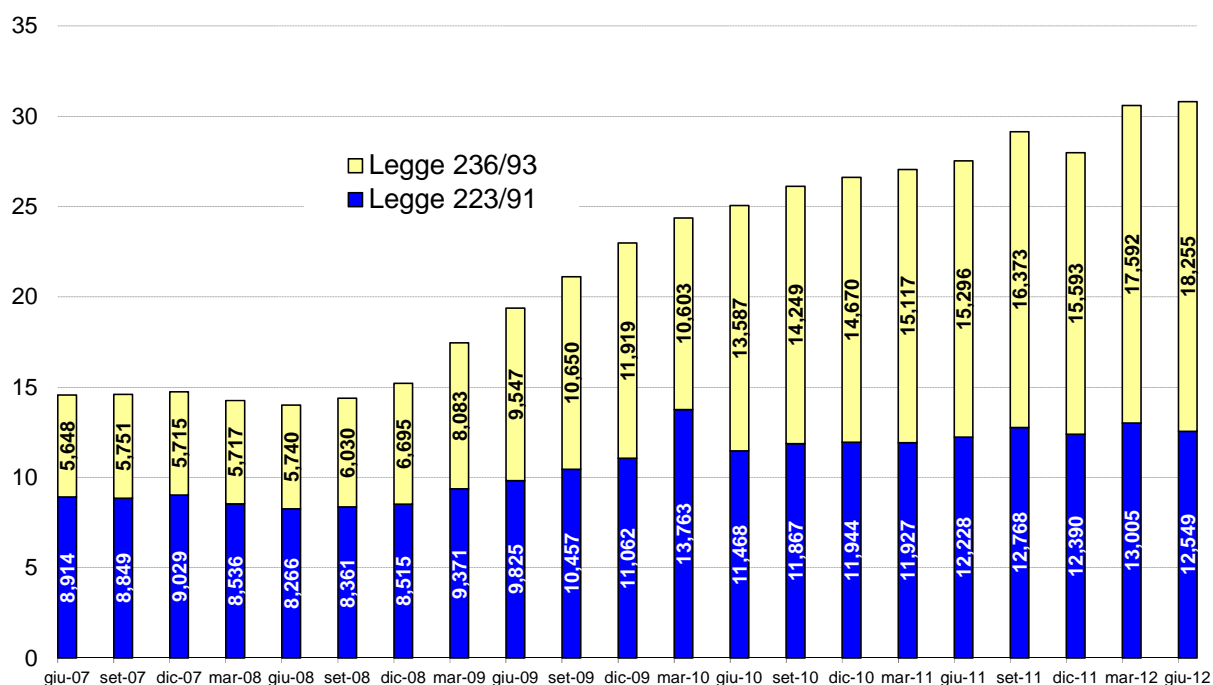


Grafico 26 - Mobilità - Numero di lavoratori iscritti nelle liste di mobilità (dati di stock in migliaia) - Legge n. 223/91 e Legge n. 236/93 (giu07-giu12) - Milano



Il numero di iscritti alle liste di mobilità è cresciuto negli ultimi sei mesi del 2011, confermando il trend crescente che si registra dalla fine del 2008.

Gli iscritti alle liste di mobilità ai sensi della legge 223/91 corrispondono ai lavoratori che hanno interrotto il rapporto di lavoro per licenziamento collettivo da parte di imprese che occupano più di 15 dipendenti: tali lavoratori hanno diritto ad un'indennità per mobilità. Si osserva che da metà giugno 2009 fino ai primi mesi del 2010 sono avvenute le maggiori ristrutturazioni.

Gli iscritti alle liste di mobilità ai sensi della legge 236/93, invece, corrispondono ai lavoratori che hanno interrotto il rapporto di lavoro in seguito a licenziamento individuale per giustificato motivo oggettivo da parte di imprese che occupano anche meno di 15 dipendenti: in questo caso non è prevista un'indennità ma l'iscrizione alle liste di mobilità prevede sgravi previdenziali in caso di assunzione.

Grafico 27 - Mobilità - Numero di lavoratori iscritti nelle liste di mobilità (dati di flusso) - Legge n. 223/91 e Legge n. 236/93 (gen09-giu12) – Milano

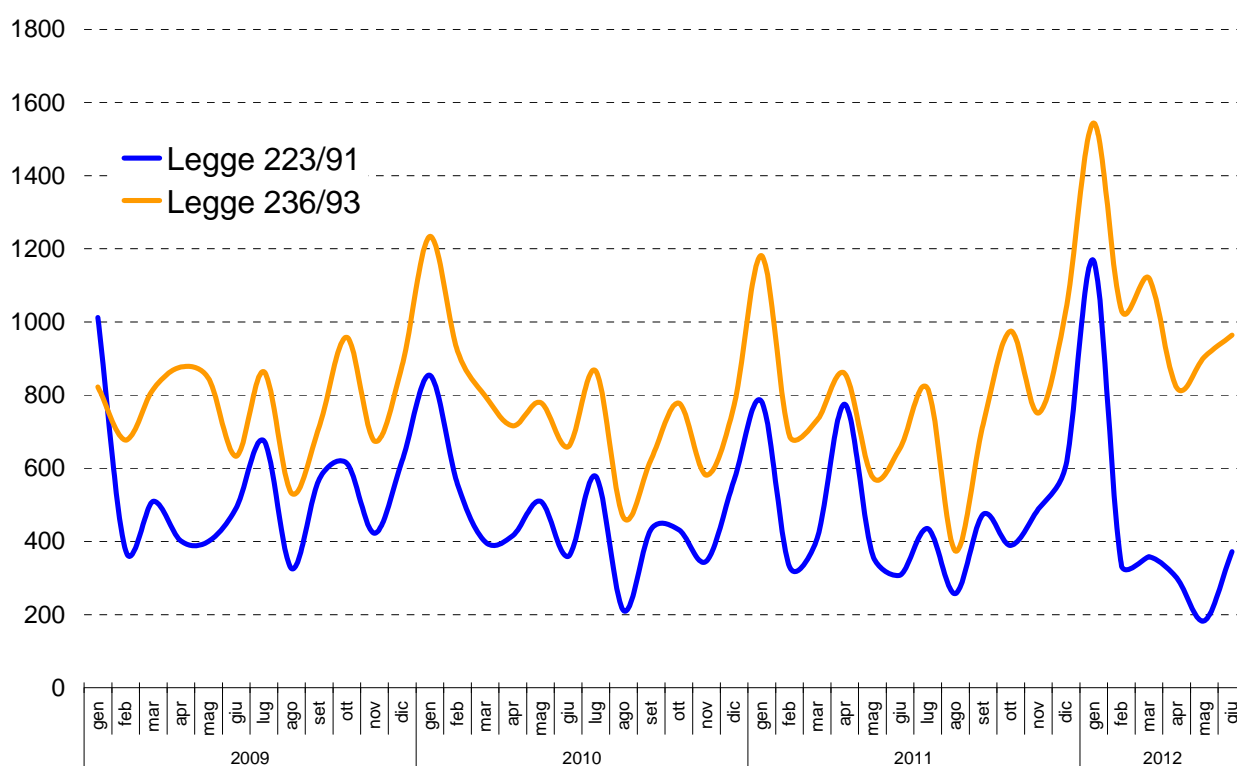
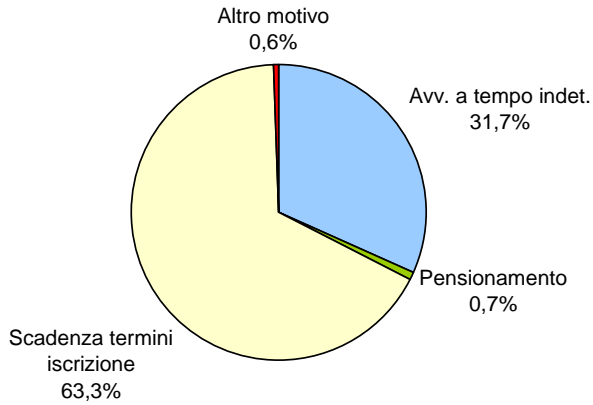
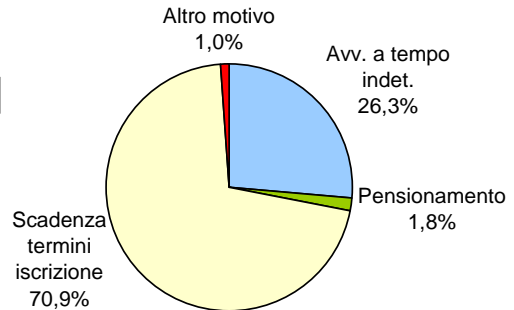


Grafico 28 - Mobilità – Num. di lavoratori usciti dalle liste di mobilità (dati di flusso) - Legge n. 223/91 e Legge n. 236/93 (II semestre 2012 e I semestre 2012) – Milano

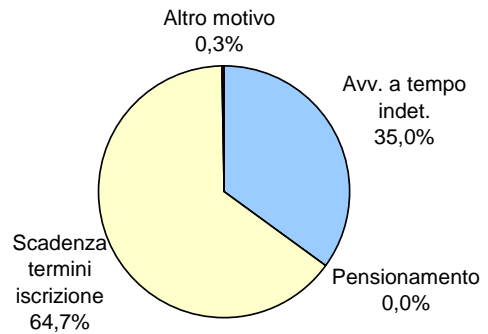
II semestre 2011



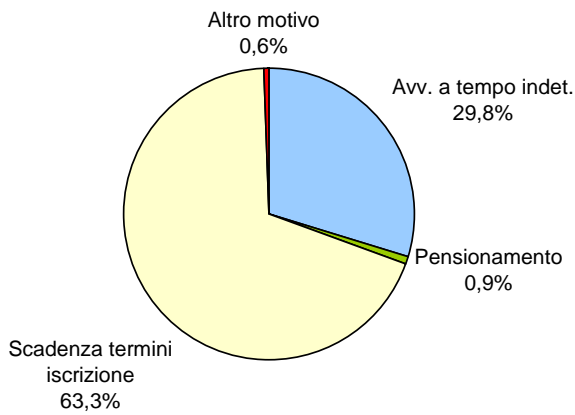
L.223



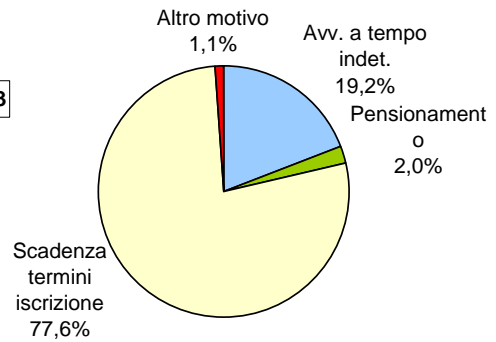
L. 236



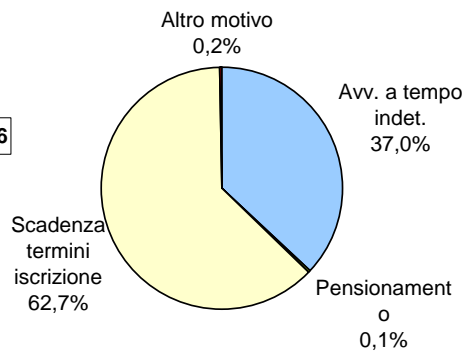
I semestre 2012



L.223



L. 236



1.4.1 Glossario

CIGO (Cassa Integrazione Guadagni Ordinaria): è prevista in caso di sospensione o riduzione dell'attività produttiva dovuta ed eventi temporanei non imputabili all'imprenditore o ai lavoratori o determinati da situazioni temporanee di mercato.

CIGS (Cassa Integrazione Guadagni Straordinaria): è prevista quando l'azienda si trova in una delle seguenti condizioni: ristrutturazione, riorganizzazione, conversione, crisi aziendale, procedure concorsuali.

CIG in deroga (Cassa Integrazione Guadagni in deroga): è un intervento di integrazione salariale a sostegno di imprese o lavoratori non destinatari della normativa sulla Cassa Integrazione Guadagni o che, pur essendone destinatari, non abbiano la possibilità di accedervi.

1.5 Infortuni e malattia

1.5.1 Infortuni

Il numero di infortuni sul lavoro avvenuti nel 2011 è risultato pari a 725.174 in Italia, 127.007 in Lombardia e 40.075 a Milano⁶.

Come riflesso della diversa composizione del tessuto produttivo, a Milano e in Lombardia il comparto industria e servizi registra una maggior incidenza di infortuni rispetto alla media nazionale (rispettivamente 96% e 94%, contro l'89% in Italia). Tra gli infortuni avvenuti nel comparto industria e servizi a Milano, il 18% ha riguardato lavoratori del sotto-comparto manifatturiero. Il numero di infortuni nell'industria e servizi continua a diminuire, confermando il trend decrescente rilevato dal 2008.

Il territorio milanese registra un numero minore di infortuni ogni 1.000 lavoratori rispetto alla Lombardia e all'Italia (34,4 contro rispettivamente 36,3 e 38,5); tra le province lombarde l'area di Milano e Monza Brianza ha un numero di infortuni ogni 1000 lavoratori superiore solo a Lodi, Pavia e Como. Nel 2011 rispetto al 2005 si registra una variazione di -4,1% nel numero assoluto di infortuni avvenuti e denunciati nel territorio provinciale di Milano e Monza Brianza.

Passando agli infortuni mortali, nel 2011 ne sono stati registrati in Italia 853, di cui 736 nel comparto industria e servizi. I dati territoriali ci dicono che nel comparto Industria e servizi gli infortuni mortali sono stati 31 a Milano e 109 in Lombardia. Milano si colloca al di sotto della media regionale quanto a numero di infortuni mortali ogni mille infortuni (0,81 a Milano contro lo 0,92 in Lombardia).

Dal 2010 al 2011 la frequenza di infortuni mortali ogni milione di occupati è diminuita sia a livello nazionale che territoriale. In Italia è scesa a 43,7 (da 52,1 nel 2010), in Lombardia a 33,3 (da 36,8 nel 2010) e nell'area delle province di Milano e Monza Brianza a 27,3 (da 30,5 nel 2010). Riguardo ai lavoratori stranieri, nel 2011 ogni 1.000 infortuni occorsi a tali lavoratori 1,14 è risultato mortale, in linea con la media dell'intera popolazione.

Nel 2011 gli infortuni occorsi a Milano a lavoratori stranieri nel comparto industria e servizi sono stati 7.818. Nel 12% dei casi sono stati coinvolti lavoratori di origine romena.

Dopo il trend crescente che si registrava dal 2007 al 2009 gli infortuni in itinere, a livello nazionale, tornano a diminuire, scendendo a 112,9 ogni 1.000 infortuni dai 113,6 del 2010. Sono invece in aumento gli infortuni in itinere mortali ogni 1.000 infortuni mortali: da 235 nel 2010 a 259 nel 2011.

⁶ *Dal 2010 i dati della provincia di Milano e della provincia di Monza Brianza sono forniti separatamente. Nelle pagine seguenti, laddove sia presente un confronto temporale o il calcolo di indicatori che fanno riferimento al territorio delle due province, i dati di Milano sono aggregati a quelli di Monza Brianza.*

Grafico 29 - Infortuni sul lavoro avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011 per macrosettore - Italia, Lombardia, Milano

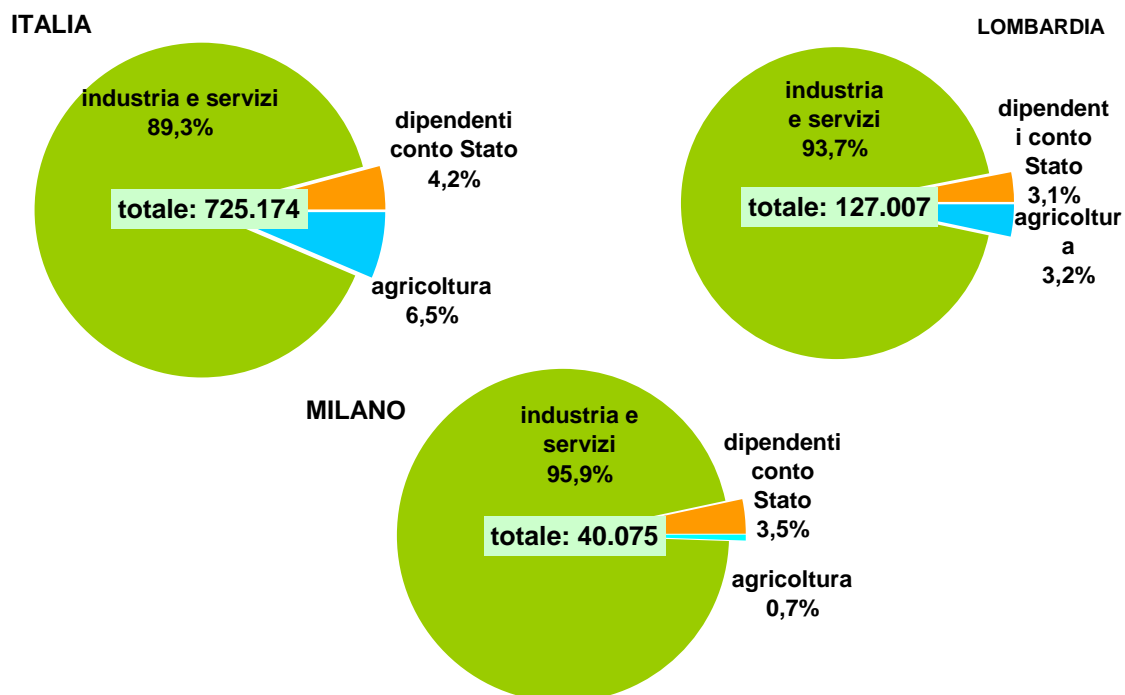


Grafico 30 - Infortuni sul lavoro avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011 per sotto-settore dell'Industria e servizi - Milano

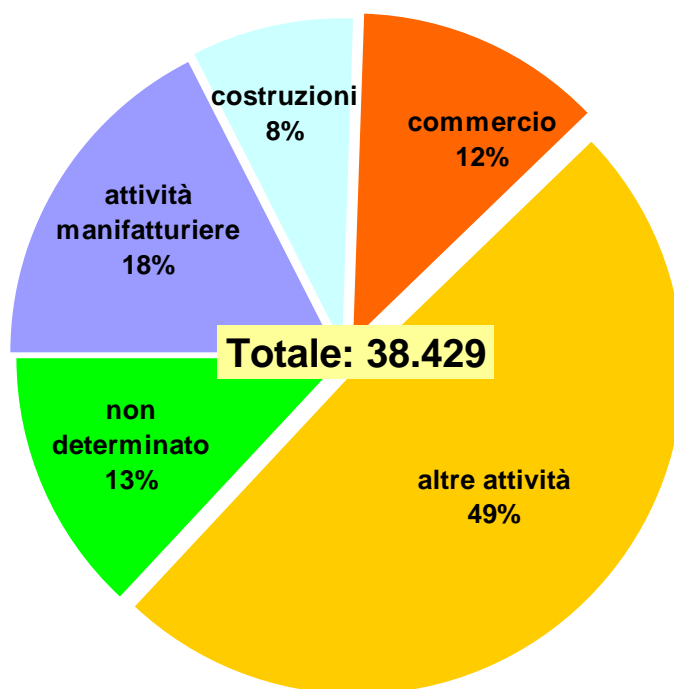
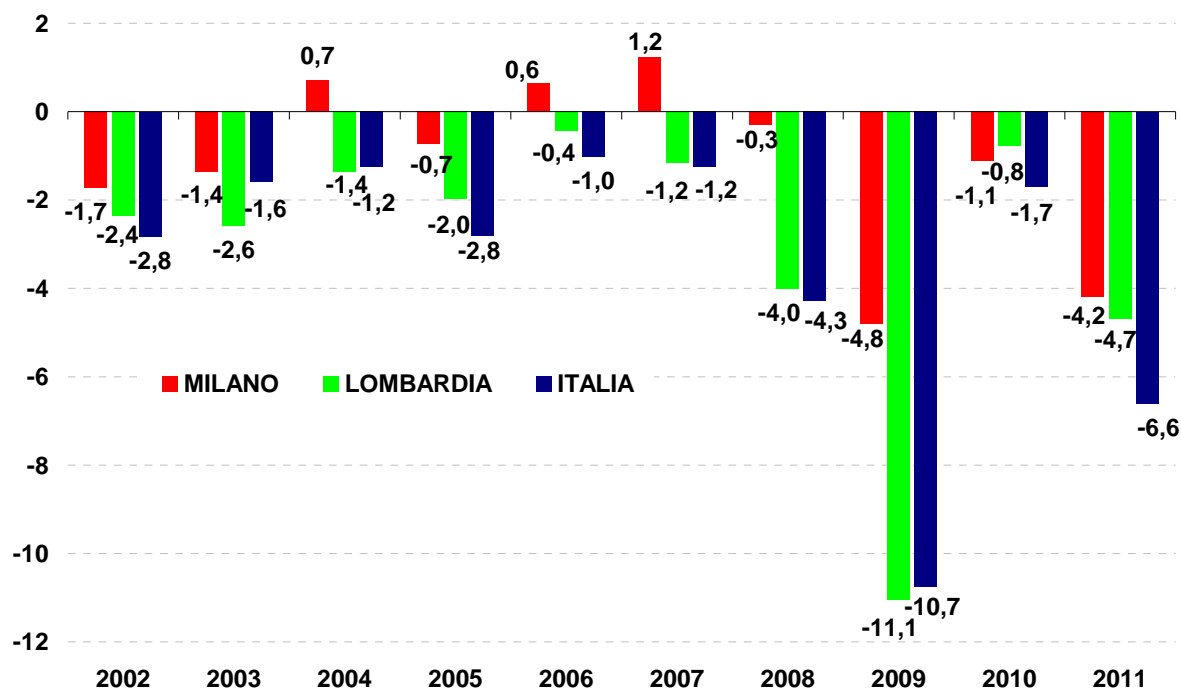
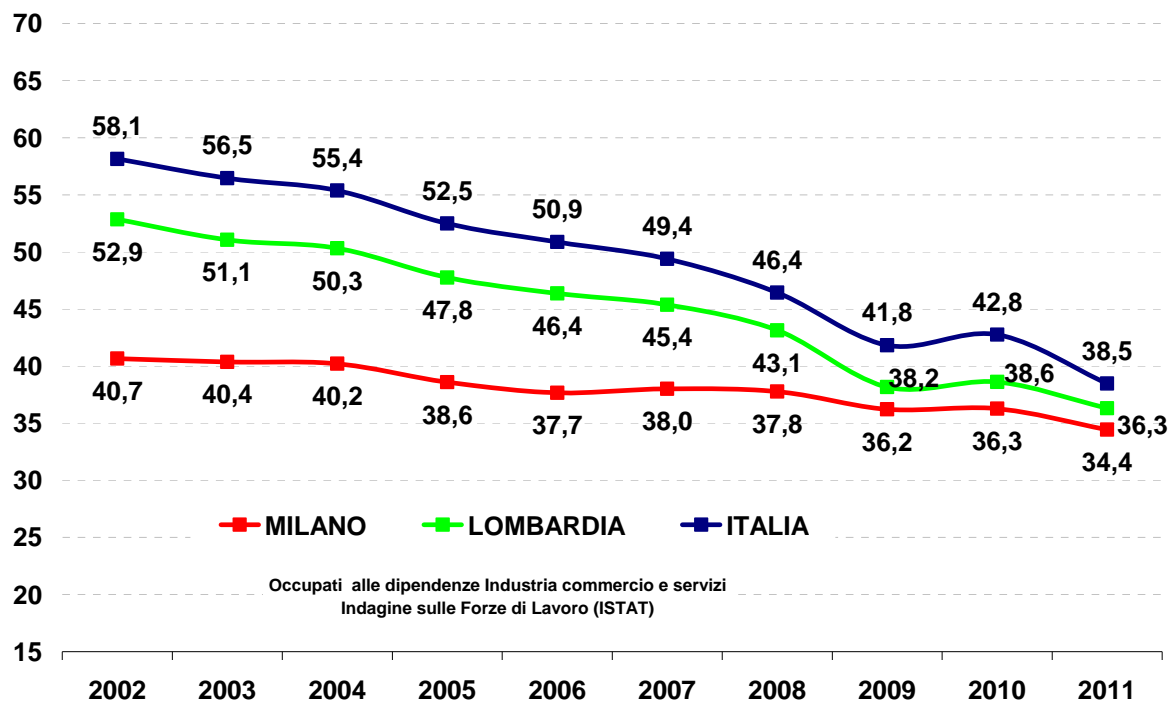


Grafico 31 - Var. % del numero di infortuni rispetto all'anno precedente* – Milano, Lombardia, Italia - Industria e servizi - serie 2002-2011



* il dato sugli infortuni riportato per la provincia di Milano comprende anche quelli della provincia di Monza Brianza.

Grafico 32 - Numero di infortuni ogni 1.000 occupati* - Industria e servizi - Milano, Lombardia, Italia - 2002-2011



*Il numero degli occupati (che comprende i lavoratori in CIG) non è scomponibile tra le province di Milano e Monza Brianza: per questo motivo il dato sugli infortuni riportato per la provincia di Milano comprende anche quelli della provincia di Monza Brianza.

Grafico 33 - Numero di infortuni ogni 1.000 occupati* per provincia - Industria e servizi - 2011

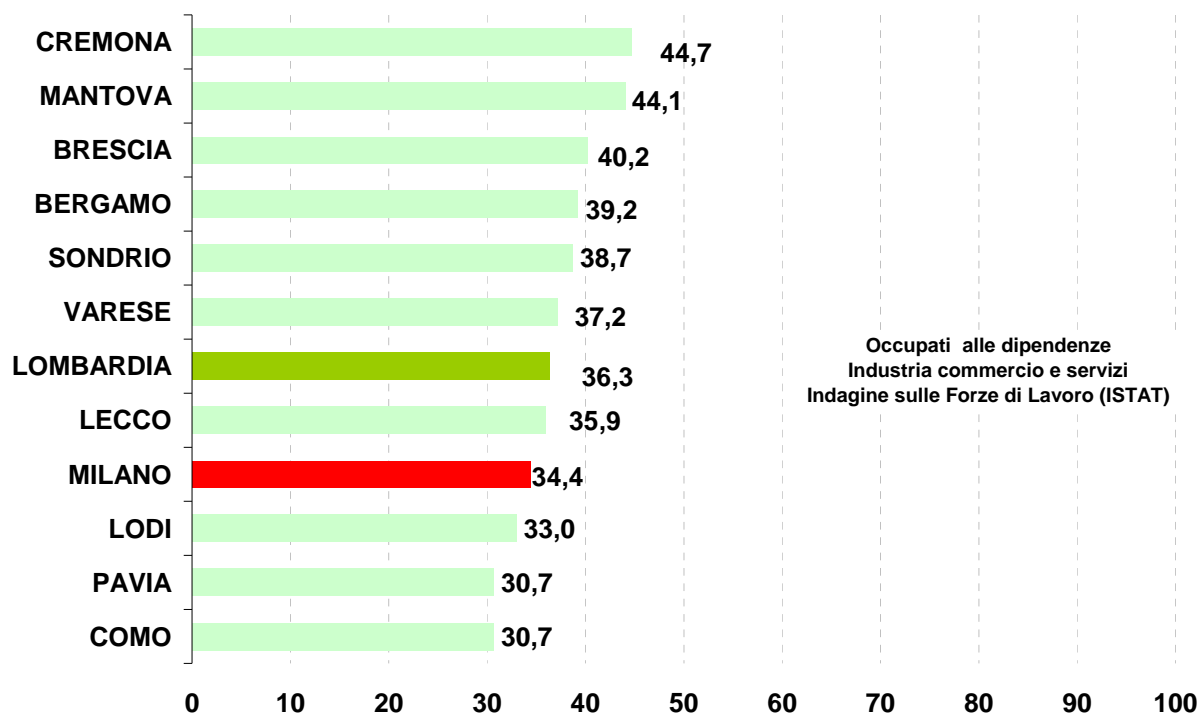
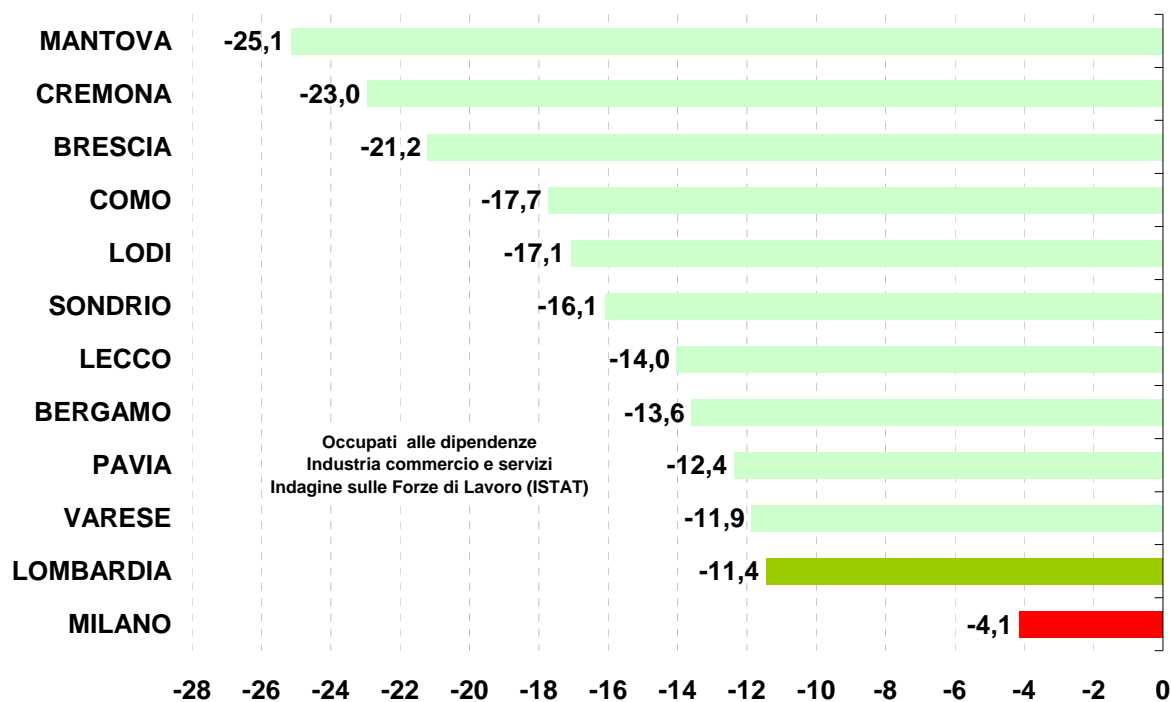


Grafico 34 - Variazione 2005/2011 del numero assoluto di infortuni ogni 1.000 occupati* per provincia - Industria e servizi



*Il numero degli occupati (che comprende i lavoratori in CIG) non è scomponibile tra le province di Milano e Monza Brianza: per questo motivo il dato sugli infortuni riportato per la provincia di Milano comprende anche quelli della provincia di Monza Brianza.

Grafico 35 - Infortuni sul lavoro di lavoratori stranieri avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011, per Paese di nascita - Industria e servizi - Milano

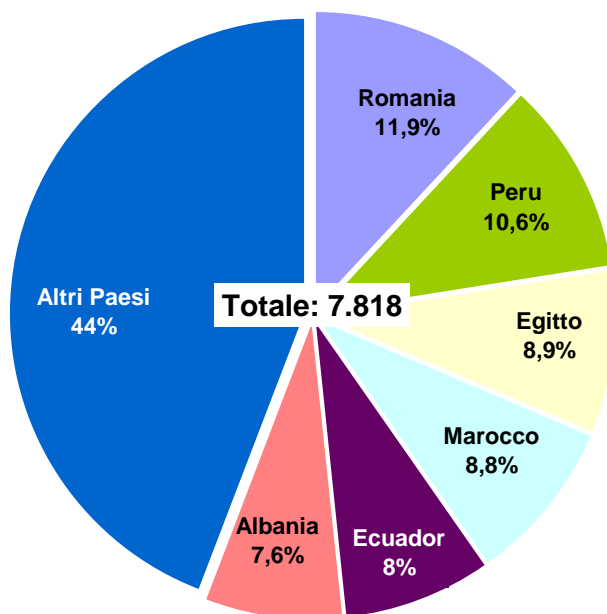


Grafico 36 - Infortuni mortali avvenuti nel 2011 e denunciati all'INAIL per macrosettore - Italia

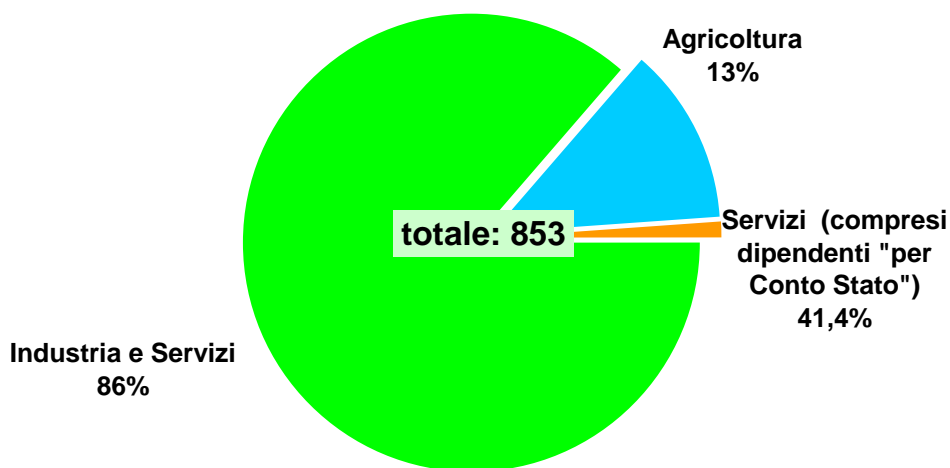


Grafico 37 - Numero di infortuni mortali ogni 1.000 infortuni avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011 per provincia - Industria e Servizi

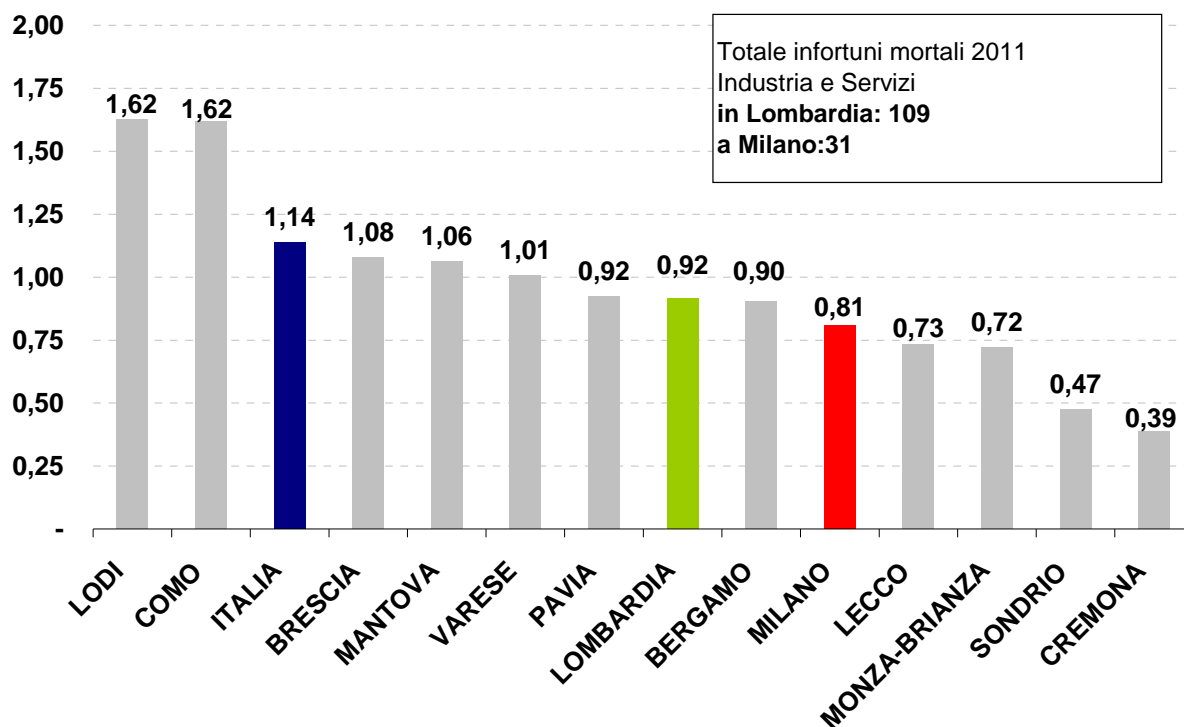
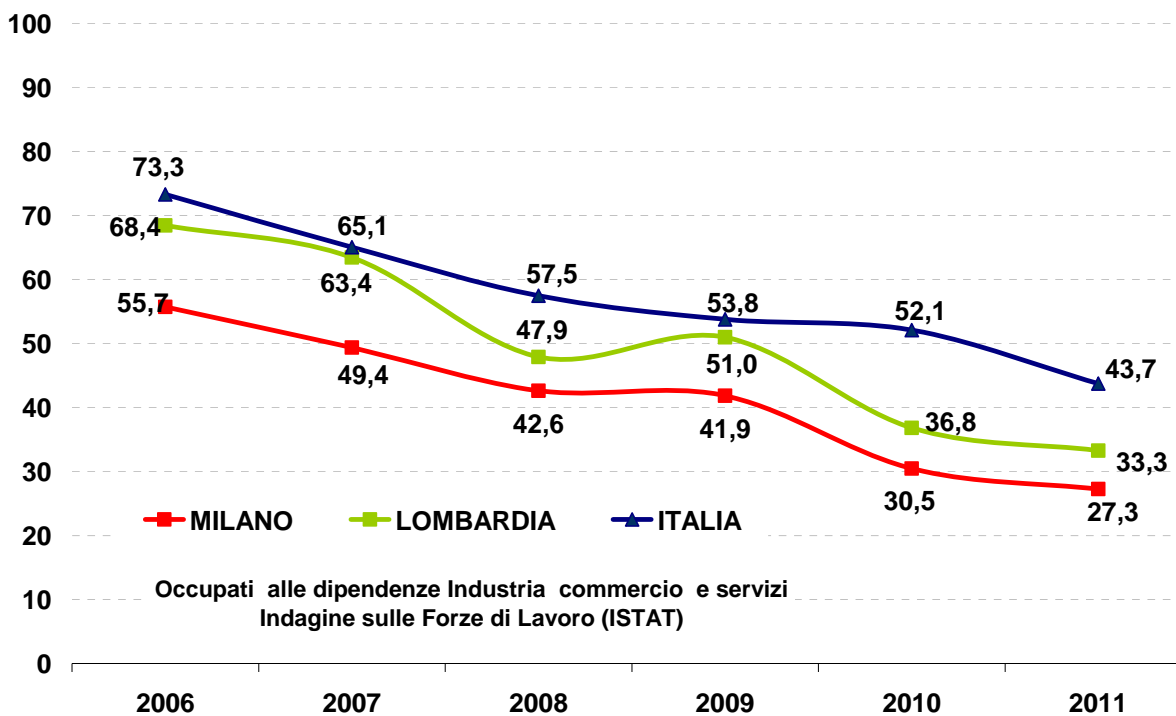


Grafico 38 - Numero di infortuni mortali ogni 1.000.000 occupati* - Industria e servizi - serie 2006-2011 - Milano, Lombardia, Italia



*Il numero degli occupati (che comprende i lavoratori in CIG) non è scomponibile tra le province di Milano e Monza Brianza: per questo motivo il dato sugli infortuni riportato per la provincia di Milano comprende anche quelli della provincia di Monza Brianza.

Grafico 39 - Infortuni totali avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011 per causale - Milano, Lombardia, Italia

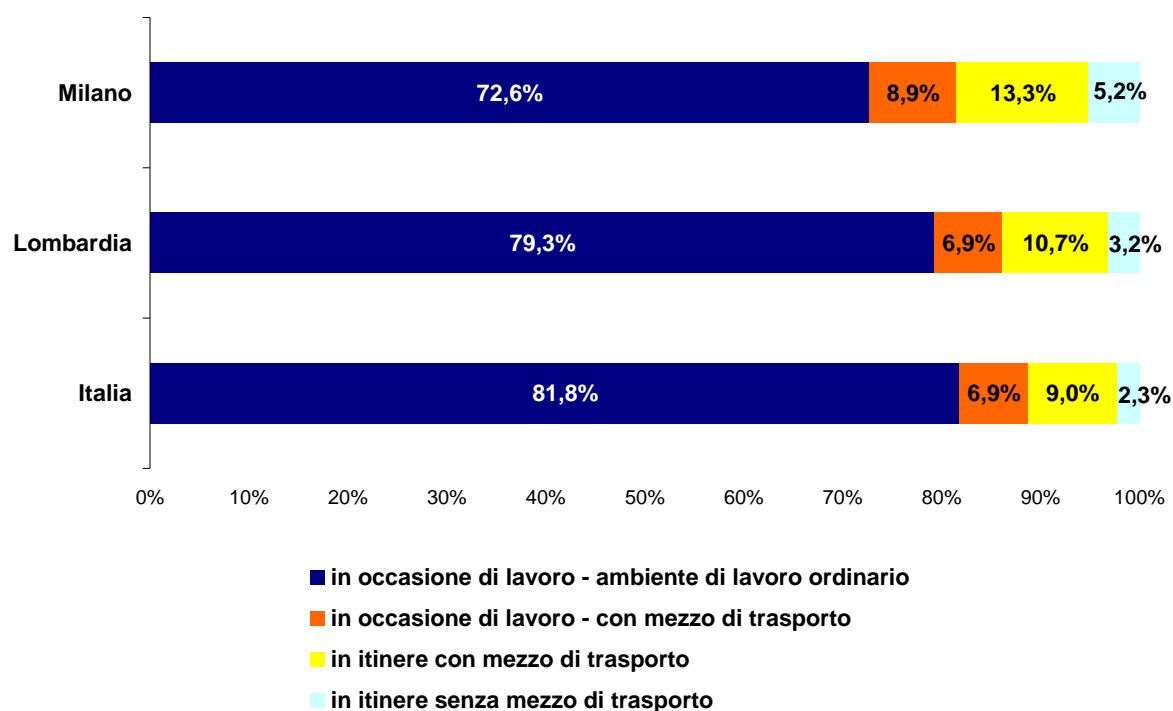


Grafico 40 – Incidenza degli infortuni in itinere (con e senza mezzi di trasporto) - 2007-2011 - Milano

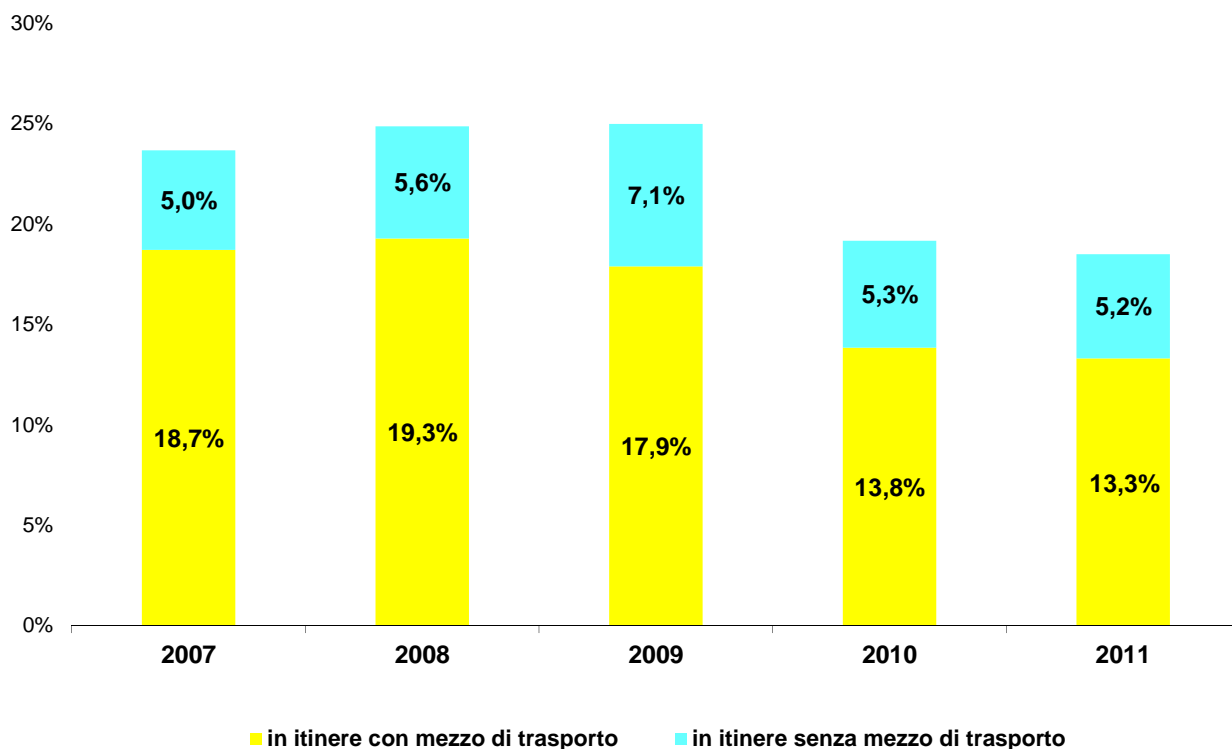


Grafico 41 - Infortuni totali e mortali avvenuti e denunciati all'INAIL nel 2011 per genere - Industria e servizi - Milano

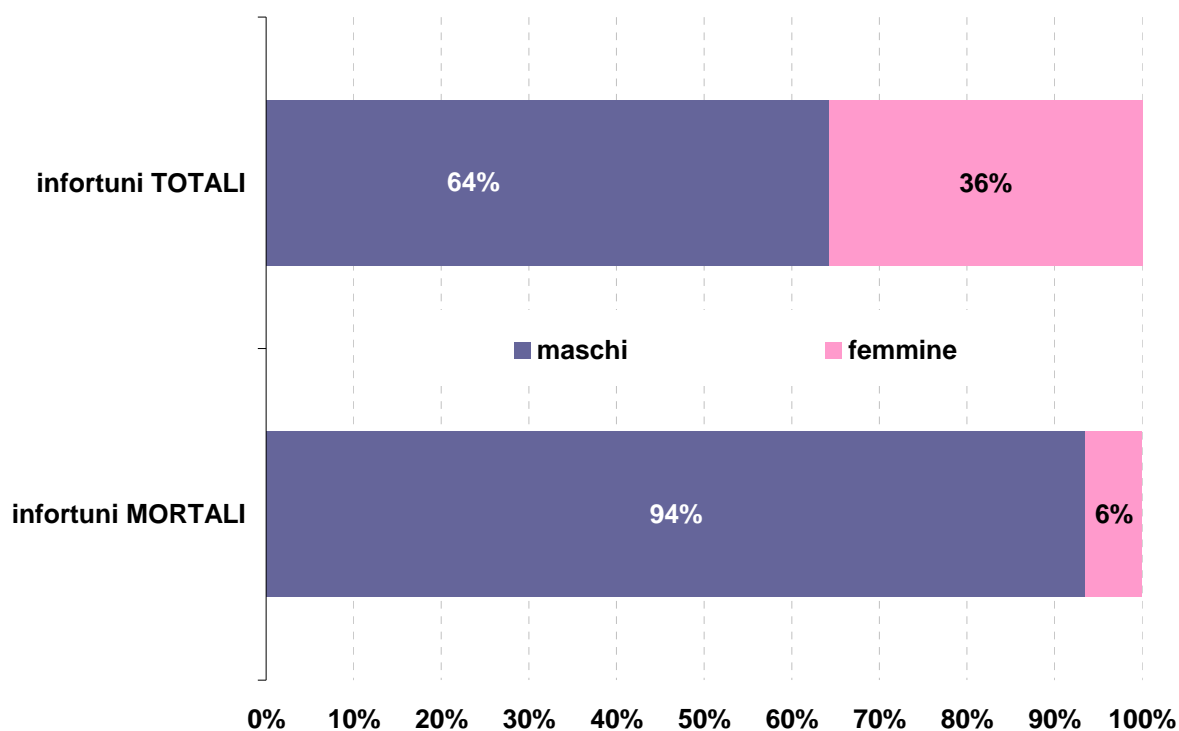
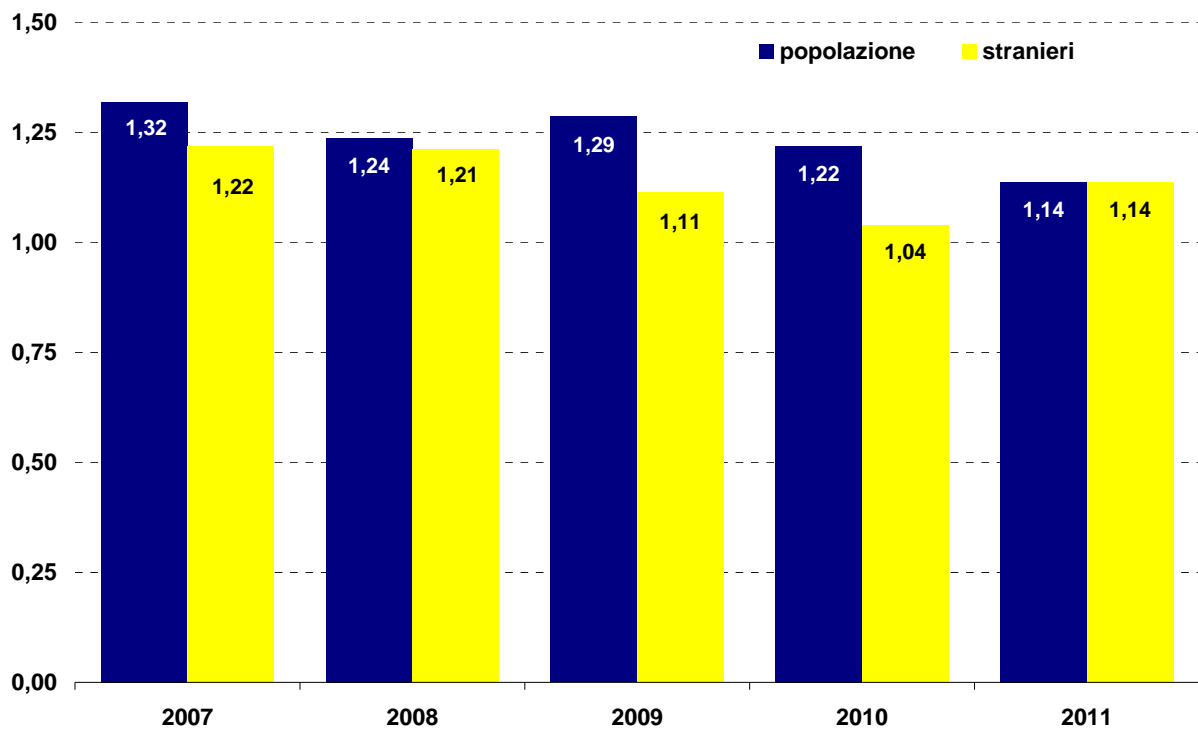


Grafico 42 - Infortuni mortali ogni 1000 infortuni - Stranieri vs. intera popolazione - 2007-2011 - Italia - Industria e servizi



1.5.2 Tassi delle assenze dal lavoro

Grafico 43 - Tassi totali delle assenze dal lavoro, per qualifica e sesso nell'industria manifatturiera dell'area milanese - 2011

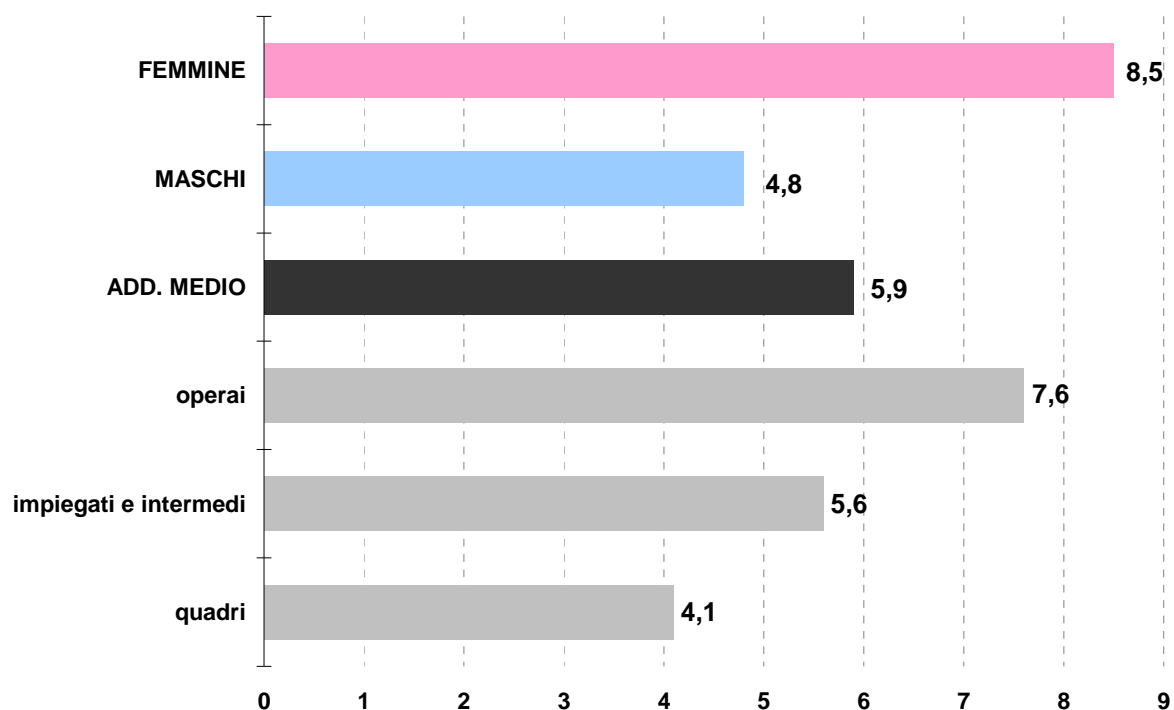


Grafico 44 - Tassi totali delle assenze dal lavoro, per qualifica e sesso nell'industria manifatturiera della Lombardia - 2011

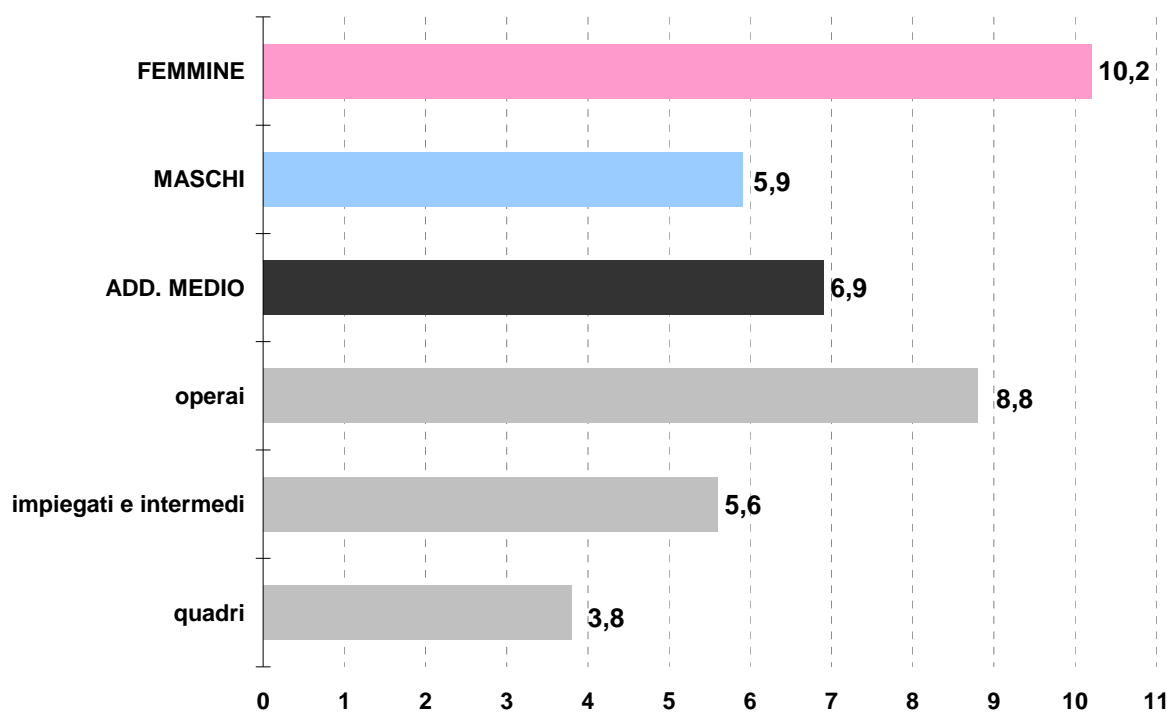
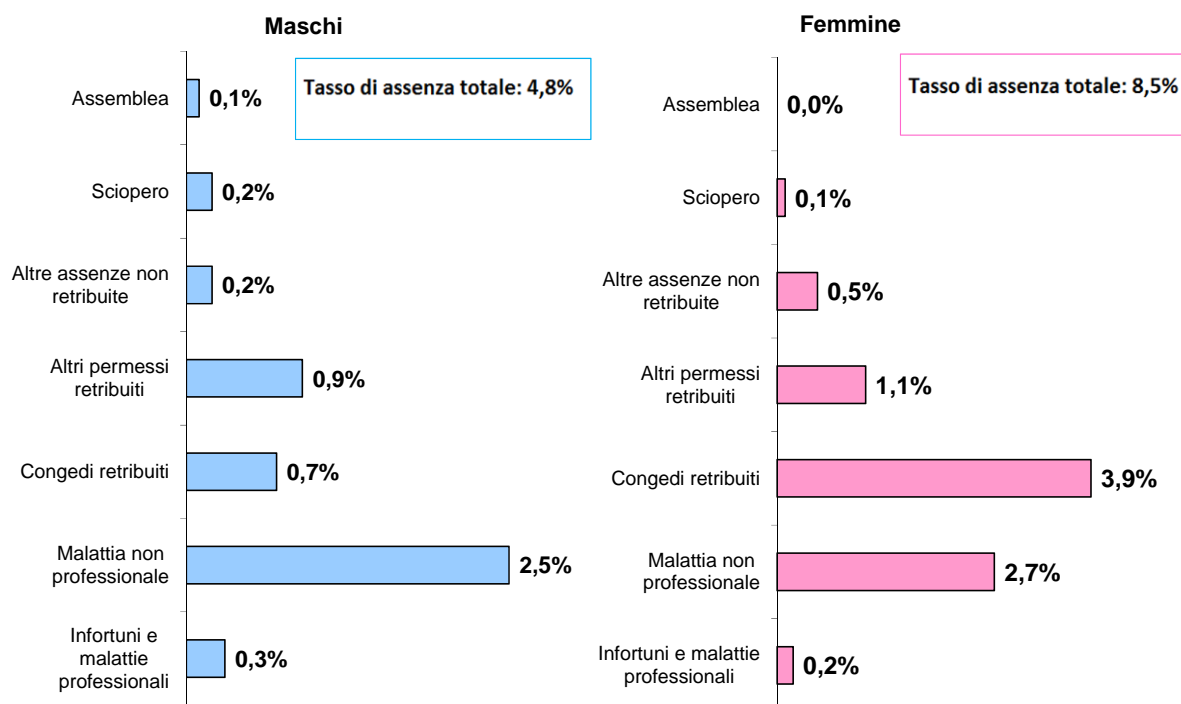


Grafico 45 Tassi totali delle assenze dal lavoro, per causale e sesso nell'industria manifatturiera dell'area milanese - 2011



Il tasso delle assenze medio dell'industria manifatturiera nell'area milanese è inferiore a quello rilevato nel territorio regionale: 5,9% a Milano e 6,9% in Lombardia, entrambi in diminuzione rispetto al 2010. A livello nazionale, il tasso delle assenze medio per l'industria è pari a 7%.

Il tasso delle assenze assume valori superiori alla media tra la componente operaia della forza lavoro. Ciò avviene a causa della maggiore rilevanza che le causali di malattia e infortunio assumono per questa categoria.

Il tasso delle assenze maschile nell'industria manifatturiera milanese è pari al 4,8%, di cui lo 0,7% è attribuibile a congedi parentali o matrimoniali; quello femminile, invece, è pari al 8,5%, di cui il 3,9% è attribuibile ai congedi parentali o matrimoniali (maternità obbligatoria, allattamento, congedi matrimoniali, ecc.)

1.5.3 Glossario

Infortuni in itinere: infortuni occorsi alle persone assicurate durante il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di abitazione a quello di lavoro, durante il normale percorso che collega due luoghi di lavoro se il lavoratore ha più rapporti di lavoro e, qualora non sia presente un servizio di mensa aziendale, durante il normale percorso di andata a ritorno dal luogo di lavoro a quello di consumazione abituale dei pasti (dlgs n.38 del 23/2/2000, art. 12).

Tasso delle assenze dal lavoro: è il parametro tradizionalmente utilizzato per misurare il fenomeno delle assenze dal lavoro e si ottiene ponendo le ore di assenza in rapporto a quelle lavorabili. Esso rappresenta, quindi, la percentuale del monteore potenzialmente

lavorabile che viene perduto per le diverse causali, tra cui: malattia non professionale, infortuni e malattie professionali, congedi retribuiti, altri permessi retribuiti, altre assenze non retribuite, ore di assemblea, ore di sciopero.

Le ore lavorabili si ottengono sottraendo dalle ore teoriche - cioè quelle potenzialmente disponibili in un anno - il cosiddetto "tempo retribuito non lavorato" (cioè ferie, ex festività, ore di riduzione orario di lavoro, eventuale CIG). Le ore lavorate, infine, si ottengono sottraendo a quelle lavorabili le ore di assenza.

Causali di assenza dal lavoro:

- **Infortunio sul lavoro e malattie professionali**
- **Malattie non professionali** (infortuni extra-lavorativi, cure termali non in conto ferie, casi di malattia che determinano un'anticipazione o un prolungamento del periodo di gravidanza o puerperio)
- **Congedi retribuiti** (sia i congedi parentali - maternità obbligatoria e facoltativa, allattamento - sia quelli matrimoniali)
- **Altri permessi retribuiti** (permessi sindacali, agevolazioni ex Legge 104/92 e tutti i permessi per visite mediche e altri motivi retribuiti)
- **Sciopero**
- **Altre assenze non retribuite** (congedi parentali non retribuiti, permessi non retribuiti, astensioni facoltative per maternità non retribuite, etc)
- **Assemblea**

1.6 Tasso di femminilizzazione⁷

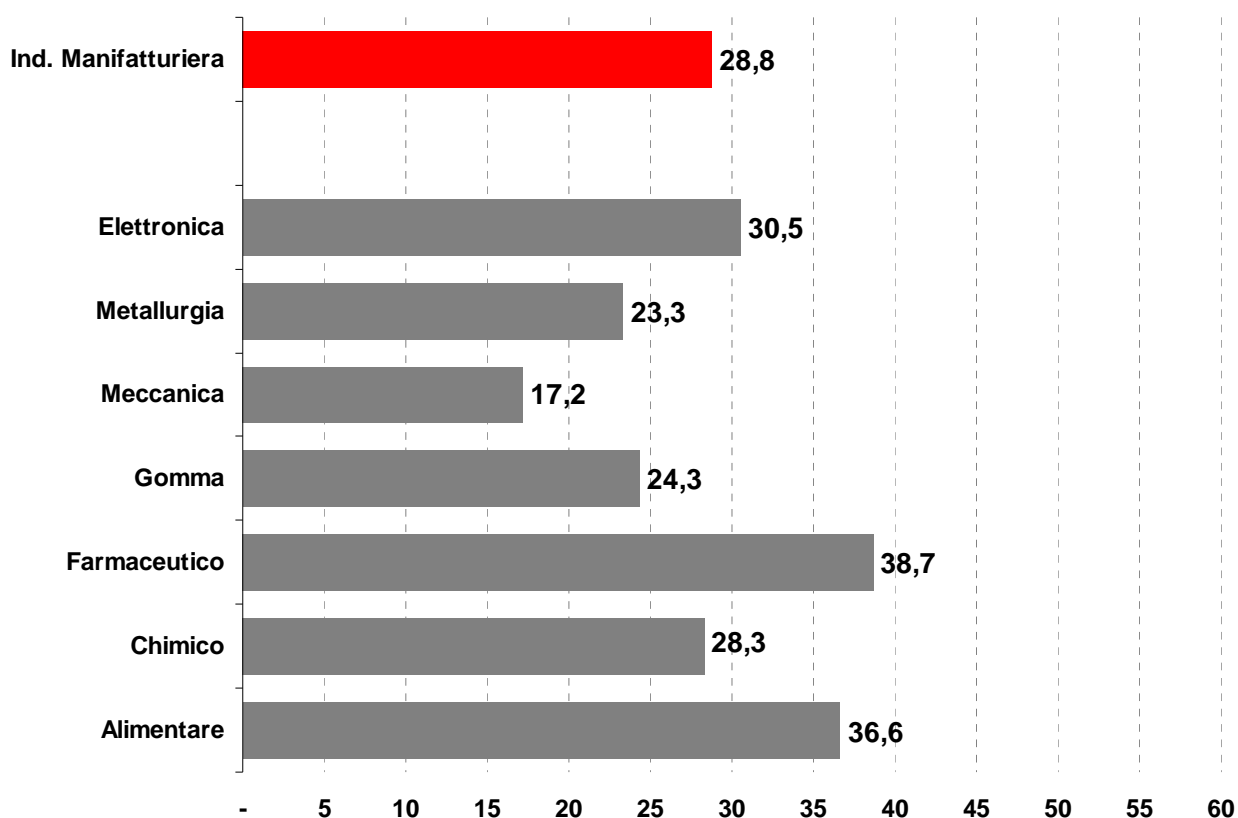
Nel 2011 la presenza femminile nell'industria manifatturiera milanese si conferma attorno al 29%, in linea con quanto rilevato nel 2010. I tassi di femminilizzazione dell'occupazione mostrano che il comparto in cui le donne sono nettamente più presenti è il farmaceutico, e l'alimentare.

Le donne si concentrano tra il personale impiegatizio, nel cui ambito il loro peso è in attorno al 40%. L'incidenza delle donne tra i dirigenti sale al 16,1% e tra i quadri, passando dal 25,3% del 2010 al 26,2% nel 2011.

In assoluto la presenza femminile tra le posizioni a più elevato contenuto professionale rimane al di sotto di quella riscontrabile tra le mansioni esecutive: tuttavia il numero di donne che svolgono funzioni direttive è cresciuto più che proporzionalmente negli ultimi anni.

1.6.1 Settore e dimensioni

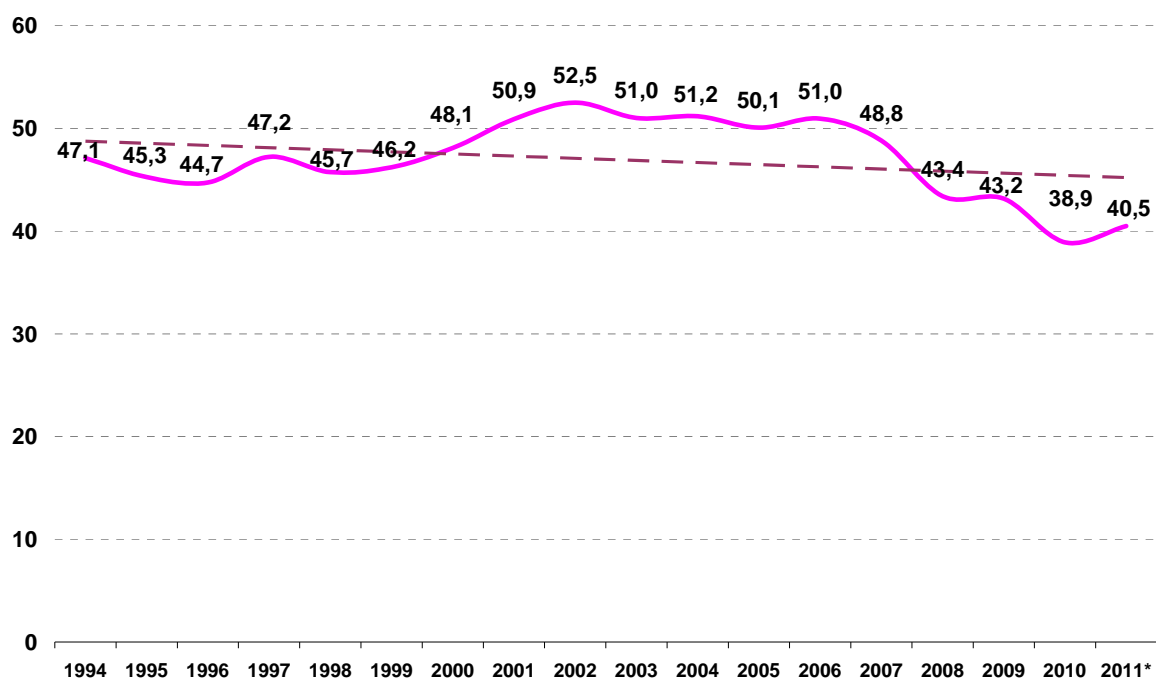
Grafico 46 - Incidenza % personale femminile sul totale degli addetti - area milanese - 2011



⁷ Il tasso di femminilizzazione è dato dal rapporto tra il personale femminile e il totale dei lavoratori.

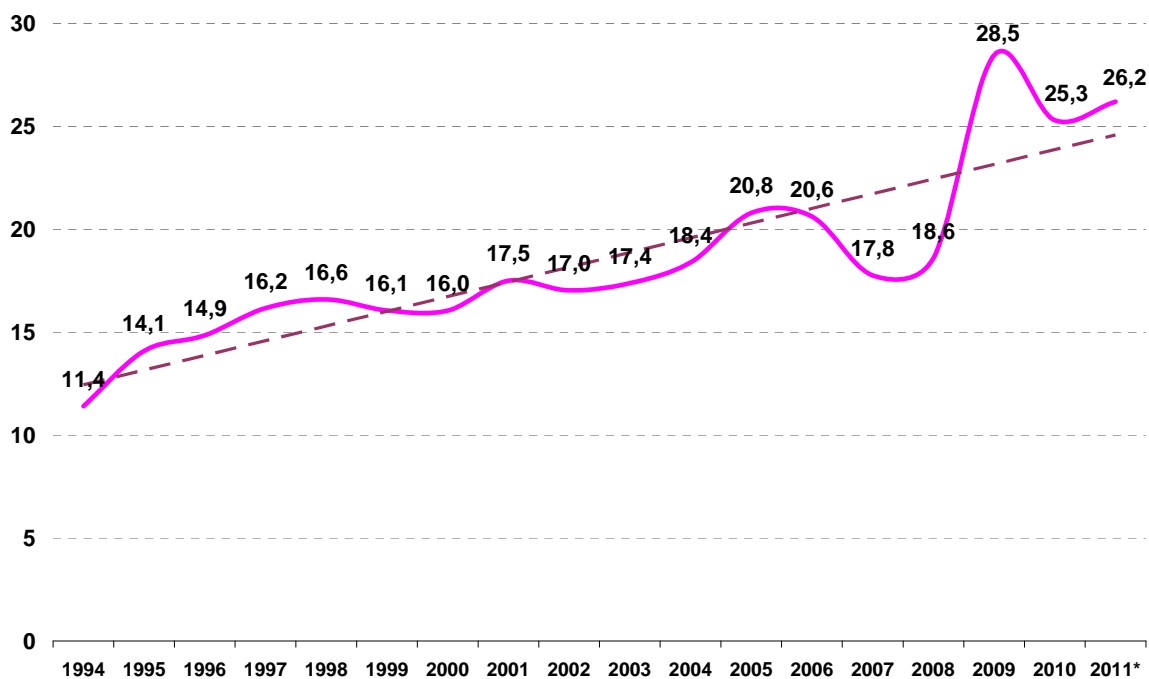
1.6.2 Impiegati

Grafico 47 - Incidenza % personale femminile sul totale degli IMPIEGATI - Industria Manifatturiera Area Milanese



1.6.3 Quadri

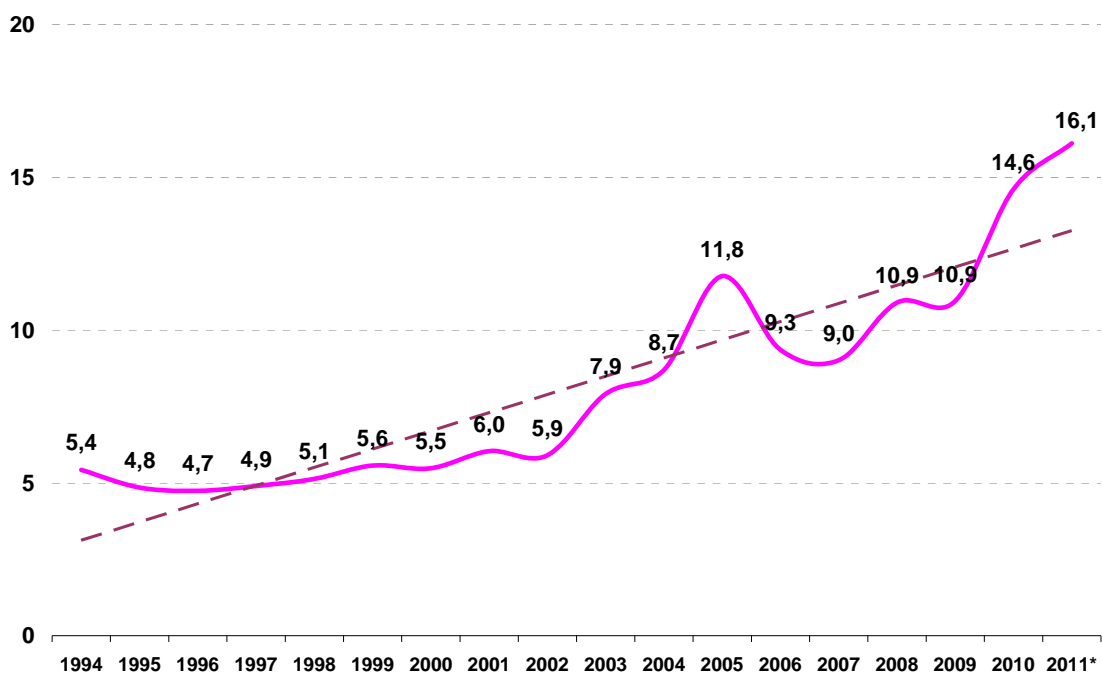
Grafico 48 - Incidenza % personale femminile sul totale dei QUADRI - Industria Manifatturiera Area Milanese



* dal 2011 l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al codice Ateco delle imprese; negli anni precedenti l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al CCNL applicato dalle imprese.

1.6.4 Dirigenti

Grafico 49 - Incidenza % personale femminile sul totale dei DIRIGENTI - Industria Manifatturiera Area Milanese



* dal 2011 l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al codice Ateco delle imprese; negli anni precedenti l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al CCNL applicato dalle imprese.

1.7 Formazione

I dati relativi alla formazione finanziata fanno riferimento all'utilizzo di finanziamenti Fondimpresa e L.236/93.

Fondimpresa prevede la possibilità di ricevere i finanziamenti secondo due modalità:

- **Il Conto Formazione** è un conto utilizzabile dalle singole imprese aderenti ed è costituito dal 70% degli accantonamenti accumulati sulla base dello 0,30% versato a Fondimpresa. Questo conto è a completa disposizione dell'azienda che può decidere di fare formazione ai propri dipendenti secondo modi e tempi che ritiene più opportuni.
- **Il Conto di Sistema** è un conto collettivo costituito dal 26% dei contributi versati a Fondimpresa, creato con l'obiettivo di finanziare attività formative su tematiche di interesse comune, in ambito territoriale o settoriale, o attività di studio e ricerca funzionali alla gestione del Fondo

Tabella 6 - Stato avanzamento - Conto Formazione Fondimpresa - 2007-2012

		Valori assoluti		Valori percentuali
		Milano	Lombardia	Milano su Lombardia
2007	N. Piani	65	114	57,0%
	N. Lav. prev.	7.997	22.759	35,1%
	Finanziamento previsto (in Euro)	3.724.675	7.568.167	49,2%
2008	N. Piani	167	323	51,7%
	N. Lav. prev.	27.394	40.285	68,0%
	Finanziamento previsto (in Euro)	14.651.043	20.656.943	70,9%
2009	N. Piani	325	914	35,5%
	N. Lav. prev.	27.393	60.632	45,2%
	Finanziamento previsto (in Euro)	16.480.687	32.264.164	51,1%
2010	N. Piani	787	2.303	34,2%
	N. Lav. prev.	43.131	90.120	47,8%
	Finanziamento previsto (in Euro)	23.526.759	50.082.053	47,0%
2011	N. Piani	1.024	2.847	36,0%
	N. Lav. prev.	42.273	90.888	46,5%
	Finanziamento previsto (in Euro)	25.384.537	51.229.936	49,6%
2012 ⁸	N. Piani	975	2.847	34,2%
	N. Lav. prev.	51.443	112.163	45,9%
	Finanziamento previsto (in Euro)	22.506.878	43.121.685	52,2%

⁸ Dati aggiornati al 30 novembre 2012 sulla base dei piani presentati a Fondimpresa

Grafico 50 - Numero di piani e lavoratori previsti - Conto Formazione Fondimpresa, 2007-2012

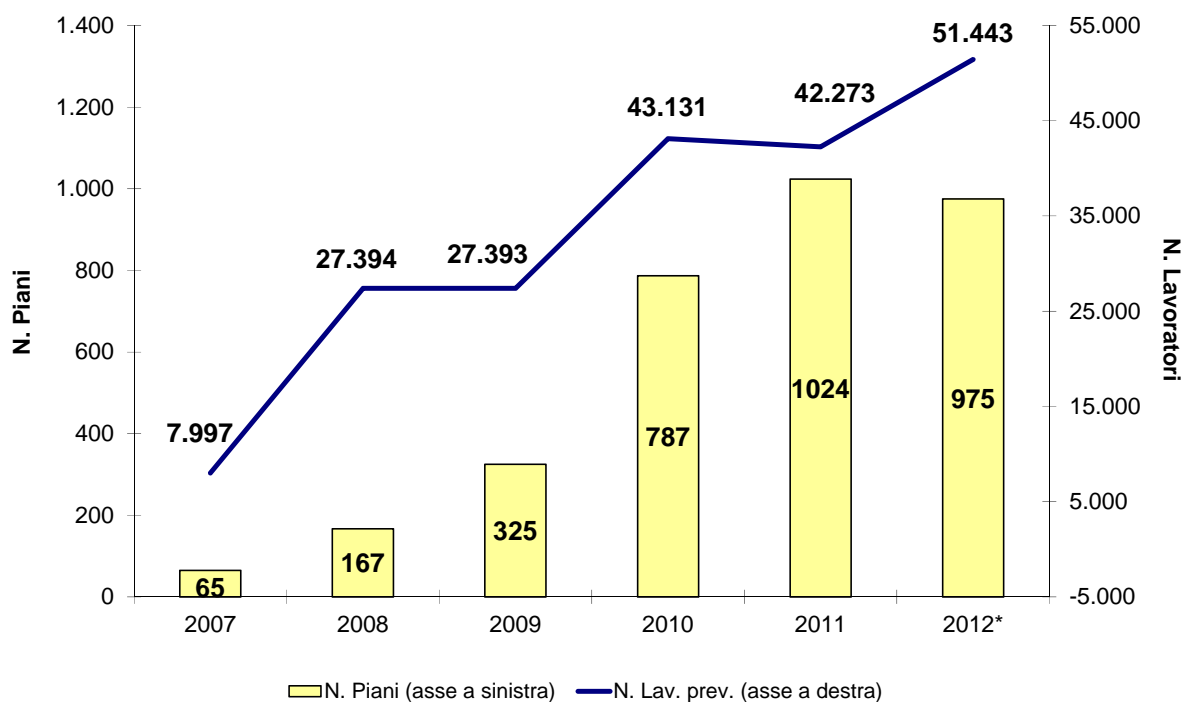


Tabella 7 - Utilizzo dei finanziamenti Fondimpresa - Conto di Sistema e L.236/93 - 2006-2012

	Lavoratori per genere			Imprese per dimensione aziendale		
	Maschio	Femmina	Totale	PMI	Grandi	Totale
2006	3.320	2.627	5.947	294	156	450
2007	7.334	5.496	12.830	574	271	845
2008	8.230	5.068	13.298	857	299	1.156
2009	5.845	3.624	9.469	721	245	966
2010	6.162	3.900	10.062	1.023	374	1.397
2011	13.297	7.941	21.238	1.575	297	1.872
2012*	3.809	3.186	6.995	573	158	731

* Dati aggiornati al 30 novembre 2012 sulla base dei piani presentati a Fondimpresa

Grafico 51 - Lavoratori per genere (valori percent.) - Conto di Sistema e L.236/93 - 2007-2012

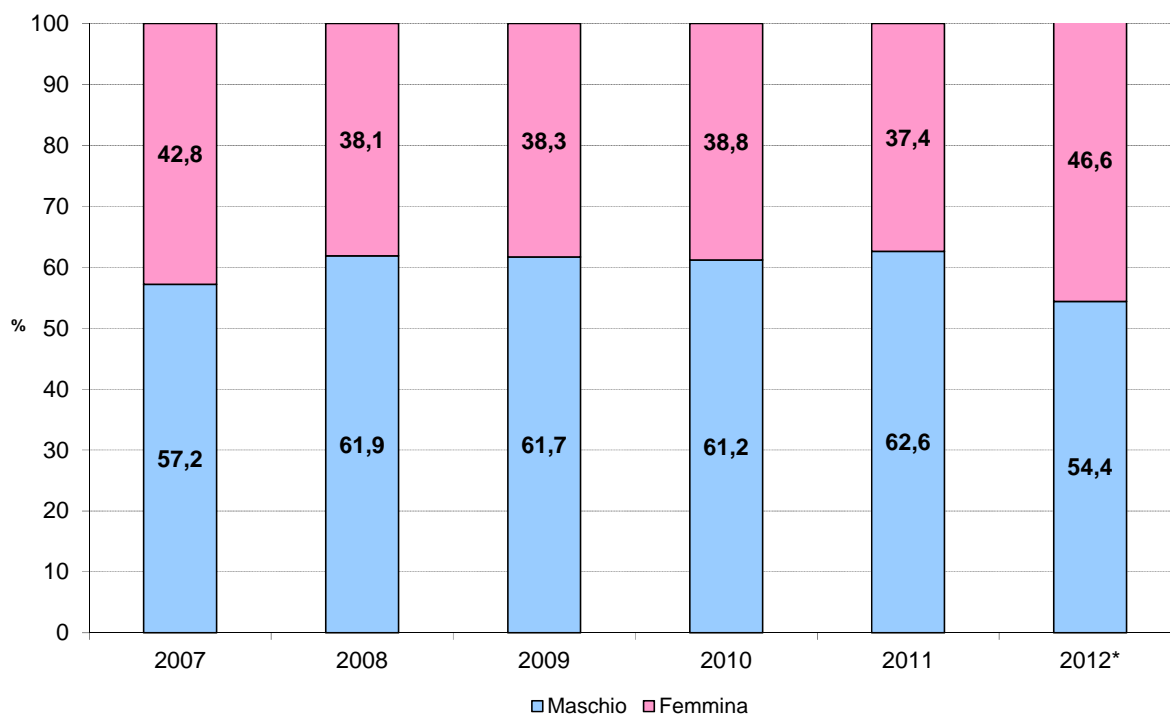
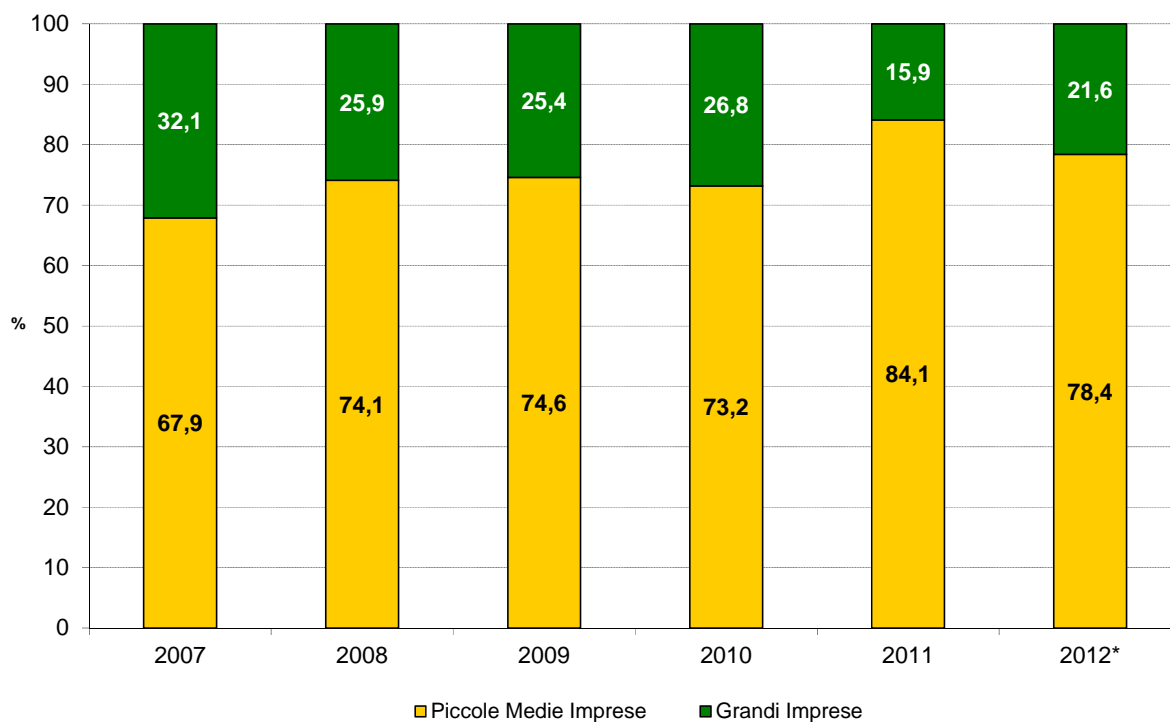


Grafico 52 - Imprese per dimensione aziendale (valori percentuali) - Conto di Sistema e L.236/93 - 2007-2012



1.8 Tassi di flessibilità

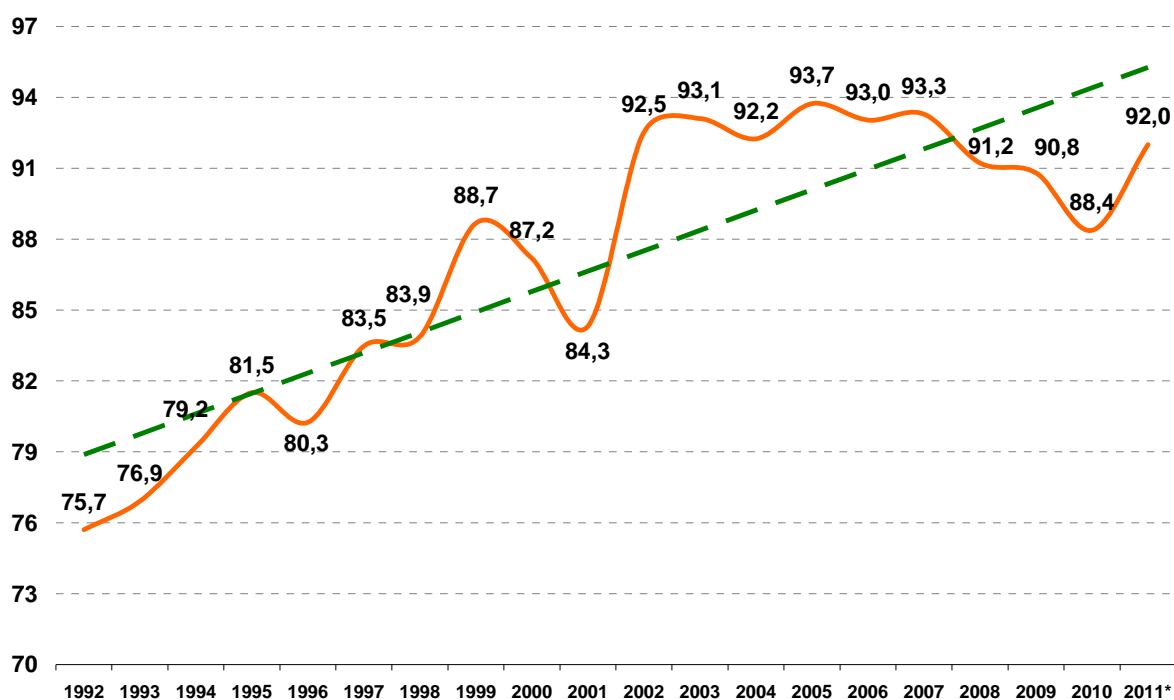
Il fenomeno della flessibilità può essere esaminato da almeno due punti di vista:

- la diffusione, misurata come percentuale di aziende interessate (cioè quelle che hanno alle proprie dipendenze almeno un lavoratore con tali caratteristiche) sul totale;
- l'intensità, sintetizzata dall'incidenza del numero di lavoratori interessati rispetto a una comune base di riferimento (convenzionalmente individuata nel totale della forza lavoro alle dipendenze).

1.8.1 Tasso di Diffusione

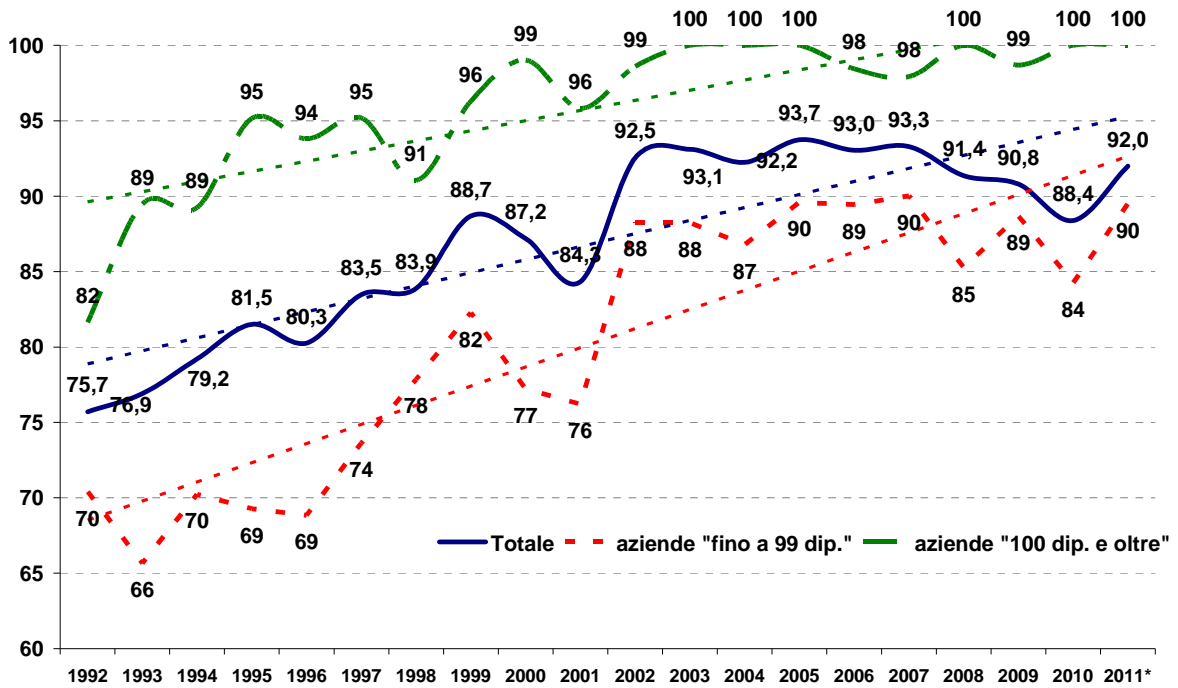
Nel 2010 la diffusione delle forme di flessibilità raggiunge il 92%. L'utilizzo delle forme di flessibilità è più diffuso nelle aziende di maggiori dimensioni: nel 2011 la totalità delle grandi imprese utilizza una o più forme di flessibilità, mentre le aziende piccole e medie sono caratterizzate da tassi di diffusione inferiori alla media generale.

Grafico 53 - Quota di imprese che utilizzano almeno una forma di flessibilità contrattuale - Industria Manifatturiera Area Milanese



* dal 2011 l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al codice Ateco delle imprese; negli anni precedenti l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al CCNL applicato dalle imprese.

Grafico 54 - La diffusione delle forme di flessibilità - Industria Manifatturiera Area Milanese: dato scomposto per dimensione aziendale



* dal 2011 l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al codice Ateco delle imprese; negli anni precedenti l'aggregato Industria Manifatturiera è costruito in base al CCNL applicato dalle imprese.

1.9 Skill ratio

L'andamento dello skill ratio (la percentuale di skilled workers sul totale della forza lavoro) è un indicatore molto importante del tasso di sviluppo di un'economia avanzata.

Il parametro comunemente utilizzato per approssimare tale informazione - spesso non disponibile dalle fonti ufficiali - è il tasso di terziarizzazione implicita, ossia l'incidenza percentuale dei colletti bianchi (impiegati e quadri) sul totale dei lavoratori alle dipendenze. Distinguere i lavoratori ad elevato contenuto professionale da quelli non specializzati sulla base della qualifica contrattuale di inquadramento è tuttavia una semplificazione.

Bisogna infatti considerare che sia tra i colletti bianchi sia tra i colletti blu si trovano entrambe le tipologie di lavoratori: possono infatti essere considerati "skilled" sia lavoratori di concetto (come, ad esempio, i livelli direttivi degli impiegati) sia lavoratori addetti alla produzione (ad esempio operai specializzati).

Inoltre è più logico pensare che il tasso di terziarizzazione implicita sia legato, fondamentalmente, alle scelte strategiche delle aziende relativamente alla localizzazione delle attività produttive: non necessariamente la decisione di decentrare la produzione in aree territoriali diverse da quelle milanesi (strategia che comporta una diminuzione del numero di blu collars e quindi un aumento dell'indicatore) significa un aumento della quota di lavoratori skilled.

1.9.1 Informazioni metodologiche

Un indicatore più idoneo dello skill ratio può essere costruito considerando, piuttosto, il grado di concentrazione del personale nei diversi livelli di inquadramento contrattuali che - come è noto - rappresentano delle categorie appositamente create dalle Parti Sociali per raggruppare i lavoratori in funzione delle loro capacità professionali.

Sulla base della qualifica prevista dai contratti nazionali di lavoro possono sicuramente essere considerati "skilled" i quadri e quei lavoratori addetti alla produzione inquadrati come "qualifiche intermedie".

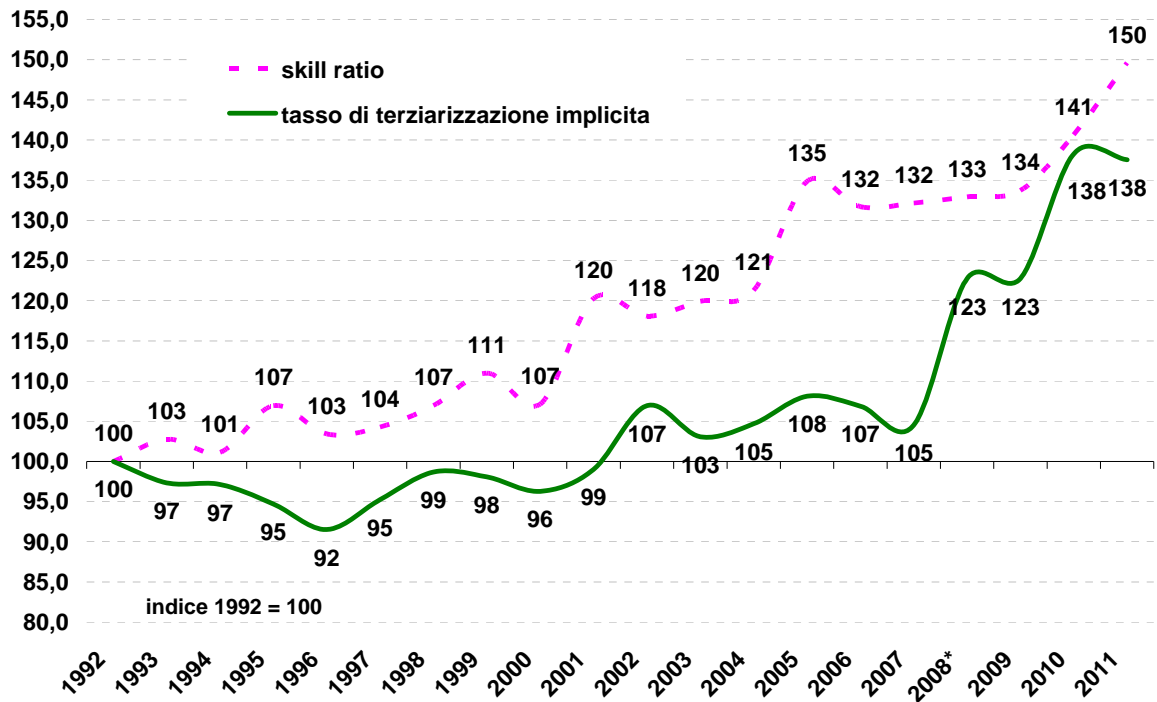
Ma quali - tra i livelli impiegatizi e operai - caratterizzano lavoratori ad elevata professionalità?

Considerando i cinque principali CCNL di natura manifatturiera (Alimentare, Chimico-farmaceutico, Gomma-Materie plastiche, Metalmeccanico e Grafico-editoria) un criterio distintivo potrebbe essere il seguente:

- impiegati:
 - metalmeccanico: 6-7
 - chimico: B1-B2 (liv. B della classificazione ante 1994)
 - gomma: A-B
 - alimentare: 1S-1
 - grafico: B1S-B1-AS-A
- operai:
 - metalmeccanico: 5S-5
 - chimico: D1-D3 (liv. E della classificazione ante 1994)
 - gomma: D
 - alimentare: 3A
 - grafico: B1S-B1

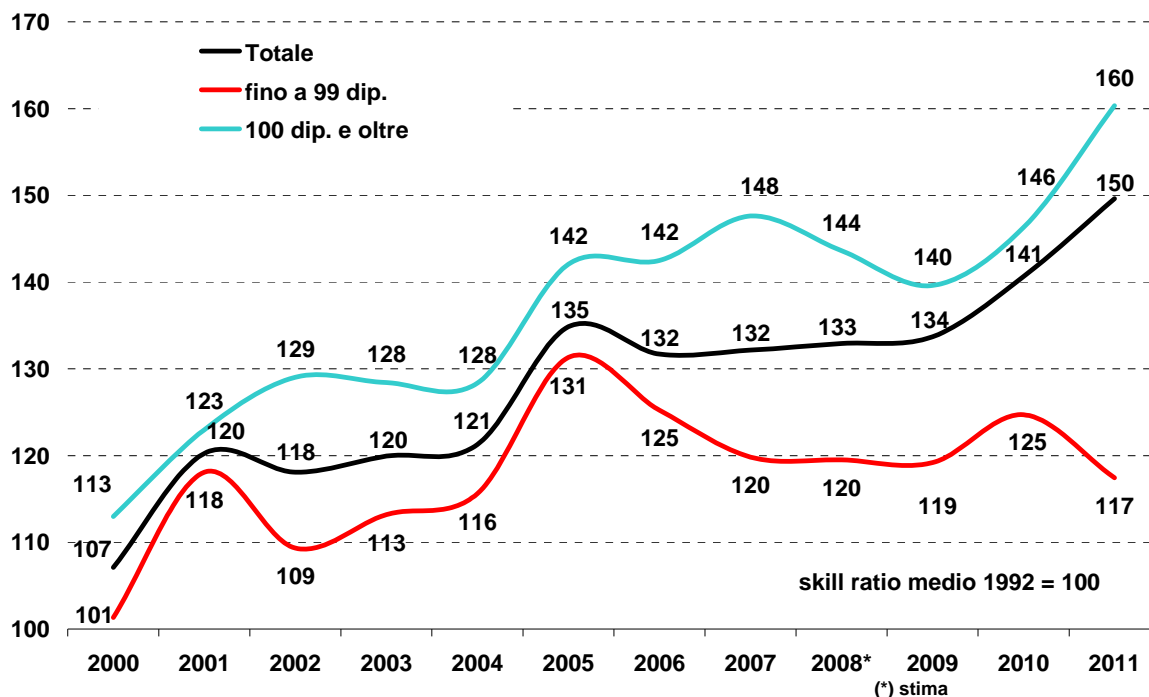
1.9.2 Skill ratio vs. tasso di terziarizzazione implicita

Grafico 55 - Skill ratio vs. tasso terziarizzazione implicita - Industria Manifatturiera Area Milanese



1.9.3 Skill ratio per dimensione d'impresa

Grafico 56 - Andamento skill ratio: differenze per dimensione d'impresa - Industria Manifatturiera Area Milanese



L'andamento dello skill ratio appare nel periodo considerato (1992-2011) significativamente diverso da quello del tasso di terziarizzazione implicita. Il primo è aumentato (in modo continuo, fatta eccezione per brevi periodi) complessivamente del 50%. Il secondo denota invece un decremento fino al 1996 e una forte ripresa dal 2007. Nel 2011 aumenta la differenza tra i due indicatori. La concentrazione di lavoratori "skilled" è più elevata nelle aziende con 100 o più dipendenti.

1.10 Assunzioni

1.10.1 Informazioni metodologiche

L'Osservatorio Provinciale sul Mercato del Lavoro mette a disposizione dati relativi tanto al numero di **avviamenti** quanto al numero di **avviati**:

3 gli avviamenti rappresentano il numero di pratiche di avviamento al lavoro registrate presso i Centri per l'Impiego. L'avviamento si riferisce al mutamento di un lavoratore dallo stato di disoccupato a quello di occupato (un lavoratore che cambia datore di lavoro lasciando un'azienda e passando ad un'altra azienda invece fa un passaggio diretto).

I dati forniti dall'Osservatorio sono relativi ai soli avviamenti avvenuti in aziende con sede nella Provincia di Milano ⁹ indipendentemente dalla provenienza dei lavoratori, non sono quindi esclusi gli avviamenti di lavoratori residenti che trovano lavoro fuori dal territorio provinciale.

3 i dati sugli **avviati** identificano quante persone hanno effettivamente iniziato un lavoro subordinato in un certo periodo di tempo e ne indicano alcune principali caratteristiche.

Il numero degli "Avviati" è diverso da quello degli "Avviamenti" poiché, in uno stesso arco di tempo, un solo lavoratore può essere soggetto a più avviamenti (ad esempio con i contratti a termine).

1.10.2 Avviamenti

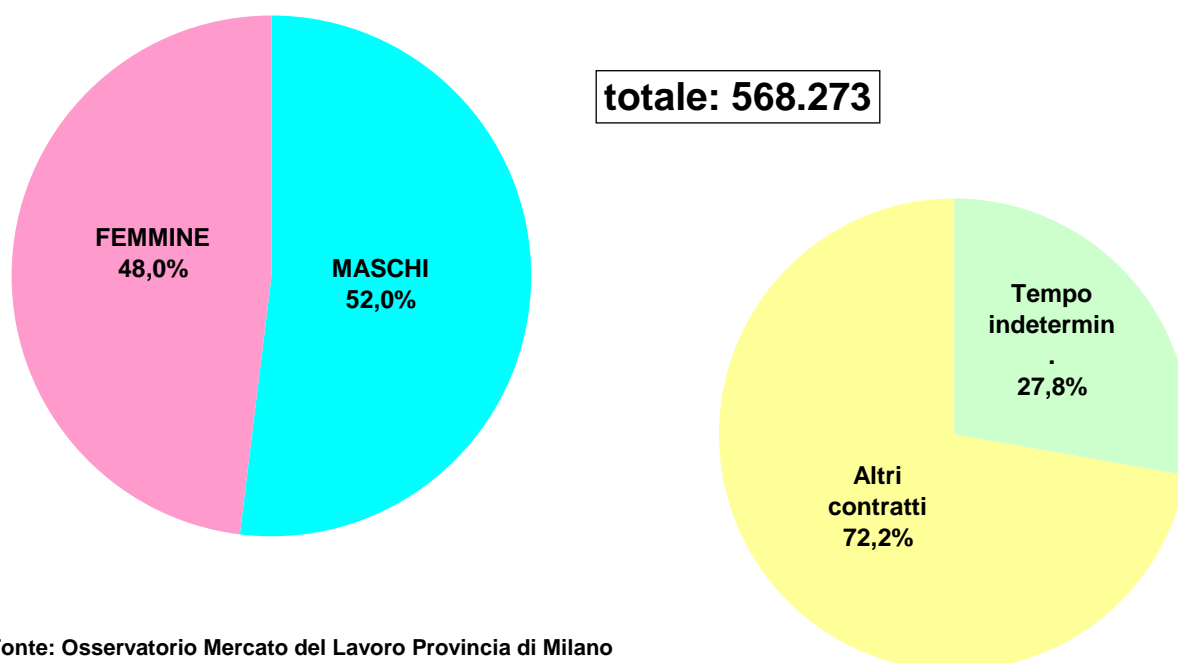
Nel 2011 il numero complessivo di assunzioni effettuate a Milano e provincia si è attestato a quota 568.273, in aumento rispetto al 2010 (+5%). Quasi i tre quarti degli avviamenti registrati nell'anno ha riguardato tipologie contrattuali diverse dal tempo indeterminato. Dalla ripartizione per genere si osserva che gli avviamenti tra la popolazione femminile sono risultati inferiori, seppur di poco, a quelli della componente maschile.

Tabella 8 - Avviamenti superiori ai 2 gg per tipologia di contratto (anno 2011)

	VALORI ASSOLUTI			VALORI PERCENTUALI		
	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
Tempo indeterminato	89.310	68.418	157.728	30,2%	25,1%	27,8%
<i>Altri contratti</i>						
Apprendistato	8.176	6.775	14.951	2,8%	2,5%	2,6%
Contratto di inserimento lav.	2.140	2.051	4.191	0,7%	0,8%	0,7%
Lavoro a tempo determinato	138.689	121.019	259.708	46,9%	44,4%	45,7%
Lavoro intermittente	12.000	10.921	22.921	4,1%	4,0%	4,0%
Parasubordinati	45.199	63.575	108.774	15,3%	23,3%	19,1%
Altro	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Dato mancante	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
TOTALE	295.514	272.759	568.273	100,0%	100,0%	100,0%

⁹ I dati del 2009 fanno riferimento alla provincia di Milano, al netto dei comuni che costituiscono la provincia di Monza e Brianza.

Grafico 57 - Avviamenti per sesso e durata del contratto (anno 2011) – Milano



Fonte: Osservatorio Mercato del Lavoro Provincia di Milano

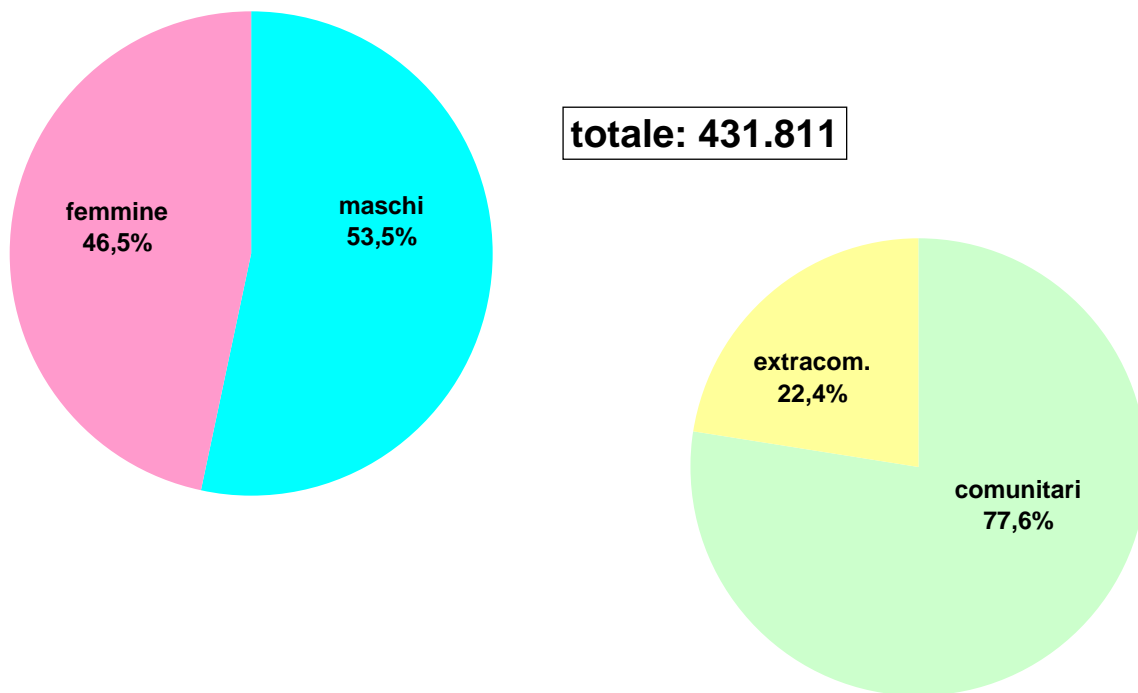
1.10.3 Avviati

Nel 2011 il numero degli avviati è risultato pari a 431.811, in aumento di oltre 20mila unità rispetto al 2010.

Tabella 9 - Avviati per sesso e provenienza - 2008, 2009, 2010 e 2011

	2008	2009	2010	2011
MASCHI	239.220	211.779	219.554	230.856
FEMMINE	207.770	199.925	194.674	200.955
TOTALE	446.990	411.704	413.928	431.811
COMUNITARI	363.730	318.523	328.547	310.730
EXTRACOMUNITARI	83.260	93.181	85.381	96.812
ITALIANI				24.269

Grafico 58 - Avviati per sesso e nazionalità (anno 2011) - Milano



Fonte: Osservatorio Mercato del Lavoro Provincia di Milano

1.11 Andamento retribuzioni

1.11.1 Retribuzioni di fatto nell'Area Milanese (per CCNL applicato)

Tabella 10 - CCNL Alimentare (situazione al dicembre 2011)

	Livelli	Retribuzione mensile	di cui:				Importi annuali erogati nel 2011		Retribuzione Totale
			Paga Base	Scatti di anzianità	Superminimo individuale	Altre voci mensili	Premio variabile	Altri premi, mensilità aggiuntive oltre la 13°	
Operai	6	1.438	1.354	36	5	43	0	681	19.379
	5	1.529	1.439	10	0	79	251	344	20.477
	4	1.696	1.524	72	38	62	912	1.319	24.283
	3	1.963	1.610	58	127	169	525	1.049	27.096
	3°	2.217	1.737	72	106	302	812	1.428	31.061
Impiegati Intermedi	5	1.507	1.439	21	19	28	924	2.296	22.814
	4	1.706	1.524	17	52	113	427	573	23.182
	3	1.891	1.610	33	64	185	873	903	26.365
	3°	2.118	1.737	70	193	117	1.361	1.768	30.669
	2	2.392	1.908	73	173	238	1.162	1.825	34.082
	1	3.072	2.206	109	444	314	2.268	3.114	45.321
	1S	3.509	2.463	163	850	32	1.827	5.761	53.205
Quadri	1S	4.571	2.563	156	1.300	552	5.040	4.860	69.322

Tabella 11 - CCNL Chimico-Farmaceutico (situazione al dicembre 2011)

	Livelli	Retribuzione mensile	di cui:				Importi annuali erogati nel 2011		Retribuzione Totale
			Paga Base	Scatti di anzianità	Superminimo individuale	Altre voci mensili	Premio variabile	Altri premi, mensilità aggiuntive oltre la 13°	
Operai	F	1.572	1.358	15	53	145	894	1.128	22.452
	E4	1.546	1.423	12	11	100	822	1.318	22.242
	E3	1.671	1.459	26	27	159	1.101	1.516	24.340
	E2	1.776	1.509	36	47	184	1.191	1.505	25.786
	E1	1.864	1.567	28	70	198	1.203	1.271	26.701
	D3	2.029	1.638	34	84	272	1.325	1.559	29.258
	D1	2.206	1.740	36	156	274	1.497	1.950	32.125
Impiegati Intermedi	F	1.482	1.358	20	26	78	462	883	20.608
	E3	1.727	1.456	96	57	118	666	1.868	24.987
	E2	1.739	1.502	23	55	159	679	1.504	24.788
	E1	1.796	1.559	29	46	161	646	2.460	26.450
	D3	1.881	1.635	25	65	156	684	1.338	26.479
	D2	2.037	1.669	39	118	211	768	1.786	29.034
	D1	2.135	1.740	35	146	214	1.084	1.851	30.689
	C2	2.303	1.806	48	218	232	1.363	1.926	33.235
	C1	2.438	1.857	59	273	248	1.323	2.456	35.470
	B2	2.767	2.069	65	356	277	1.820	2.639	40.436
	B1	3.042	2.125	68	506	344	3.857	3.639	47.044
Quadri	A3	3.521	2.322	102	761	336	3.863	3.674	53.307
	A2	4.027	2.367	136	1.126	398	4.013	4.860	61.225
	A1	4.535	2.516	220	1.419	379	3.913	4.661	67.530

Tabella 12 - CCNL Gomma-Materie Plastiche (situazione al dicembre 2011)

	Livelli	Retribuzione mensile	di cui:				Importi annuali erogati nel 2011		Retribuzione Totale
			Paga Base	Scatti di anzianità	Superminimo individuale	Altre voci mensili	Premio variabile	Altri premi, mensilità aggiuntive oltre la 13°	
Operai	I3	1.480	1.229	22	168	62	26	0	19.272
	H3	1.495	1.351	28	68	49	194	393	20.021
	G3	1.530	1.408	45	51	26	578	895	21.359
	F3	1.774	1.500	47	123	104	261	851	24.177
	E3	1.947	1.543	42	240	120	164	349	25.818
	D3	2.589	1.612	61	667	248	486	846	34.986
Impiegati Intermedi	F1	1.655	1.500	38	60	56	0	61	21.570
	E1-E2	2.046	1.543	78	341	83	270	489	27.355
	D1	-	1.612	-	-	-	-	-	-
	C1-C2	2.214	1.631	59	289	236	484	751	30.019
	B1	2.363	1.649	64	477	173	1.087	989	32.800
	A1	2.776	1.756	58	613	350	1.015	817	37.923
Quadri	Q	4.159	1.917	81	1.678	483	1.235	2.596	57.898

Tabella 13 - CCNL Metalmeccanico (situazione al dicembre 2011)

	Livelli	Retribuzione mensile	di cui:				Importi annuali erogati nel 2011		Retribuzione Totale
			Paga Base	Scatti di anzianità	Superminimo individuale	Altre voci mensili	Premio variabile	Altri premi, mensilità aggiuntive oltre la 13°	
Operai	1	1.328	1.190	22	0	117	0	0	17.269
	2	1.508	1.307	50	48	104	290	404	20.304
	3	1.627	1.440	64	52	70	582	811	22.546
	4	1.813	1.500	86	113	115	578	1.334	25.483
	5	2.079	1.603	117	228	131	715	1.534	29.272
	5S	2.333	1.712	134	271	216	177	2.034	32.545
Impiegati Intermedi	2	1.385	1.307	28	27	22	38	498	18.535
	3	1.647	1.440	54	74	78	312	668	22.387
	4	1.782	1.500	58	127	97	643	977	24.786
	5	2.082	1.603	92	248	139	650	1.306	29.022
	5S	2.266	1.712	107	278	168	719	1.471	31.644
	6	2.436	1.837	105	293	201	594	944	33.207
	7	2.972	2.053	108	611	201	641	746	40.023
Quadri	7q	3.967	2.107	137	1.109	613	2.751	1.637	55.960

Tabella 14 - CCNL Grafico-Editoriale (situazione al dicembre 2011)

	Livelli	Retribuzione mensile	di cui:				Importi annuali erogati nel 2011		Retribuzione Totale
			Paga Base	Scatti di anzianità	Superminimo individuale	Altre voci mensili	Premio variabile	Altri premi, mensilità aggiuntive oltre la 13°	
Operai	E	1.301	1.195	7	73	26	335	0	17.243
	D2	1.351	1.290	3	0	58	0	0	17.562
	D1	1.533	1.368	0	136	30	0	0	19.929
	C2	1.789	1.458	53	246	32	443	127	23.824
	C1	1.737	1.585	46	103	4	552	876	24.007
	B3	1.795	1.675	65	53	3	597	457	24.385
	B2	1.916	1.765	57	93	1	273	40	25.226
	B1	2.254	1.850	53	349	1	2.613	1.746	33.655
	B1S	-	1.891	-	-	-	-	-	-
Impiegati Intermedi	D2	1.357	1.290	17	49	1	7	171	17.816
	C2	1.546	1.458	38	40	10	121	666	20.889
	C1	1.732	1.585	51	84	12	366	1.351	24.228
	B3	1.811	1.675	26	93	16	425	305	24.269
	B2	1.997	1.765	84	126	22	561	1.723	28.247
	B1	2.148	1.850	101	188	10	876	1.447	30.251
	B1S	2.225	1.891	69	265	0	0	0	28.925
	A	2.610	1.946	84	552	28	1.576	2.050	37.556
	AS	2.881	2.212	62	506	101	2.197	0	39.654
Quadri	Q	4.099	2.220	63	1.784	32	6.585	3.502	63.371

1.11.2 Andamento delle retribuzioni di fatto: Area Milanese vs. Italia

Tabella 15 - Retribuzioni di fatto. Industria manifatturiera milanese vs inflazione (dic.2006 = 100)

	Inflazione		Retribuzioni
	Indice F.O.I. ¹⁰ dicembre		Media Industria Manifatturiera
dic-06	100,0		100,0
dic-07	102,6		102,6
dic-08	104,3		106,7
dic-09	104,7		109,1
dic-10	106,3		111,4
dic-11	109,7		114,8

Tabella 16 - Retribuzioni per addetto Italia¹¹ vs. inflazione (2006 = 100)

	Inflazione	Retribuzioni					
	Indice N.I.C. ¹²	Ind. Manif.	Settore				
		Alimentare	Chimica	Gomma/plastica	Meccanica(*)	Grafico	
2006	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
2007	101,8	103,2	103,3	103,9	103,3	102,8	104,2
2008	105,2	107,3	107,1	106,7	107,5	107,0	107,9
2009	106,0	110,4	109,8	107,3	110,9	109,8	110,3
2010	107,6	114,5	113,6	109,5	114,1	114,5	113,5
2011	110,6	117,5	115,9	112,2	117,6	116,7	117,6

(*) comprende:

Produzione di metalli e fabbricazione di prodotti in metallo

Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici, compresi la riparazione e la manutenzione

Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche e ottiche

Fabbricazione di mezzi di trasporto

¹⁰ *Indice delle Famiglie di Operai e Impiegati, al netto dei consumi di tabacchi: è un indice satellite rispetto all'indice NIC, ed è calcolato con riferimento alla sola popolazione costituita dalle famiglie di operai e impiegati, con l'impiego di un paniere di prodotti più limitato rispetto a quello utilizzato per l'indice per l'intera collettività; a tale indice la legislazione italiana collega numerosi effetti amministrativi, tra cui le rivalutazioni dei canoni di affitto e del Trattamento di Fine Rapporto.*

¹¹ *Fonte: Istat, Contabilità Nazionale.*

¹² *Indice Nazionale per l'Intera Collettività (compresi tabacchi): è il principale indice nazionale dei prezzi al consumo, calcolato con riferimento ai consumi dell'intera popolazione.*

1.11.3 I premi variabili: incidenza e diffusione

Grafico 59 - Incidenza % somme erogate a titolo di PREMIO VARIABILE 2011 - Industria Manifatturiera Area Milanese

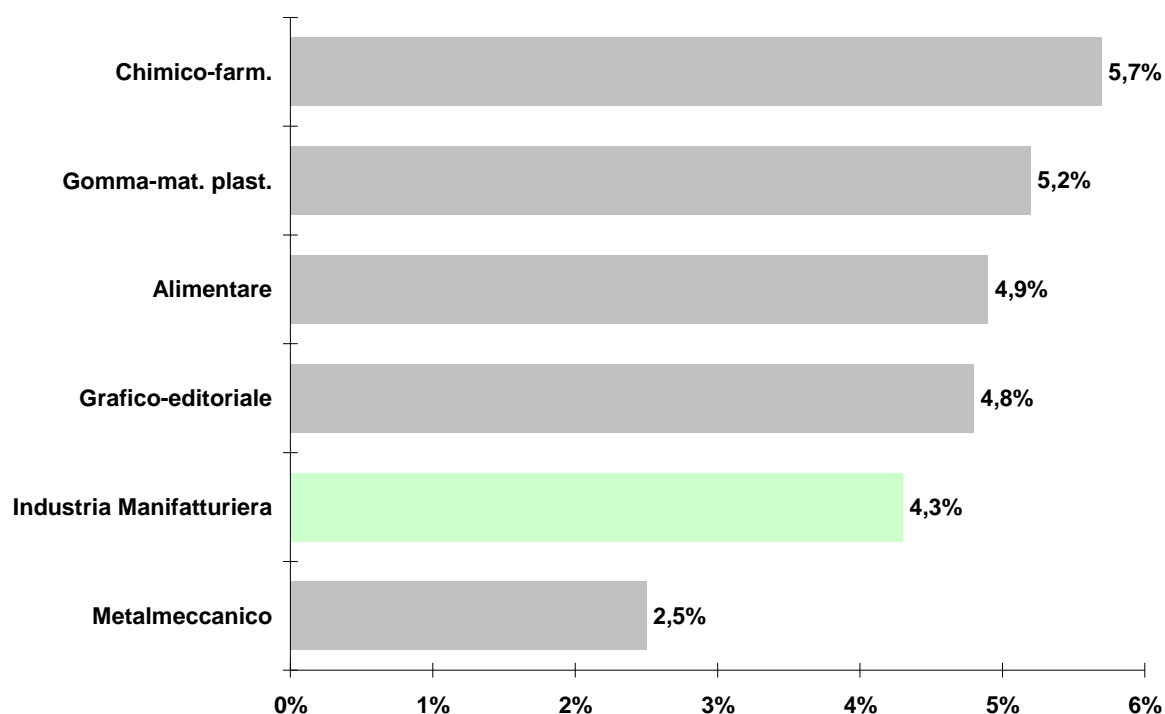


Grafico 60 - Diffusione del premio variabile (% di aziende in cui è presente) - Industria Manifatturiera Area Milanese, 2011

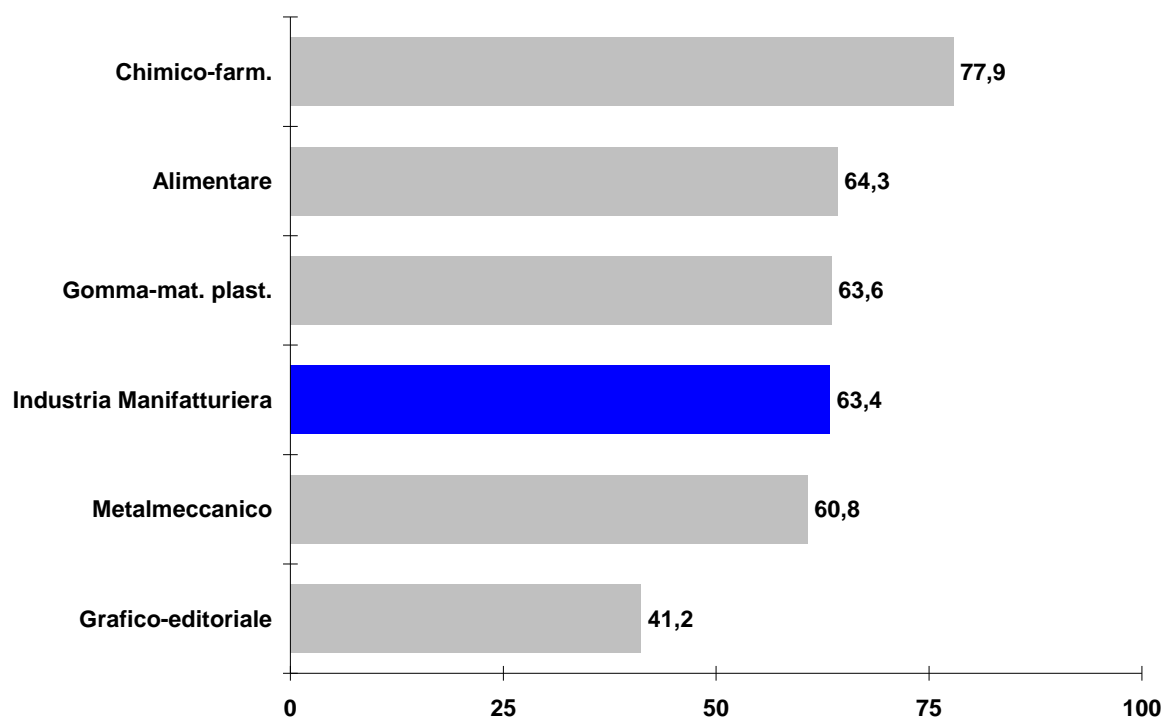


Grafico 61 - Diffusione del premio variabile (% di aziende in cui è presente) - Industria Manifatturiera Area Milanese - serie 2006-2011

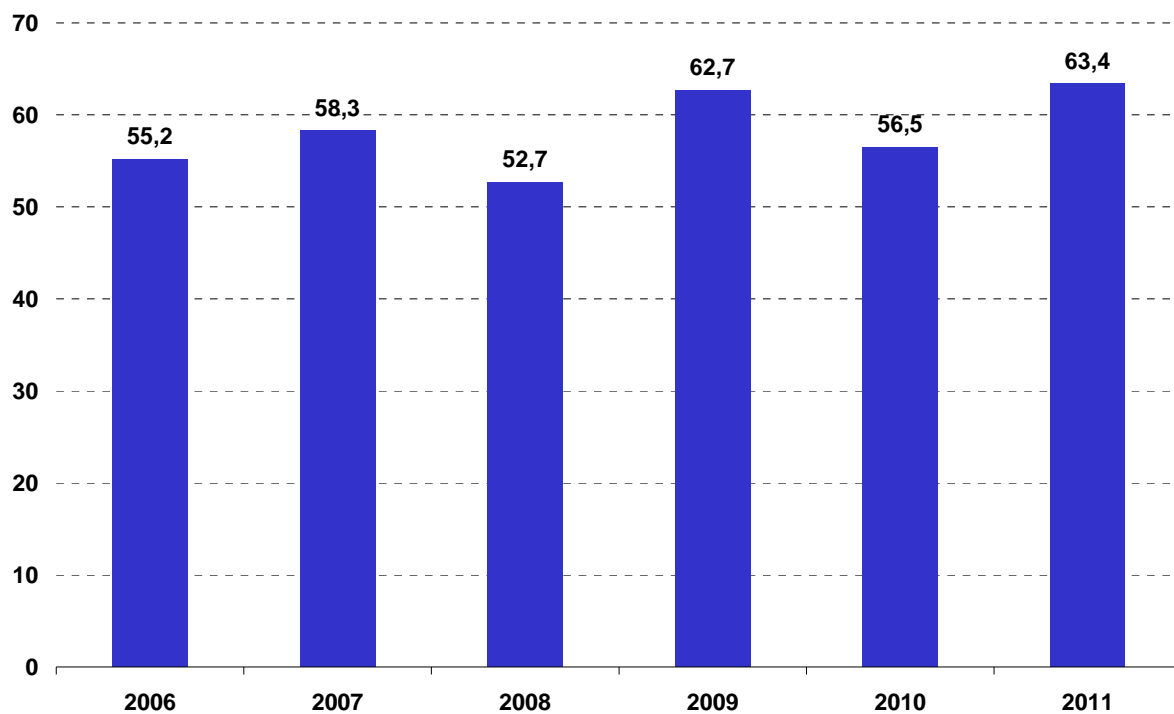
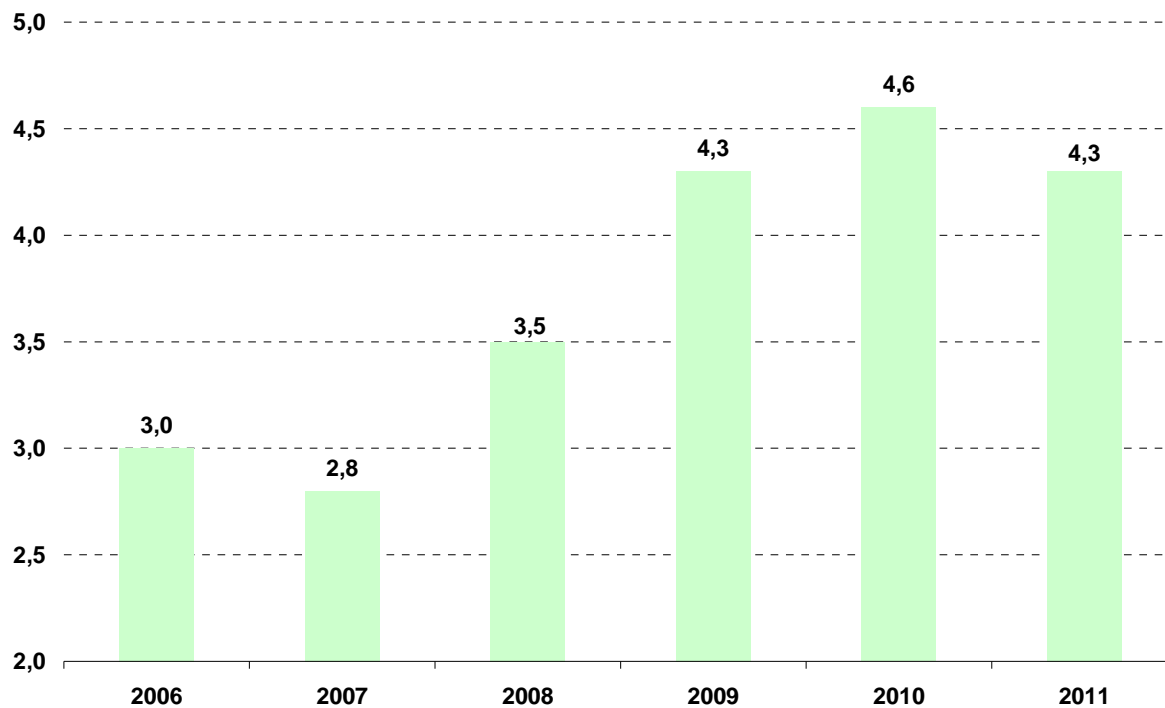


Grafico 62 - Incidenza % somme erogate a titolo di premio variabile - Industria Manifatturiera Area Milanese - serie 2006-2011



Nell'industria manifatturiera milanese, durante il 2011, le somme erogate a titolo di premio variabile hanno inciso sul totale della retribuzione lorda annua in misura pari al 4,3%.

La quota di aziende che adotta questo tipo di politica retributiva è risultata pari al 63,4%, con punte del 77,9% e del 64,3% rispettivamente nel chimico-farmaceutico e nell'alimentare.

Tra il 2010 e il 2011, infine, si è ridotta l'incidenza delle somme erogate a tale titolo sul totale retributivo (dal 4,6% al 4,3%), mentre è cresciuta la quota di imprese che adotta questo strumento di politica retributiva (dal 56,5% al 63,4%).

1.12 Imprese attive, iscritte e cessate

1.12.1 Dati Movimprese 2011

Tabella 17 - Milano

	Attive 2010	Iscritte 2011	Cessate 2011	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Tasso di sviluppo
Attività manifatturiere	32.060	940	2.920	2,9%	9,1%	-6,2%
di cui:						
Industrie alimentari	1.482	41	109	2,8%	7,4%	-4,6%
Industrie delle bevande	76	0	15	0,0%	19,7%	-19,7%
Industria del tabacco	1	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Industrie tessili	1.024	38	162	3,7%	15,8%	-12,1%
Confezione di articoli di abbigliamento; confez. di art. in pelle e pelliccia	2.622	236	327	9,0%	12,5%	-3,5%
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	981	44	103	4,5%	10,5%	-6,0%
Industria legno e prod. legno, sughero (escl. i mobili); fabbric. paglia e mat. paglier.	1.032	23	71	2,2%	6,9%	-4,7%
Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	527	2	47	0,4%	8,9%	-8,5%
Stampa e riproduzione di supporti registrati	2.018	50	172	2,5%	8,5%	-6,0%
Fabbricazione di coke e prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio	68	1	22	1,5%	32,4%	-30,9%
Fabbricazione di prodotti chimici	1.077	8	114	0,7%	10,6%	-9,8%
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	284	3	49	1,1%	17,3%	-16,2%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	1.243	17	111	1,4%	8,9%	-7,6%
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	851	12	72	1,4%	8,5%	-7,1%
Metallurgia	488	5	49	1,0%	10,0%	-9,0%
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	6.205	161	458	2,6%	7,4%	-4,8%
Fabbr. Computer, elettr., ottica; apparec. Elettromed., apparec. misuraz. e di orologi	1.586	20	151	1,3%	9,5%	-8,3%
Fabbricazione di apparec. elettriche ed apparec. per uso domestico non elettriche	1.702	36	149	2,1%	8,8%	-6,6%
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca	3.221	41	297	1,3%	9,2%	-7,9%
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	236	2	25	0,8%	10,6%	-9,7%
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	246	5	32	2,0%	13,0%	-11,0%
Fabbricazione di mobili	979	21	103	2,1%	10,5%	-8,4%
Altre industrie manifatturiere	2.782	63	175	2,3%	6,3%	-4,0%
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine ed apparecchiature	1.329	111	107	8,4%	8,1%	0,3%
Altre attività	251.985	22.311	22.513	8,9%	8,9%	-0,1%
TOTALE	284.045	23.251	25.433	8,2%	9,0%	-0,8%

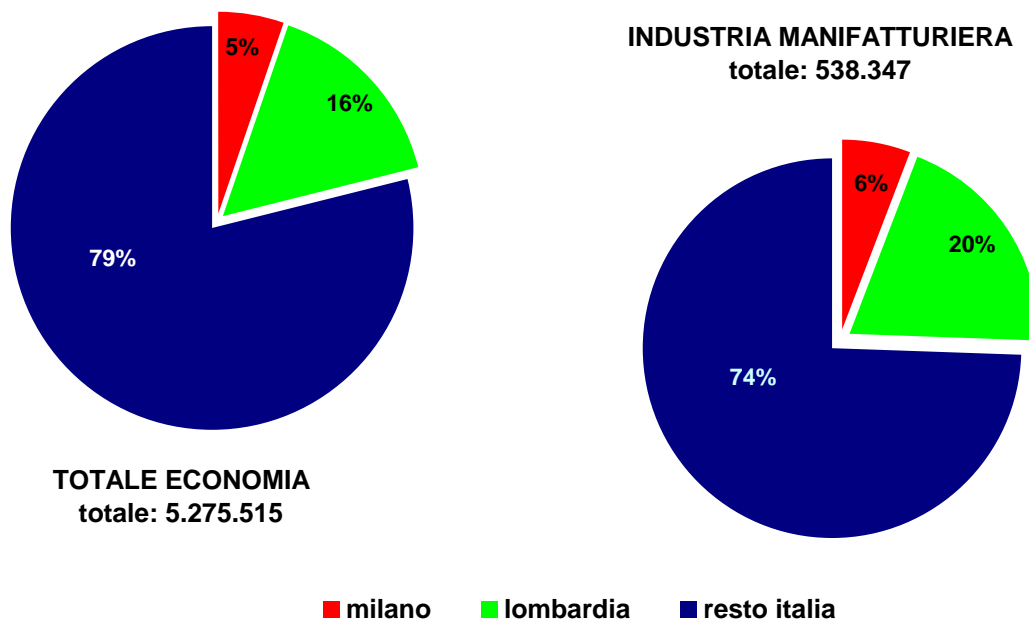
Tabella 18 - Lombardia

	Attive 2010	Iscritte 2011	Cessate 2011	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Tasso di sviluppo
Attività manifatturiere	107.858	3.352	7.576	3,1%	7,0%	-3,9%
di cui: Industrie alimentari	5.655	132	342	2,3%	6,0%	-3,7%
Industrie delle bevande	276	2	21	0,7%	7,6%	-6,9%
Industria del tabacco	1	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
Industrie tessili	4.782	147	472	3,1%	9,9%	-6,8%
Confezione di articoli di abbigliamento; confez. di art. in pelle e pelliccia	8.571	685	989	8,0%	11,5%	-3,5%
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	2.067	92	209	4,5%	10,1%	-5,7%
Industria legno e prod. legno, sughero (escl. i mobili); fabbric. paglia e mat. paglier.	6.096	114	293	1,9%	4,8%	-2,9%
Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	1.211	19	91	1,6%	7,5%	-5,9%
Stampa e riproduzione di supporti registrati	4.275	101	306	2,4%	7,2%	-4,8%
Fabbricazione di coke e prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio	102	1	22	1,0%	21,6%	-20,6%
Fabbricazione di prodotti chimici	2.087	19	178	0,9%	8,5%	-7,6%
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	366	4	54	1,1%	14,8%	-13,7%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	4.185	85	297	2,0%	7,1%	-5,1%
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	3.263	41	194	1,3%	5,9%	-4,7%
Metallurgia	1.534	16	95	1,0%	6,2%	-5,1%
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	26.824	750	1.557	2,8%	5,8%	-3,0%
Fabbr. Computer, elettr., ottica; apparec. Elettromed., apparec. misuraz. e di orologi	3.290	56	278	1,7%	8,4%	-6,7%
Fabbricazione di apparec. elettriche ed apparec. per uso domestico non elettriche	4.337	97	315	2,2%	7,3%	-5,0%
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca	9.413	134	638	1,4%	6,8%	-5,4%
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	708	17	56	2,4%	7,9%	-5,5%
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	860	20	73	2,3%	8,5%	-6,2%
Fabbricazione di mobili	5.719	123	343	2,2%	6,0%	-3,8%
Altre industrie manifatturiere	7.585	205	412	2,7%	5,4%	-2,7%
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine ed apparecchiature	4.651	492	341	10,6%	7,3%	3,2%
Altre attività	715.762	58.041	55.847	8,1%	7,8%	0,3%
TOTALE	823.620	61.393	63.423	7,5%	7,7%	-0,2%

Tabella 19 - Italia

	Attive 2010	Iscritte 2011	Cessate 2011	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Tasso di sviluppo
Attività manifatturiere	546.379	19.570	36.776	3,6%	6,7%	-3,1%
di cui:						
Industrie alimentari	56.432	1.314	3.067	2,3%	5,4%	-3,1%
Industrie delle bevande	3.298	29	142	0,9%	4,3%	-3,4%
Industria del tabacco	69	0	6	0,0%	8,7%	-8,7%
Industrie tessili	18.654	787	1.625	4,2%	8,7%	-4,5%
Confezione di articoli di abbigliamento; confez. di art. in pelle e pelliccia	51.261	4.066	5.924	7,9%	11,6%	-3,6%
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	22.459	1.327	2.065	5,9%	9,2%	-3,3%
Industria legno e prod. legno, sughero (escl. i mobili); fabbric. paglia e mat. paglier.	42.901	1.018	2.530	2,4%	5,9%	-3,5%
Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	4.759	82	291	1,7%	6,1%	-4,4%
Stampa e riproduzione di supporti registrati	20.495	564	1.379	2,8%	6,7%	-4,0%
Fabbricazione di coke e prodotti derivati dalla raffinazione del petrolio	419	2	31	0,5%	7,4%	-6,9%
Fabbricazione di prodotti chimici	6.371	86	423	1,3%	6,6%	-5,3%
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	836	9	77	1,1%	9,2%	-8,1%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	12.775	305	806	2,4%	6,3%	-3,9%
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	28.761	593	1.634	2,1%	5,7%	-3,6%
Metallurgia	4.030	51	233	1,3%	5,8%	-4,5%
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	109.646	3.404	6.237	3,1%	5,7%	-2,6%
Fabbr. Computer, elettr., ottica; apparec. Elettromed., apparec. misuraz. e di orologi	12.038	280	853	2,3%	7,1%	-4,8%
Fabbricazione di apparec. elettriche ed apparec. per uso domestico non elettriche	14.629	402	952	2,7%	6,5%	-3,8%
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature nca	33.330	579	1.921	1,7%	5,8%	-4,0%
Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	3.630	97	270	2,7%	7,4%	-4,8%
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	6.842	198	486	2,9%	7,1%	-4,2%
Fabbricazione di mobili	26.454	622	1.683	2,4%	6,4%	-4,0%
Altre industrie manifatturiere	43.442	1.362	2.425	3,1%	5,6%	-2,4%
Riparazione, manutenzione e installazione di macchine ed apparecchiature	22.848	2.393	1.716	10,5%	7,5%	3,0%
Altre attività	4.735.555	371.740	356.687	7,8%	7,5%	0,3%
TOTALE	5.281.934	391.310	393.463	7,4%	7,4%	0,0%

Grafico 63 - Imprese attive 2011: Intera Economia vs. Industria Manifatturiera (Milano, Lombardia, Italia)



1.12.2 Glossario

Altre attività: comprende:

- Agricoltura, caccia e silvicoltura
- Pesca, piscicoltura e servizi connessi
- Estrazione di minerali
- Prod.e distrib.energ.elettr.,gas e acqua
- Costruzioni
- Comm.ingr.e dett.;rip.beni pers.e per la cas
- Alberghi e ristoranti
- Trasporti,magazzinaggio e comunicaz.
- Intermediaz.monetaria e finanziaria
- Attiv.immob.,noleggio,informat.,ricerca
- Istruzione
- Sanita' e altri servizi sociali
- Altri servizi pubblici,sociali e personali
- Serv.domestici presso famiglie e conv.
- Imprese non classificate.

Impresa iscritta: impresa iscritta al Registro delle Imprese che esercita l'attività e non risulta avere procedure concorsuali in atto.

Iscrizioni (variabile flusso): il numero di iscrizioni nell'arco dell'anno si riferisce al conteggio di tutte le operazioni di iscrizione effettuate nel periodo considerato.

Impresa cessata: impresa iscritta al Registro delle Imprese che ha comunicato la cessazione dell'attività.

Cessazioni (variabile flusso): il numero di cessazioni (imprese cessate) nell'arco dell'anno si riferisce a tutte le posizioni che nel periodo considerato hanno cessato l'attività. Da un punto di vista logico si considera cessata una impresa se per essa esiste un evento di cessazione, ovvero se risulta significativo almeno uno dei seguenti dati:

- causale di cessazione;
- data denuncia di cessazione;
- data cessazione ("data effetto").

Pertanto il conteggio delle cessazioni in un determinato periodo è indipendente dalla data di cessazione: una impresa può rientrare fra le cessate dell'anno anche se presenta una data cessazione che non appartiene al periodo in esame.

Tasso di natalità: rapporto tra le imprese iscritte al tempo t e il numero di imprese attive al tempo $(t-1)$.

Tasso di mortalità: rapporto tra le imprese cessate al tempo t e il numero di imprese attive al tempo $(t-1)$.

Tasso di sviluppo: differenza tra il tasso di natalità e il tasso di mortalità.

1.13 Numero e settore di attività delle imprese¹³

Tabella 20- Unità locali delle imprese - Milano

	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	94	69	91
C Attività manifatturiere	28.522	27.558	26.746
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	1.894	1.823	1.840
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	3.781	3.584	3.453
CC Industria del legno, della carta e stampa	3.448	3.300	3.185
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	44	41	38
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	853	829	844
CF Produzione di articolo farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	199	190	204
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	1.979	1.906	1.803
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	5.585	5.235	4.805
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	985	926	921
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	1.354	1.358	1.275
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	2.570	2.535	2.565
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	312	317	314
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	5.518	5.514	5.499
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	356	423	579
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	561	567	599
F Costruzioni	31.625	31.579	29.347
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	67.049	66.547	65.989
H Trasporto e magazzinaggio	13.825	13.612	13.162
I Servizi di alloggio e ristorazione	14.269	14.258	14.332
J Servizi di informazione e comunicazione	14.364	14.216	14.020
K Attività finanziarie e assicurative	8.963	9.356	9.529
L Attività immobiliari	24.258	24.968	25.175
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	64.769	65.816	66.839
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	18.754	18.243	17.638
P Istruzione	2.261	2.474	2.588
Q Sanità e assistenza sociale	18.086	18.750	19.291
R Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	6.121	6.184	6.274
S Altre attività di servizi	12.138	12.440	12.457
Totale	326.015	327.060	324.656

¹³ Sono esclusi i settori dell'Agricoltura, Silvicoltura e Pesca (A), Amministrazione Pubblica e difesa, assicurazione sociale obbligatoria (O), Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico (T), Organizzazioni e organismi extraterritoriali (U).

Tabella 21 - Unità locali delle imprese. Lombardia.

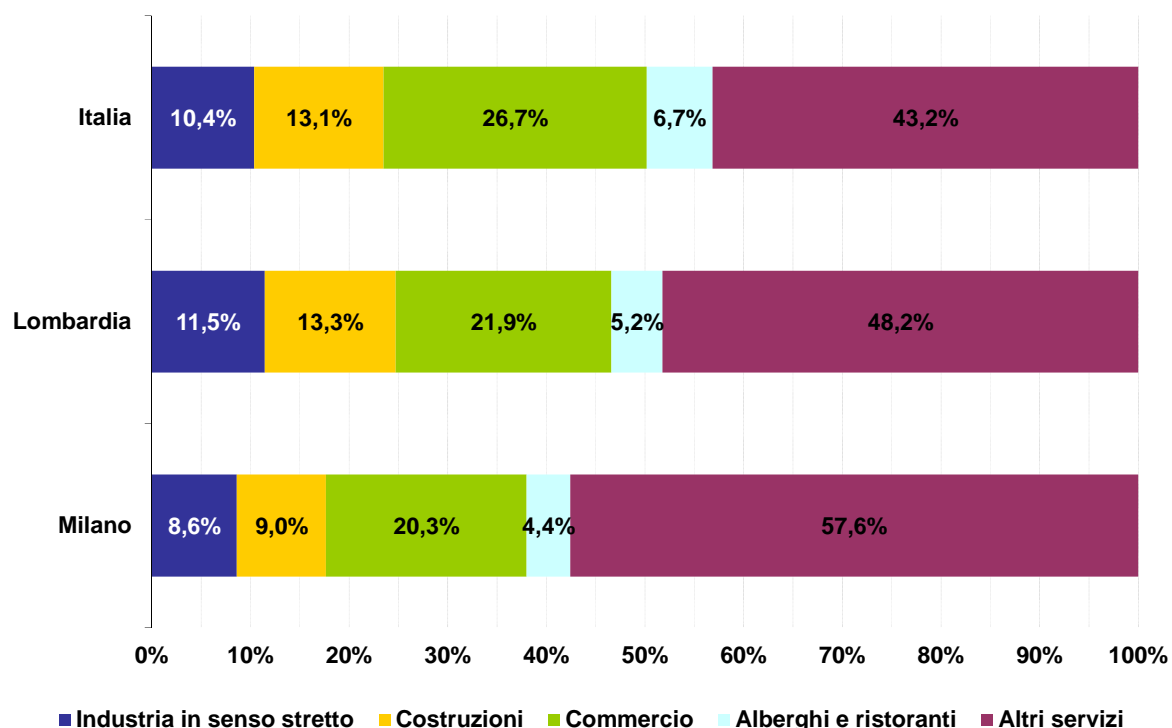
	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	577	523	516
C Attività manifatturiere	106.110	101.125	98.599
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	7.557	7.171	7.102
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	14.638	13.548	12.900
CC Industria del legno, della carta e stampa	11.425	10.855	10.616
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	82	77	75
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	1.940	1.864	1.893
CF Produzione di articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	311	299	306
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	7.968	7.623	7.285
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	24.760	23.190	21.722
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	2.486	2.306	2.245
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	3.601	3.536	3.456
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	9.120	9.096	9.266
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	1.250	1.222	1.197
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	20.972	20.338	20.536
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	975	1.080	1.393
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	1.942	1.977	2.030
F Costruzioni	127.228	123.936	119.004
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	199.074	195.386	195.663
H Trasporto e magazzinaggio	32.163	31.289	30.396
I Servizi di alloggio e ristorazione	46.141	46.119	46.474
J Servizi di informazione e comunicazione	27.545	27.189	27.114
K Attività finanziarie e assicurative	24.284	25.296	25.653
L Attività immobiliari	57.273	58.177	59.455
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	141.785	143.995	146.874
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	37.798	37.478	37.189
P Istruzione	5.060	5.354	5.565
Q Sanità e assistenza sociale	45.647	47.721	49.133
R Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	12.064	12.218	12.635
S Altre attività di servizi	37.031	37.520	37.723
Totale	902.697	896.383	895.416

Tabella 22 - Unità locali delle imprese. Italia.

	2008	2009	2010
B Estrazione di minerali da cave e miniere	4.127	3.722	3.590
C Attività manifatturiere	517.074	489.646	477.739
CA Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	68.074	64.417	64.251
CB Industrie tessili, abbigliamento, pelli e accessori	81.330	75.203	71.415
CC Industria del legno, della carta e stampa	63.727	59.819	58.887
CD Fabbricazione di coke e prodotti petroliferi raffinati	674	634	605
CE Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	6.417	6.159	6.091
CF Produzione di articolo farmaceutici, chimico-medicinali e botanici	824	760	759
CG Fabb. di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavoraz. di minerali non metalliferi	44.080	41.879	39.885
CH Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	96.327	89.612	84.875
CI Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	8.252	7.690	7.444
CJ Fabbricazione di apparecchi elettrici	11.014	10.756	10.633
Ck Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	28.699	28.643	29.097
CL Fabbricazione di mezzi di trasporto	6.960	6.715	6.364
CM Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	100.696	97.359	97.433
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	5.529	6.100	7.428
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	12.355	12.661	13.089
F Costruzioni	674.825	657.050	632.952
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	1.328.258	1.296.196	1.287.921
H Trasporto e magazzinaggio	172.816	167.146	163.926
I Servizi di alloggio e ristorazione	319.940	318.514	321.843
J Servizi di informazione e comunicazione	113.808	111.655	110.110
K Attività finanziarie e assicurative	120.559	126.889	128.048
L Attività immobiliari	210.301	218.335	226.052
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	717.659	722.735	731.040
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	168.591	166.811	167.632
P Istruzione	26.630	26.684	27.371
Q Sanità e assistenza sociale	244.413	250.257	256.979
R Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	65.532	64.723	66.728
S Altre attività di servizi	205.895	206.059	206.238
Totale	4.908.312	4.845.183	4.828.686

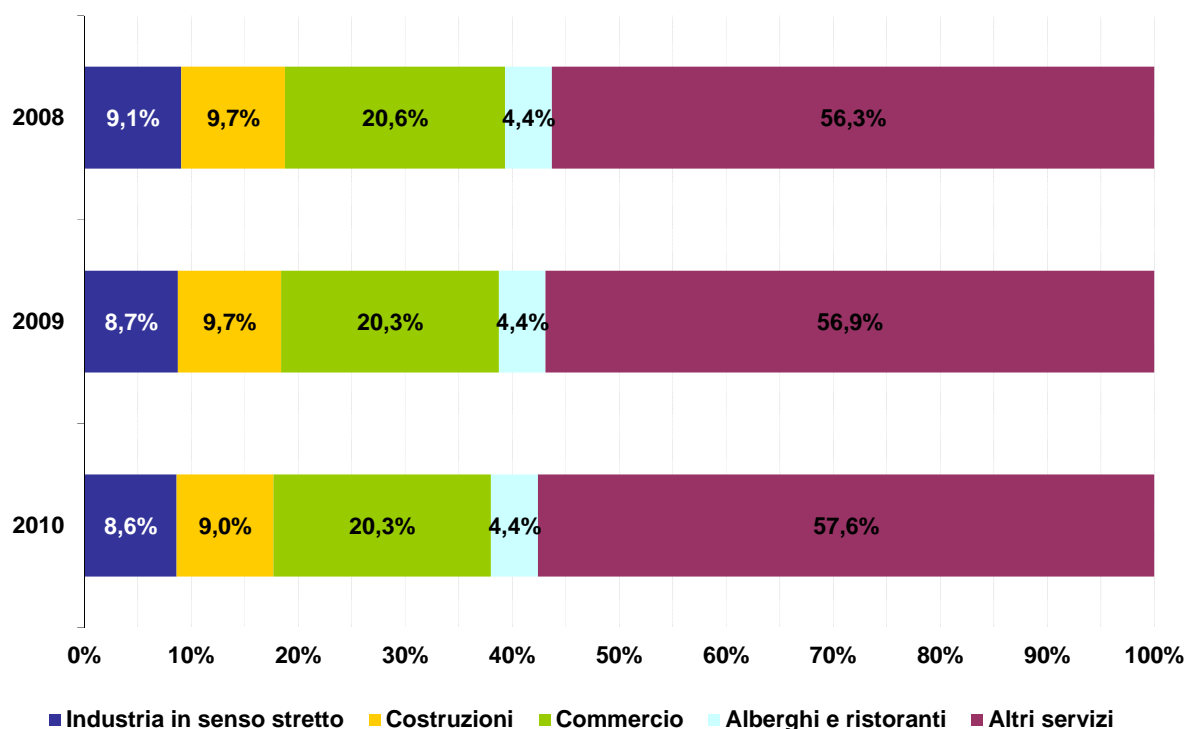
Archivio Statistico delle Imprese Attive (2008, 2009).

Grafico 64 - Distribuzione delle unità locali per attività delle imprese. Milano, Lombardia, Italia. 2010.



Nota: il comparto residuale "altri servizi" comprende: trasporti, magazzinaggio, comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, informatica, ricerca, servizi alle imprese, istruzione, sanità, altri servizi pubblici, sociali e personali

Grafico 65 - Distribuzione delle unità locali per attività delle imprese. Milano. 2008, 2009, 2010.



Nota: il comparto residuale "altri servizi" comprende: trasporti, magazzinaggio, comunicazioni, attività finanziarie, attività immobiliari, informatica, ricerca, servizi alle imprese, istruzione, sanità, altri servizi pubblici, sociali e personali

1.14 Internazionalizzazione delle imprese milanesi

Il dato è stato rilevato nell'ambito di un'indagine condotta su 658 aziende associate ad Assolombarda che sono internazionalizzate (cioè hanno rapporti con l'estero sotto forma di esportazioni, importazioni, partecipazioni in aziende estere e/o da investitori esteri).

Grafico 66 - Distribuzione per classe di export delle imprese milanesi internazionalizzate (per attività svolta e dimensione d'impresa), 2011-2012

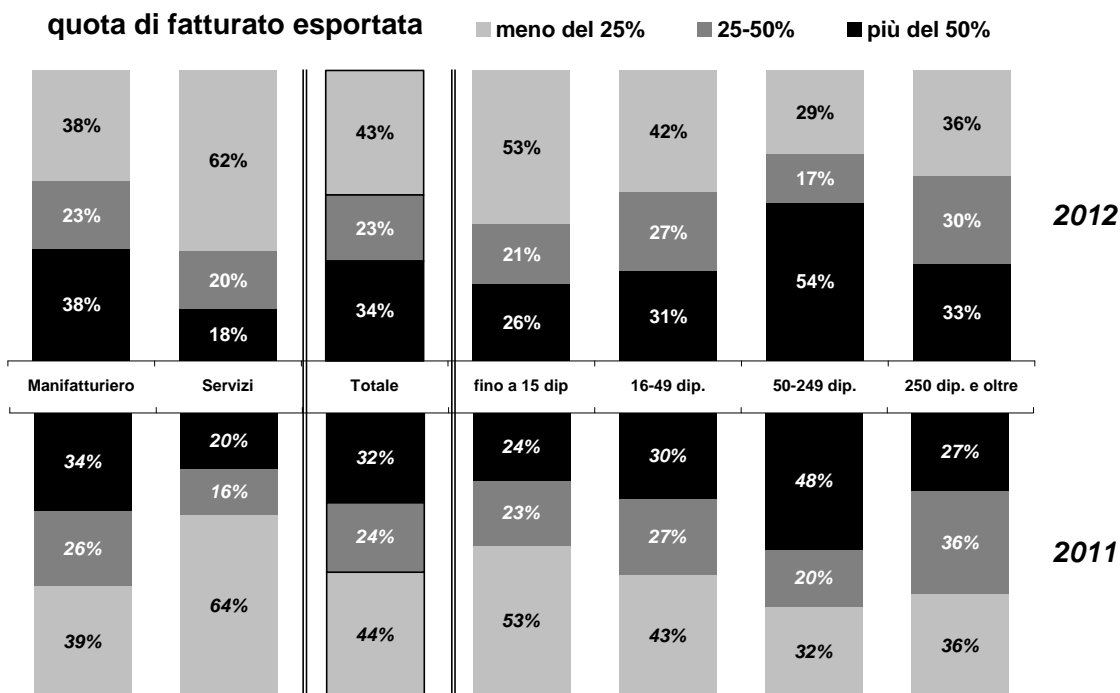


Grafico 67 - Quota di export sul fatturato delle imprese milanesi internazionalizzate, 2011-2012 (per dimensione d'impresa)

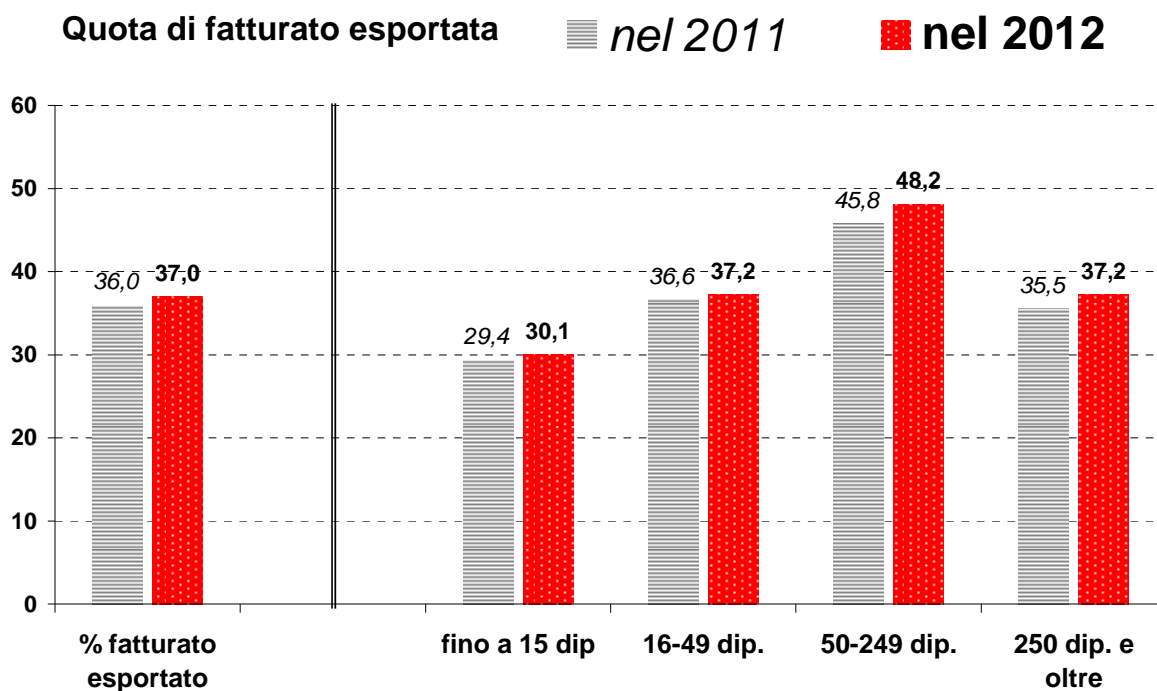


Grafico 68 - Quota di export sul fatturato delle imprese milanesi internazionalizzate, 2011-2012 (per settore di attività)

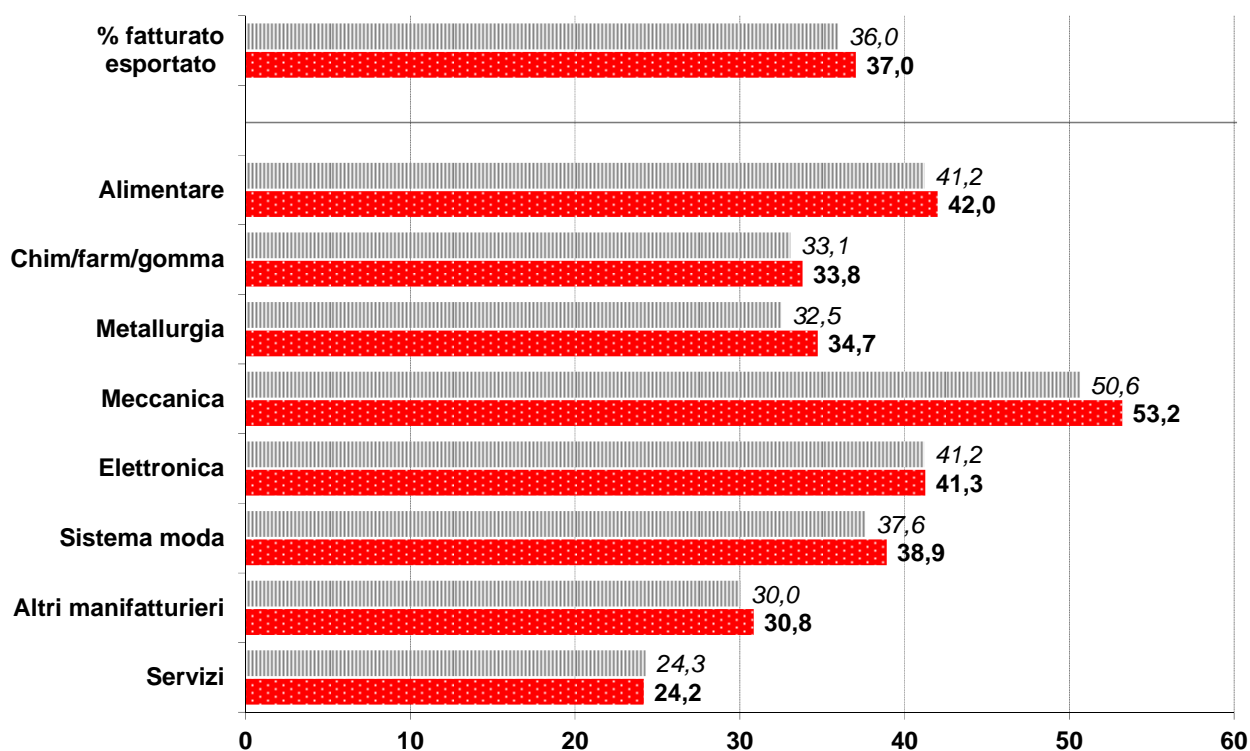
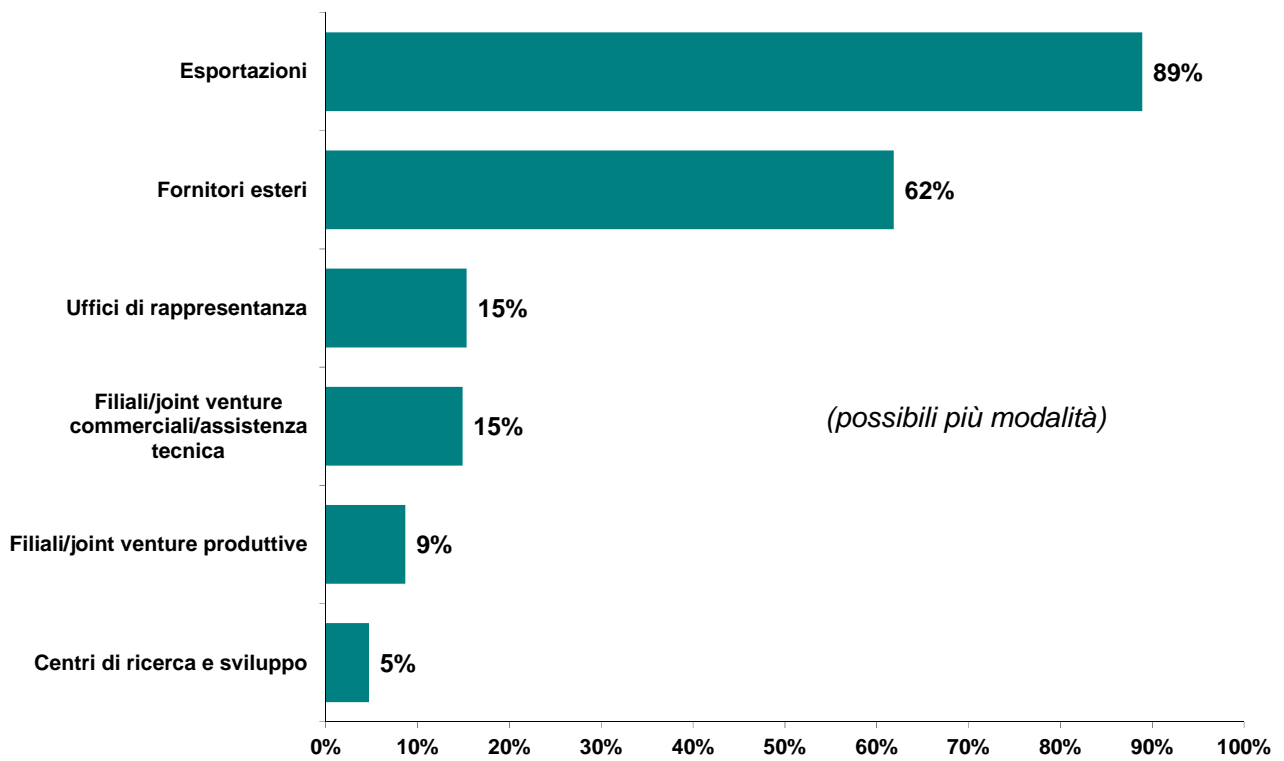


Grafico 69 - Forma di internazionalizzazione delle imprese milanesi (2012)



– SECONDA PARTE –
I FABBISOGNI DI COMPETENZE PROFESSIONALI
NELL'AREA MILANESE

2.1 Presentazione

La seconda parte della settima edizione del Lavoro a Milano è dedicata alle competenze professionali che sono richieste ai diplomati tecnici: l'approfondimento è rivolto, in particolare, ai profili meccanico, elettronico, chimico, informatico e amministrativo. L'indagine¹⁴ sulla domanda di competenze ha visto il coinvolgimento di 94 imprese associate ad Assolombarda nell'area milanese. Alle imprese è stato somministrato un questionario on line che, oltre a ridefinire alcune delle *competenze tecniche specifiche* (cfr. par. 2.9 a pag. 104) per gli indirizzi amministrativo, chimico, elettronico, ICT e meccanico, propone un elenco di 40 competenze organizzative-relazionali uguali per tutti gli indirizzi (*competenze comuni*).

L'indagine permette di offrire un contributo allo sviluppo della collaborazione scuole-aziende per la realizzazione dell'alternanza, ma rende anche disponibile un materiale di riflessione che può migliorare i programmi dell'istruzione e rendere più agevole ed efficace la stessa azione di reclutamento dei diplomati da parte delle aziende – e, più in generale, favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro evidenziando le competenze e le conoscenze richieste ai giovani. Un secondo valore aggiunto dell'indagine è dato dalla redazione di un elenco unitario con le 40 competenze comuni distribuite nelle "classi" *gestire informazioni, gestire risorse, gestire relazioni e comportamenti, gestire problemi*, che permette per la prima volta un significativo confronto, per questa parte, anche tra profili diversi. Infine, l'indagine ha anche lo scopo di portare a conoscenza degli Istituti dell'Istruzione Tecnica le competenze che le aziende ritengono più rilevanti per i diplomati che vengono inseriti al lavoro, così da migliorare la qualità dell'offerta formativa e la sua rispondenza ai fabbisogni dei diversi settori produttivi. L'orizzonte di riferimento è dunque quella formazione delle competenze che rappresenta la più significativa innovazione introdotta dalla riforma dell'istruzione. Per questa ragione, i diversi profili aziendali sono ricondotti agli indirizzi scolastici corrispondenti anche se gran parte delle competenze indicate valgono anche per i qualificati e diplomati della formazione professionale e – soprattutto per le competenze comuni – per i laureati. I risultati possono perciò essere utilizzati anche come base conoscitiva per impostare i rapporti delle imprese con questi diversi ordini di studi.

2.2 Il contesto

La definizione di competenza che sta alla base dell'indagine richiama il fatto che **la competenza è la capacità di usare la conoscenza**: essa si esercita in risposta ad una situazione reale, di vita o di lavoro, che richiede di saper usare, combinandoli nel modo più produttivo possibile, conoscenze, abilità, atteggiamenti diversi. Cosa devono essere in grado di fare i diplomati per inserirsi positivamente in azienda, con buone prospettive di sviluppo professionale? *Quali competenze servono alle aziende e come possono essere sviluppate dalla formazione?*

L'utilità dell'indagine va però oltre il terreno della collaborazione scuole-aziende per proporsi come spunto di riflessione sulle modalità con cui le competenze sono definite e classificate in azienda e in economia.

¹⁴ Il responsabile scientifico dell'indagine è Umberto Vairetti.

I vantaggi che l'indagine può portare all'attività delle aziende e delle scuole del territorio può essere sintetizzato nel modo seguente:

1. l'aderenza al linguaggio con cui le aziende identificano i fabbisogni professionali
2. la lettura di sintesi per indirizzo che facilita il raccordo con l'istruzione
3. la possibilità di evidenziare le competenze di uno specifico profilo professionale con vantaggio per l'orientamento professionale e il reclutamento
4. l'essere un buon punto di partenza della programmazione didattica, a cominciare dalla alternanza scuola-lavoro e dall'organizzazione del curriculum di indirizzo
5. l'offerta di una base conoscitiva dei fabbisogni di formazione delle imprese, per tutti i livelli di intervento

2.3 L'indagine

Il questionario propone alle imprese, per ciascun profilo professionale, un elenco di competenze che descrivono abbastanza analiticamente il contenuto del lavoro delle principali posizioni professionali in cui vengono inseriti i diplomati degli indirizzi meccanico, elettronico, informatico chimico e amministrativo. Le competenze sono raggruppate in "classi", le stesse per tutti gli indirizzi, rendendo più semplice e razionale l'uso dello strumento. Le *classi* sono le seguenti:

• assumere responsabilità	in che modo il lavoratore prende in carico gli obiettivi aziendali, di quali decisioni è responsabile, come organizza e pianifica il proprio lavoro, con quale grado di autonomia?
• produrre e controllare	quali operazioni compie il lavoratore nell'esecuzione dei compiti a lui affidati? come tiene sotto controllo la propria attività, il processo di produzione, i risultati?
• gestire informazioni	quali informazioni (interne o esterne all'azienda) utilizza per fare il proprio lavoro? come se le procura e come le organizza o rielabora?
• gestire risorse	di quali risorse (umane, strumentali, strutturali o finanziarie) è responsabile, come ne cura l'efficienza, la manutenzione e lo sviluppo?
• gestire relazioni e comportamenti	come interagisce con colleghi di lavoro, superiori, clienti o fornitori? come opera nel team di lavoro? quali atteggiamenti assume (in funzione del conseguimento dei risultati aziendali)?
• gestire problemi	come si comporta a fronte di difficoltà sorte sul lavoro o nel caso di eventi imprevisti? come li riconosce, segnala o tratta personalmente?
e inoltre:	
• conoscenze	quali sono le conoscenze più importanti per svolgere bene il lavoro?

Le diverse competenze sono state così collegate ai diversi elementi del **processo** di lavoro:

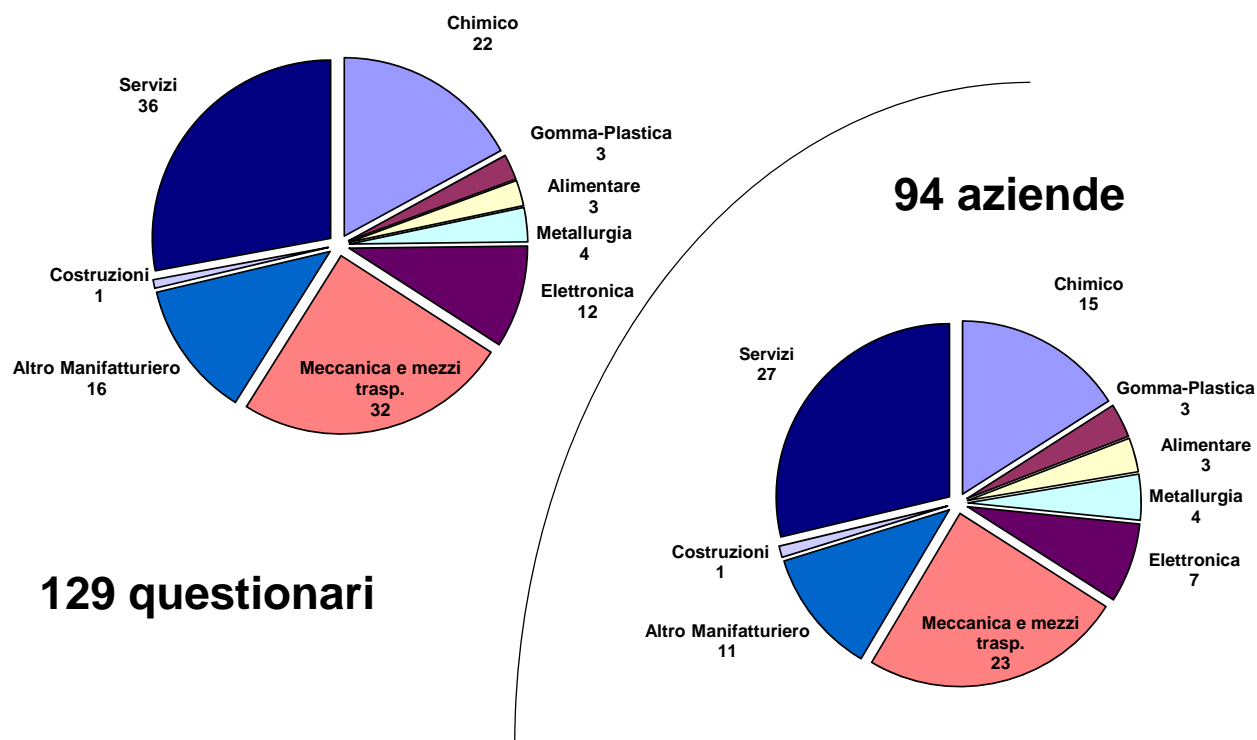
1. definire gli obiettivi o assumere il compito
2. organizzare (progettare, programmare, pianificare) il lavoro
3. eseguire le operazioni
4. controllare
5. gestire le informazioni necessarie all'esecuzione del lavoro
6. gestire le risorse di produzione
7. gestire le relazioni
8. gestire se stessi, i propri atteggiamenti e comportamenti
9. gestire i problemi

Come vedremo, la rilevazione segnala che le aziende giudicano come maggiormente rilevanti competenze che non hanno apparentemente una stretta connessione con la specializzazione professionale dei diversi indirizzi: il saper stare in azienda è ritenuto una competenza preliminare ad ogni considerazione sul possesso di competenze specifiche che, quando si innestano su buone basi, possono con relativa facilità essere apprese sul lavoro e che hanno del resto la necessità di essere aggiornate o sostituite frequentemente nel corso dell'attività professionale.

Le posizioni professionali indicate dalle aziende non esauriscono il quadro dei possibili sbocchi occupazionali dei diplomati, ma rappresentano anche per le scuole un buon punto di riferimento, sia perché sono tra quelle per cui c'è maggiore domanda, sia perché identificano le competenze più rilevanti richieste ai diplomati dei diversi indirizzi. Evidenziando le competenze e le conoscenze condivise tra posizioni professionali diverse (naturalmente astraendole dai contesti operativi specifici) è possibile ricostruire quello che potremmo definire il patrimonio formativo ideale dei diplomati.

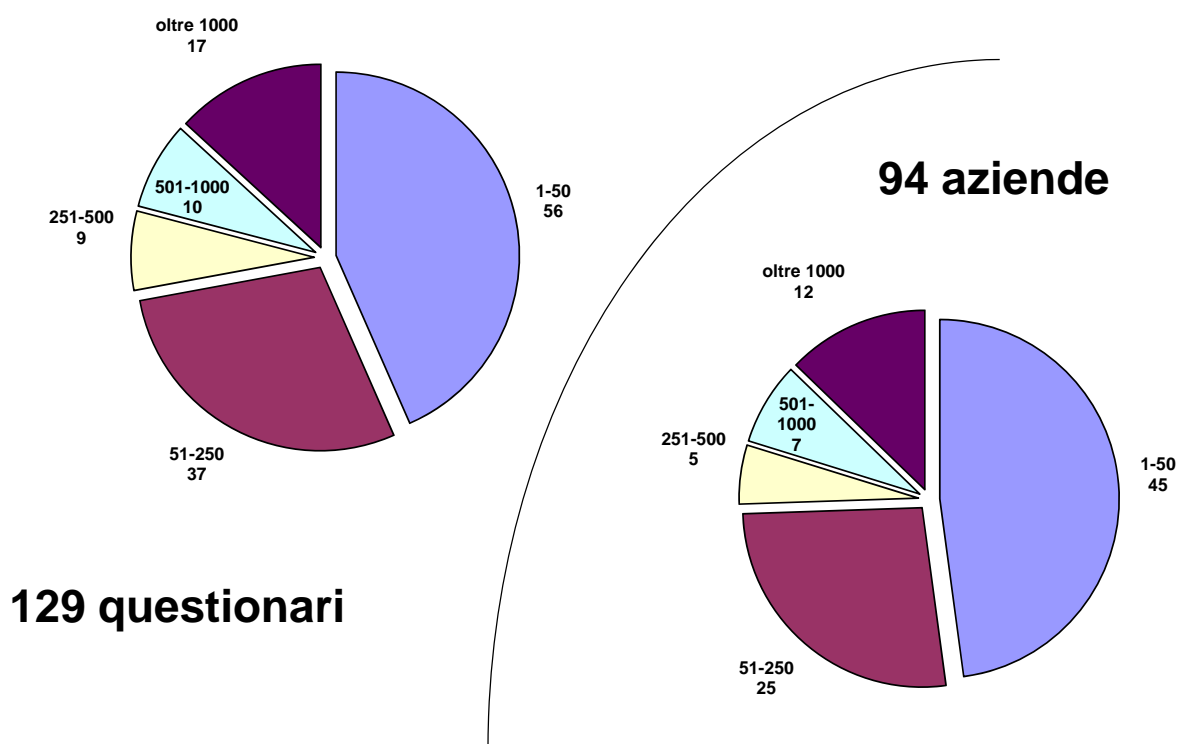
Nonostante ci si limitasse ai 5 indirizzi richiamati sopra, le 94 imprese partecipanti sono rappresentative di quasi tutti i settori produttivi.

Grafico 70 – Distribuzione dei questionari e delle aziende per settore produttivo



All'indagine hanno preso parte imprese sia dei Servizi sia del Manifatturiero (in particolare Meccanica e Chimico), con una forte presenza di PMI (fino a 250 addetti).

Grafico 71 – Distribuzione dei questionari e delle aziende per classe dimensionale

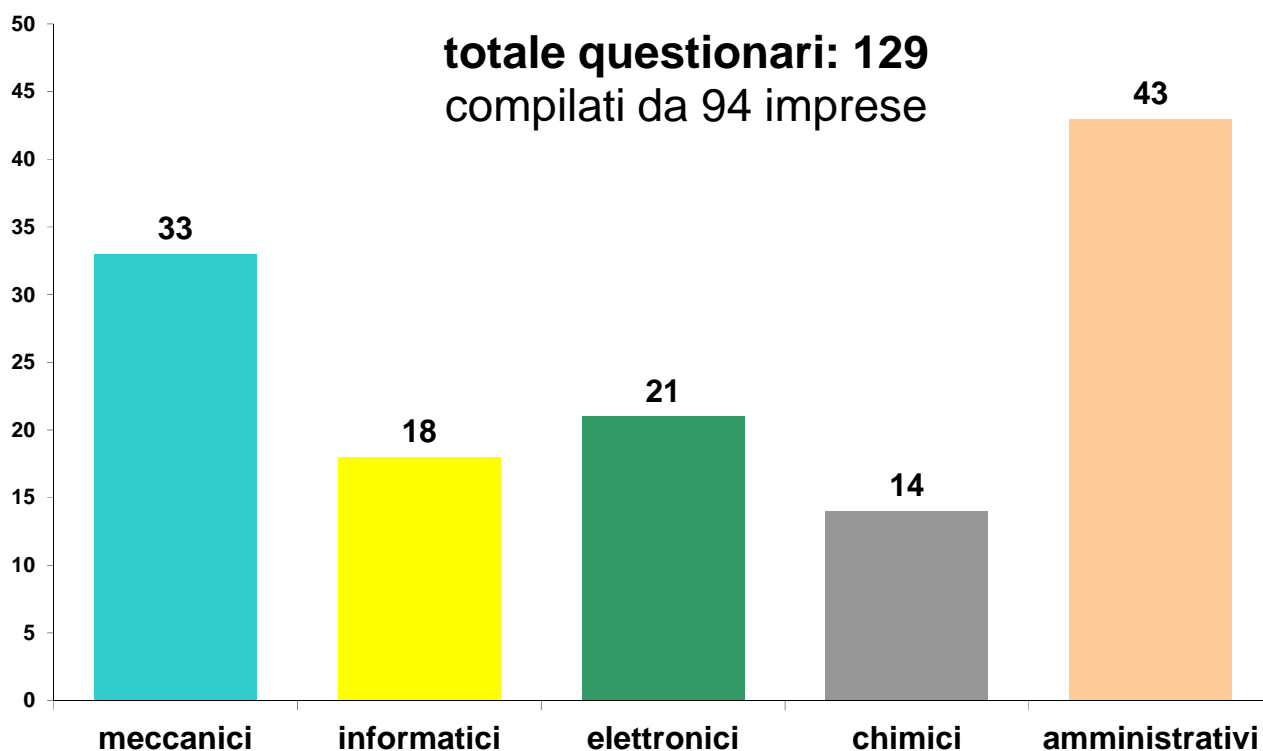


La media dei profili inseriti da ciascuna azienda è di 1,4: il rapporto è un poco più basso per le piccolissime imprese (1,2); è invece un po' più elevato per le imprese tra 51 e 500 addetti: è probabile che proprio queste classi dimensionali siano particolarmente attente ad analisi di questo tipo, per due diverse ragioni:

- i diplomati rappresentano un segmento importante dei loro addetti, non infrequentemente inseriti in posizioni abbastanza strategiche o con maggiori prospettive di sviluppo professionale;
- queste imprese non dispongono in genere di una funzione HR particolarmente strutturata e sono perciò portate a riconoscere più facilmente il valore aggiunto che una rilevazione del fabbisogno di competenze può portare loro anche in fase di reclutamento e di valutazione dei collaboratori.

La distribuzione per indirizzi dei profili aziendali è la seguente:

Grafico 72 – Distribuzione dei questionari per indirizzo



Si noti la significativa presenza dei profili amministrativi, che raggiungono 1/3 esatto del totale, presenza che può essere spiegata con la più alta partecipazione di imprese di servizi e delle grandi imprese, per le quali la dimensione complessiva delle funzioni amministrative spinge all'inserimento un consistente numero di addetti diplomati. I meccanici sono il 26% del totale, i chimici l'11%, gli informatici il 14% e gli elettronici il 16%.

I profili aziendali più rappresentati, per ciascun indirizzo, sono riportati nella tabella seguente:

amministrativi	Contabile/supporto amministrativo, addetto contabilità generale
	Responsabile amministrativo
	Impiegato amministrativo
	Addetto amministrazione finanza e controllo
chimici	Tecnico di laboratorio di analisi, analista di laboratorio
elettronici	Progettista elettronico, progettista elettrico
	Manutentore impianti (parte prevalente elettrica)
informatici (ICT)	Programmatore
	Sistemista/system engineer, specialista sistemi informativi, Sistemista di reti
	Tecnico di manutenzione hw/sw, Tecnico IT
meccanici	Manutentore, Addetto alla manutenzione impianti
	Operatore macchine utensili
	Addetto ufficio tecnico
	Disegnatore meccanico

2.4 La domanda di competenze

Alle imprese è richiesto di indicare il profilo aziendale cui intendono fare riferimento e di valutare le competenze ad esso pertinenti, attribuendo a ciascuna un “grado di rilevanza”, da 1 (meno rilevante) a 4 (più rilevante).

La rilevazione mostra una buona aderenza degli item¹⁵ proposti dal questionario alle competenze effettivamente richieste dalle aziende: la maggior parte delle competenze è stata infatti selezionata dalle imprese, che le hanno associato la valutazione di rilevanza. La mancata indicazione come rilevanti di particolari competenze tecniche specifiche è normalmente attribuibile alle caratteristiche dei diversi profili aziendali. Ad esempio, per l'indirizzo meccanico il profilo dell'*addetto al controllo qualità* è connotato da una spiccata rilevanza delle sole competenze diagnostiche e di esecuzione di interventi di adeguamento o ripristino; alla specializzazione spinta del *disegnatore meccanico* si contrappone il ventaglio più ampio di competenze del *manutentore* (diagnostica, controllo e collaudo, ma anche in qualche caso valutazione del rischio e riesame della progettazione di dettaglio). Per i *programmatori* informatici, invece, la rilevanza o non rilevanza di alcune competenze (ad esempio, *interfaccia l'utilizzatore di un software* e *il progettista, proponendo soluzioni migliorative o personalizzazioni* oppure *progetta e sviluppa siti WEB*) dipende sicuramente dalle differenti scelte di produzione delle diverse aziende. Una considerazione analoga può essere fatta anche per l'elettronica e la chimica. Altro esempio, per gli amministrativi:

- *formula proposte di vendita di prodotti/servizi* (non rilevante per 29 profili su 43)
- *regola, appronta e organizza le fasi della trattativa con clienti e fornitori* (non rilevante per 27 profili su 43),

sono evidentemente competenze riferibili solo agli addetti dell'area commerciale;

- *pianifica gli obiettivi finanziari*
- *effettua calcoli finanziari per scegliere le modalità di finanziamento*
- *analizza e valuta gli investimenti*

¹⁵ In appendice è riportato l'elenco completo degli item utilizzati per l'indagine.

sono competenze che assumono rilievo solo per il profilo del *responsabile amministrativo* o, in pochi casi, per l'*addetto amministrazione, finanza e controllo*.

Un altro caso interessante è rappresentato da alcune **competenze comuni** a tutti i profili. Ad esempio,

- *analizza i dati sull'avanzamento delle lavorazioni, sul consumo di materiali o sui consumi energetici dell'impianto,*

è considerata rilevante o molto rilevante per il 53% delle posizioni professionali per cui questa attività è prevista, ma non rilevante nel 36% dei casi: identifica cioè una particolare professionalità e una specifica responsabilità all'interno dell'organizzazione produttiva. Un discorso analogo può essere fatto per una competenza quale "*si rapporta con fornitori e clienti (sia esterni che interni) per garantire la conformità dei componenti e dei prodotti, gestendo secondo regole e accordi i casi di non conformità o di insoddisfazione*" (non rilevante nel 23% dei casi, ma rilevante/molto rilevante nel 74% dei casi in cui è indicata), anche se in generale le competenze relazionali e la capacità di gestire problemi sono considerate molto importanti per tutti i profili professionali.

Anche la competenza

- *Predisporre la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto*

non è rilevante per il 29,5% delle posizioni (e per il 53,5% delle posizioni amministrative), ma decisamente più ricercata per i chimici e gli informatici.

L'elaborazione consente dunque di evidenziare per ciascun indirizzo le competenze e le conoscenze più rilevanti rispetto all'insieme dei profili inseriti. Le tabelle che seguono propongono una selezione – sempre per ogni indirizzo – delle dieci principali competenze connesse al ruolo lavorativo e ai compiti di produzione (sono, nel questionario, le *classi*: assumere responsabilità, produrre e controllare). Questa selezione viene proposta perché può facilitare la collaborazione aziende-scuole portando l'attenzione sugli elementi più significativi della domanda.

2.4.1 Le competenze dell'indirizzo amministrativo

Amministrativi: principali responsabilità di ruolo e compiti di produzione (prime 10 competenze).

1	Gestisce la procedura contabile anche con sistemi informatizzati
2	Effettua le rilevazioni in contabilità
3	Compone le scritture delle principali operazioni bancaria
4	Riconosce le priorità aziendali e del proprio lavoro, lavora per processo affrontando più compiti contemporaneamente
5	Redige scritture in partita doppia relative alle tipiche operazioni di una azienda industriale
6	Decide con quale priorità eseguire le diverse attività assegnate
7	Imposta e pianifica il lavoro assegnato in modo da assicurarne regolarità ed efficienza, elaborando i cicli di lavorazione e specificandone i tempi
8	Interfaccia i responsabili della gestione per migliorare la rispondenza tra gli obiettivi, le soluzioni organizzative e i procedimenti amministrativi
9	Sceglie le modalità di documentazione, organizzazione e archiviazione degli atti ed eventi di rilevanza gestionale o amministrativa
10	Propone modifiche ai procedimenti gestionali o amministrativi per migliorarne la funzionalità

È interessante notare che ben 6 delle 10 competenze più rilevanti riguardano l'esercizio di una responsabilità gestionale (sono quelle contrassegnate con il numero 4, 6,7,8, 9 e 10). Le ritroviamo non solo con elevati punteggi per il profilo *Responsabile amministrativo*, ma anche per l'*Addetto amministrazione finanza e controllo*, per il *contabile* e l'*impiegato*. In particolare, per il primo profilo pesano la competenza 4 e la 7, rappresentando la necessità, probabilmente accentuata dall'elevata presenza delle PMI, che una o poche persone si occupino del disbrigo di tutta la parte amministrativa, garantendo, se non direttamente, per essere l'interfaccia di consulenti esterni (commercialista, tributarista, consulente del lavoro...), la corretta e puntuale esecuzione di attività diverse e che richiedono di "maneggiare" conoscenze diverse. Una riflessione analoga può essere fatta anche per l'impiegato amministrativo, cui è attribuita in grado elevato soprattutto la competenza 6 (*Decide con quale priorità eseguire le diverse attività assegnate*): un chiaro segnale del fatto che l'organizzazione del lavoro in amministrazione non richiede soltanto la precisa esecuzione di un numero limitato di adempimenti, ma la capacità di gestire in autonomia diversi processi, controllando l'effettiva esecuzione delle operazioni nei tempi previsti.

Le competenze più specialistiche dell'indirizzo sono ben rappresentate per tutte le figure; al *Responsabile amministrativo* però, mentre è sempre richiesta la capacità di "gestire la procedura contabile" (su questa competenza si gioca infatti in modo particolare non solo la capacità di operare direttamente ma anche quella di garantire la gestione dell'attività di tutto l'ufficio), le altre, più operative (la 2, la 3 e la 5) gli sono richieste al massimo grado nelle PMI e risultano essere non rilevanti nelle aziende di maggiori dimensioni.

2.4.2 Le competenze dell'indirizzo chimico

Chimici: principali responsabilità di ruolo e compiti di produzione (prime 10 competenze).

1	Organizza le attività nelle condizioni di sicurezza personale e ambientale in base alle norme di legge e alle procedure operative
2	Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
3	Rispetta gli orari e le tempistiche di progetto assegnate
4	Riconosce in modo analitico i prodotti
5	Rispetta il metodo, avendo cura del dettaglio e attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
6	Gestisce la sicurezza in laboratorio o sull'impianto e l'eventuale comunicazione del rischio
7	Esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica
8	Verifica (autonomamente o con l'aiuto di specialisti o di un supervisore): l'efficienza degli strumenti di controllo delle emissioni di un sito produttivo; la rispondenza alla normativa delle procedure relative alla sicurezza e alla prevenzione del rischio sanitario di un ambiente di lavoro; segnala le criticità emerse e i fattori di rischio (sicurezza sul lavoro)
9	Controlla l'efficienza degli strumenti, ne valuta i limiti, ne segnala eventuali malfunzionamenti, ne effettua all'occorrenza la manutenzione
10	Tiene sotto controllo i parametri di processo di uno/più impianti, avvalendosi della strumentazione installata

I profili chimici sono contraddistinti da competenze di programmazione e controllo. Al livello professionale qui considerato, la programmazione è soprattutto organizzazione del proprio lavoro, pianificazione dell'attività in funzione degli obiettivi assegnati, rispetto della metodologia di lavoro, di tempi e scadenze. Il controllo – di prodotto e di processo – vale come verifica della conformità alle specifiche di lavorazione, rilevazione delle anomalie e dei difetti, segnalazione dei rischi.

Dalle aziende milanesi sono però anche indicate come particolarmente importanti le competenze relative alla gestione dei processi di laboratorio: *“riconosce in modo analitico i prodotti”* e *“esegue un protocollo di analisi qualitativa/quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica”*.

Qualità del processo di produzione e sicurezza sono considerati due fattori strategici in questo settore e agli addetti è richiesto di operare assumendosene direttamente la responsabilità, soprattutto per quanto concerne il mantenimento in efficienza della strumentazione di controllo, la sicurezza sul lavoro e i rischi d'impatto ambientale (la competenza *verifica: l'efficienza degli strumenti di controllo delle emissioni di un sito produttivo; la rispondenza alla normativa delle procedure relative alla sicurezza e alla prevenzione del rischio sanitario di un ambiente di lavoro; segnala le criticità emerse e i fattori di rischio* assume nell'area milanese una rilevanza particolare).

2.4.3 Le competenze dell'indirizzo meccanico

Meccanici: principali responsabilità di ruolo e compiti di produzione (prime 10 competenze)

1	Riconosce i diversi tipi di guasto e le principali cause
2	Applica le normative o tecniche previste per il collaudo
3	Propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
4	Identifica le determinanti strutturali e prestazionali d'impianto per l'ottimizzazione del processo produttivo
5	Abitua gli operatori a fornire informazioni utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento
6	Disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programma di disegno anche avanzati (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works, ...)
7	Verifica le distinte di lavorazione
8	Rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi
9	Rileva e valuta i rischi
10	Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto

Per i profili meccanici, le aziende dell'area milanese segnalano l'importanza della capacità di riconoscere le caratteristiche funzionali ottimali degli impianti (questa competenza è al 4° posto tra le prime 10).

Del resto, la diversificazione dei profili aziendali inseriti si riflette nella diversa rilevanza attribuita alle competenze (pur significativamente indicate come rilevanti per tutti i profili tecnici e di produzione, ad eccezione dei disegnatori, più specializzati). Sono soprattutto richieste per:

- i manutentori: *Riconosce i diversi tipi di guasto e le principali cause e Abitua gli operatori a fornire informazioni utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento*
- gli operatori e i tecnici di produzione: *Rileva e valuta i rischi e Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto*
- disegnatori e addetti ufficio tecnico: *disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi di disegno anche avanzati e, limitatamente agli addetti dell'ufficio tecnico, verifica le distinte di lavorazione*
- i progettisti: *oltre al disegno, applica le normative o tecniche previste per il collaudo, competenza che i progettisti condividono con gli addetti al controllo qualità*
- gli addetti al controllo qualità, che devono tuttavia soprattutto saper *Eseguire test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnalare e registrare le non conformità del processo o del prodotto.*

2.4.4 Le competenze dell'indirizzo elettronico

Elettronici: principali responsabilità di ruolo e compiti di produzione (prime 10 competenze)

1	Utilizza i risultati dei controlli sugli impianti per evidenziare punti critici e fornire indicazioni agli operatori
2	Identifica gli strumenti tecnici e le modalità operative per il corretto svolgimento della mansione assegnata a partire dalla documentazione di progetto (piano di sicurezza, valutazione dei rischi, istruzioni specifiche)
3	Riconosce gli aspetti del proprio lavoro che sono essenziali al raggiungimento dell'obiettivo assegnato garantendo il livello di qualità richiesto
4	Identifica dalle specifiche di progetto le sequenze e le scadenze temporali degli interventi di controllo, collaudo e manutenzione
5	Individua eventuali problemi nella realizzazione dell'impianto, li segnala al responsabile e pone in atto le azioni necessarie alla loro soluzione
6	Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei trasformatori e delle apparecchiature di comando
7	Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la funzionalità di applicazioni e servizi
8	Utilizza i principali strumenti di laboratorio per eseguire test e prove
9	Individua i guasti e le relative cause, fornendo indicazioni sulla loro rimozione
10	Individua e cataloga eventuali anomalie del SW

Per i profili dell'indirizzo elettrico-elettronico bisogna considerare come l'indirizzo dell'istruzione preso a riferimento, che ha raggruppato elettronici e elettrotecnici, manifesta un particolare problema di identità: *competenze elettriche* e *competenze elettroniche* sono apparentate meno strettamente di quanto si possa credere ed è molto diverso operare nel campo dell'impiantistica o dell'automazione industriale. Di conseguenza, le diversità accompagnano non solo i diversi profili aziendali, ma anche i differenti business in cui operano le aziende, le tecnologie di processo adottate e le differenti organizzazioni del lavoro. Il problema principale è rappresentato dalla distanza tra le competenze richieste sul lavoro e quelle che vengono sviluppate a scuola e che fanno pensare alla necessità di una seria revisione del curriculum.

2.4.5 Le competenze dell'indirizzo ICT

Informatici: principali responsabilità di ruolo e compiti di produzione (prime 10 competenze)

1	Gestisce il tempo in base alle priorità
2	Verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
3	Verifica il proprio lavoro per garantire un appropriato livello di qualità
4	Gestisce le proprie attività di progetto, con attenzione agli aspetti relativi a tempi/costi/qualità
5	Identifica e organizza le attività di base da svolgere
6	Fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
7	Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un sw o di una rete, isola il problema per semplificare il processo risolutivo, imposta e applica i procedimenti risolutivi
8	Individua i requisiti di sistema e sceglie le metodologie, le tecnologie, le applicazioni ICT più adatte in funzione di un dato contesto o progetto
9	Identifica la migliore configurazione di rete da proporre (stabilendo le caratteristiche della rete in relazione ai risultati da raggiungere e alle esigenze di volume)
10	Configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti

Tra le professioni dell'ICT sono egualmente rappresentati i programmatore, i sistemisti e i tecnici HW/SW. I risultati dell'indagine (anche se si deve tenere conto del numero ridotto di questionari compilati dalle aziende) permettono di identificare per ciascuna di esse le competenze che in qualche modo ne rappresentano "l'identità professionale":

- per i programmatore, la capacità di gestire insieme *priorità* operative e *qualità* complessiva dei programmi;
- per i sistemisti, la *personalizzazione* delle soluzioni in funzione dei servizi richiesti;
- per i tecnici HW/SW, l'assistenza al *cliente* (esterno o interno) e la gestione dei *problemi* delle soluzioni installate.

Per gli informatici è più difficile tracciare un confine netto tra le competenze relative alla programmazione e organizzazione del lavoro e quelle di produzione, proprio perché la programmazione è anche il *contenuto* del lavoro; una puntualizzazione analoga può del resto essere fatta, tra le competenze comuni, per la gestione delle informazioni, al tempo stesso *condizione* per poter fare il lavoro e *prodotto* dell'attività lavorativa.

2.5 Le competenze comuni

Le sezioni del questionario che testano le competenze relative a:

- *gestione delle informazioni*
- *gestione delle risorse*
- *gestione delle relazioni e dei comportamenti*
- *gestione dei problemi*

permettono di analizzare le cosiddette competenze trasversali ai diversi profili professionali.

L'importanza di queste competenze per tutti i profili aziendali è confermata dall'emergere di alcune significative costanti della domanda delle imprese:

1. l'importanza delle competenze di controllo della produzione (in particolare meccanico ed elettronico)
2. la necessità di lavorare per processi
3. la presenza di aree di autonomia e responsabilità nell'attività individuale
4. l'importanza dei rapporti organizzativi e del lavoro in team
5. l'importanza dell'uso della documentazione aziendale (il know-how dell'azienda)
6. l'importanza del problem management anche per posizioni esecutive
7. il particolare rilievo della lingua inglese
8. la necessità di integrare la preparazione "settoriale" con conoscenze disciplinari diverse

Attraverso un processo che ha visto il coinvolgimento diretto delle scuole sono state individuate e denominate 40 competenze comuni, raggruppate nelle 4 "classi" sopra richiamate:

LE COMPETENZE COMUNI

GESTIRE INFORMAZIONI		
1.	utilizzare/produrre la documentazione	utilizza i glossari, gli standard interni, le banche dati e gli archivi aziendali, la documentazione di progetto o di processo, la manualistica di uso e manutenzione di attrezzature o programmi per reperire informazioni e istruzioni sulle specifiche di prodotto o processo, su componenti, soluzioni e strumenti da riutilizzare
2.		reperisce (anche sul web) informazioni relative alle caratteristiche costruttive e funzionali dei componenti
3.		reperisce informazioni sulla normativa pertinente il processo, i requisiti di prodotto e la sicurezza
4.		verifica ed eventualmente traduce e corregge le informazioni e istruzioni reperite in rete, sui manuali e dalla documentazione aziendale
5.		predispone la documentazione per la qualità e gestisce gli adempimenti richiesti per la certificazione del prodotto
6.		documenta le attività svolte secondo le procedure previste, gli standard aziendali e i requisiti del cliente
7.		predispone la documentazione (il manuale) delle caratteristiche tecniche del prodotto, le istruzioni per l'uso e la manutenzione
8.		documenta le attività (compila registri o schede tecniche), in modo da fornirne la tracciabilità, segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate
9.		verifica la correttezza e il corretto avanzamento dell'emissione della documentazione; Attua metodi di archiviazione efficaci, tali da permettere la facile rintracciabilità dei documenti
10.	utilizzare e elaborare dati	ricerca, registra e riporta i dati e le informazioni attinenti il processo, il funzionamento del prodotto, l'intervento di controllo, manutenzione o ripristino; E' attento alla consistenza/correttezza/congruenza dei dati contenuti nei documenti prodotti
11.		utilizza metodi di raccolta, elaborazione ed analisi dei dati
12.		analizza i dati relativi al contesto di applicazione/utilizzo del prodotto o della soluzione da realizzare, derivandone informazioni utili per la produzione
13.		analizza i dati sull'avanzamento delle lavorazioni, sul consumo di materiali o sui consumi energetici
14.	rispettare norme, prescrizioni e specifiche	applica le procedure e gli standard previsti dal manuale qualità, la normativa e le procedure di sicurezza ed impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza
15.		si attiene alle specifiche di lavorazione, usando correttamente la documentazione tecnica e contrattuale; applica gli standard o i protocolli previsti e le normative relative a qualità e sicurezza del prodotto
GESTIRE RISORSE		
16.	usare al meglio le risorse di produzione	utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi
17.		mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti
18.		controlla la disponibilità e la conformità di materiali e attrezzature
19.		utilizza la strumentazione informatica per la gestione, la diagnostica e la documentazione delle attività
GESTIRE RELAZIONI E COMPORTAMENTI		
20.	gestire i propri comportamenti e le relazioni	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
21.		gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste
22.		lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
23.		condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
24.		riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna
25.		aiuta gli altri membri del team a svolgere/completare le attività assegnate; gestisce le collaborazioni in funzione del conseguimento degli obiettivi aziendali
26.		si rapporta con fornitori e clienti (sia esterni che interni) per garantire la conformità dei componenti e dei prodotti, gestendo secondo regole e accordi i casi di non conformità o di insoddisfazione
27.		utilizza una terminologia appropriata e funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale che scritto (reportistica, mail...), rispondendo in modo appropriato alle richieste
28.		rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
29.		utilizza tecniche di negoziazione per la gestione dei rapporti con colleghi/fornitori/clienti e la gestione di eventuali conflitti
30.		rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche
31.	utilizzare le occasioni di crescita professionale	analizza e valuta criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi
32.		si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente
33.		aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi
34.		acquisisce informazioni e idee dai colleghi e da altre aree aziendali; ricerca occasioni di confronto con i colleghi più esperti
35.		riporta in azienda le esperienze, le informazioni ed i casi visti sul campo e le informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività, traducendole in specifiche utili per la produzione
GESTIRE PROBLEMI		
36.	usare tecniche di problem management	adotta tecniche di intervento (anche non standard) per risolvere anomalie o problemi
37.		affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto quando è necessario
38.		identifica in anticipo le possibili cause di problemi
39.		segnala o risolve guasti degli impianti di produzione/della strumentazione
40.		riporta i problemi di lavorazione e contribuisce a definire le successive azioni correttive

L'indagine ha registrato che le aziende attribuiscono grande rilevanza a queste competenze, dalle quali dipende la capacità delle persone di lavorare all'interno dell'organizzazione rispettandone regole e valori, di orientare il proprio impegno al risultato aziendale condividendo informazioni e valutazioni, collaborando lealmente con colleghi e capi, segnalando tempestivamente non conformità, imprevisti e problemi e contribuendo alla loro soluzione. Le competenze comuni, che del resto rappresentano la declinazione nell'attività professionale delle competenze di cittadinanza raccomandate dall'Unione Europea agli stati membri come obiettivo della formazione permanente¹⁶, sono spesso indicate da scuole e imprese come il vero valore aggiunto delle esperienze di alternanza scuola-lavoro. Infatti, se la preparazione scolastica "tiene" abbastanza spesso per le competenze di base necessarie per "fare il lavoro", sia pure sotto la guida di un tutor aziendale esperto, la capacità di "stare in azienda" si forma soltanto attraverso un'esperienza diretta di inserimento.

I risultati dell'indagine permettono dunque di riscontrare quali delle competenze comuni sono considerate più rilevanti dalle aziende per i diversi profili considerati. Il quadro che ne risulta consente di vedere quali tra esse sono considerate particolarmente importanti per tutti gli indirizzi, quali invece sono particolarmente ricercate per uno o più di essi ma pesano meno per gli altri.

Nelle tabelle che seguono riportiamo le competenze comuni più rilevanti per ciascun profilo, con i relativi punteggi (si ricordi che la massima rilevanza è espressa dal valore 4, la minima dal valore 1): è così possibile vedere quali competenze ricorrono per tutti gli indirizzi e con quali differenze di valore e quali sono più apprezzate in alcuni di essi che in altri (*sono stati evidenziati in grigio gli scostamenti più significativi*).

Il criterio adottato è quello di selezionare le competenze che hanno ottenuto un punteggio di rilevanza superiore a 3 o 4 per almeno un profilo.

¹⁶ Le "competenze chiave" indicate dalla Raccomandazione del Parlamento e della Commissione UE del 18 dicembre 2006 sono:

1. comunicazione nella madrelingua;
2. comunicazione nelle lingue straniere;
3. competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
4. competenza digitale;
5. imparare a imparare;
6. competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica;
7. imprenditorialità
8. espressione culturale

Gestire le informazioni					
competenze	Amm	Chi	Mec	Ele	ICT
Utilizza i glossari, gli standard interni, le banche dati e gli archivi aziendali, la documentazione di progetto ecc.	3,15	3,38	3,04	3,05	3,06
Verifica la correttezza e il corretto avanzamento dell'emissione della documentazione; Attua metodi di archiviazione efficaci, tali da permettere la facile rintracciabilità dei documenti	3,37	3,38	3,04	2,81	3,11
documenta le attività svolte secondo le procedure previste, gli standard aziendali e i requisiti del cliente	2,50	3,55	3,11	3,44	2,94
documenta le attività (compila registri o schede tecniche), in modo da fornirne la tracciabilità, segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate	2,85	3,38	3,34	3,12	3,18
ricerca, registra e riporta i dati e le informazioni attinenti il processo, il funzionamento del prodotto, l'intervento di controllo, manutenzione o ripristino; è attento alla consistenza/correttezza/congruenza dei dati contenuti nei documenti prodotti	3,37	3,46	3,00	2,83	2,67
Applica le procedure e gli standard previsti dal manuale qualità, la normativa e le procedure di sicurezza ed impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza	2,73	3,57	3,47	3,25	2,88
si attiene alle specifiche di lavorazione, usando correttamente la documentazione tecnica e contrattuale; applica gli standard o i protocolli previsti e le normative relative a qualità e sicurezza del prodotto	3,05	3,64	3,42	3,05	3,00

Le competenze inerenti la gestione delle informazioni sono considerate particolarmente rilevanti per i chimici, mentre i punteggi sono relativamente più bassi per gli informatici (per le professioni dell'ICT, l'informazione è infatti il materiale da lavorare, e pertanto le competenze che la riguardano sono spesso indicate come competenze di produzione in senso stretto).

Gestire le risorse					
competenze	Amm	Chi	Mec	Ele	ICT
Utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi	3,52	3,50	3,73	3,40	3,41
mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti	3,26	3,69	3,52	3,21	3,59
controlla la disponibilità e la conformità di materiali e attrezzature	2,57	3,54	3,34	3,31	3,53
utilizza la strumentazione informatica per la gestione, la diagnostica e la documentazione delle attività	3,26	3,43	3,42	3,39	3,31

Tutte le competenze inerenti la gestione delle risorse hanno valori di rilevanza piuttosto elevati (con la sola eccezione di *controlla la disponibilità e la conformità di materiali e*

attrezzature per gli amministrativi): l'attenzione all'efficienza è dunque molto alta.

Gestire relazioni e comportamenti					
competenze	Amm	Chi	Mec	Ele	ICT
accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti	3,76	3,64	3,75	3,36	3,59
gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste	3,67	3,38	3,55	3,36	3,31
lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team	3,74	3,62	3,58	3,28	3,56
condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti	3,64	3,69	3,56	3,44	3,62
riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna	3,51	3,69	3,64	3,50	3,37
aiuta gli altri membri del team a svolgere/completare le attività assegnate; gestisce le collaborazioni in funzione del conseguimento degli obiettivi aziendali	3,51	3,46	3,47	3,17	3,24
utilizza una terminologia funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale che scritto (reportistica, mail...), rispondendo in modo appropriato alle richieste	3,45	3,38	3,47	3,25	3,40
rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento	3,65	3,69	3,84	3,56	3,80
rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche	3,33	3,29	3,81	3,44	3,47
analizza e valuta criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi	3,35	3,23	3,66	3,21	3,50
si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente	3,51	3,31	3,64	3,18	3,69
aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi	3,30	3,08	3,34	3,21	3,81
Acquisisce informazioni e idee dai colleghi e da altre aree aziendali; ricerca occasioni di confronto con i colleghi più esperti	3,36	3,23	3,47	3,41	3,44
Riporta in azienda le esperienze, le informazioni ed i casi visti sul campo e le informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività, traducendole in specifiche utili per la produzione	3,19	2,93	3,21	3,47	3,41

Le competenze relative alla classe "gestire relazioni e comportamenti" hanno in larga parte ottenuto punteggi molto elevati: soltanto le competenze *si rapporta con fornitori e clienti (sia esterni che interni) per garantire la conformità dei componenti e dei prodotti, gestendo secondo regole e accordi i casi di non conformità o di insoddisfazione e utilizza tecniche di negoziazione per la gestione dei rapporti con colleghi/fornitori/clienti e la gestione di eventuali conflitti* non raggiungono mediamente, sia pure per poco, il valore 3 così come la competenza *Riporta in azienda le esperienze, le informazioni ed i casi visti sul campo e le informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività, traducendole in specifiche utili per la produzione* non raggiunge il valore 3 solo nel caso dei chimici. Particolare rilievo è stato attribuito alla competenza *rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento*, che per tutti gli indirizzi supera il valore 3,5.

Il notevole ventaglio di competenze segnalato dalle aziende potrebbe indicare che proprio

sotto questo aspetto la preparazione dei giovani deve essere particolarmente curata: l'azienda è un luogo di relazioni, in cui adesione agli stili di gestione e coerenza dei comportamenti personali hanno grande valore¹⁷.

Gestire i problemi					
competenze	Amm	Chi	Mec	Ele	ICT
Affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto	3,40	3,77	3,45	3,32	3,47
riporta i problemi di lavorazione e contribuisce a definire le successive azioni correttive	3,33	3,08	3,29	3,00	3,38

Tra le competenze proposte dal questionario in questa classe, ha minor rilevanza *adotta tecniche di intervento (anche non standard) per risolvere anomalie o problemi*: un grado di autonomia e assunzione di responsabilità che può non essere del tutto pertinente per i profili aziendali considerati. Anche le competenze *identifica in anticipo le possibili cause di problemi e segnala o risolve guasti degli impianti di produzione/della strumentazione* sono considerate un po' meno rilevanti.

In ogni caso, le competenze comuni sembrano essere davvero tali, dal momento che in generale le valutazioni delle aziende attribuite a ciascuna di esse e relative a diversi indirizzi sono molto prossime.

2.6 Le conoscenze

L'indagine ha proposto alle imprese una serie di conoscenze, articolate in *conoscenze generali, conoscenze specifiche di base, conoscenze metodologiche e tecniche*, formulate in modo da essere sia immediatamente riconoscibili per le aziende sia agevolmente collegabili alle discipline degli indirizzi considerati (questa formulazione è stata infatti definita con il concorso di alcuni Istituti tecnici e di alcune aziende appartenenti ai settori considerati).

Di seguito sono riportate per ciascun profilo le 10 conoscenze ritenute più rilevanti.

Per gli **amministrativi**, le conoscenze più significative sono riconducibili a tre aree: conoscenza della gestione aziendale e del processo di pianificazione e controllo (conoscenze 7 e 9); conoscenza dei metodi di gestione della documentazione aziendale (conoscenze 2, 5, 6 e 10); conoscenza della normativa (conoscenze 3e4). Tuttavia, al primo posto spicca la conoscenza dell'informatica, da intendersi come conoscenza (e abilità d'uso) dei principali applicativi gestionali.

¹⁷ Questa valenza potrebbe essere stata sovrastimata nella percezione dei compilatori dei questionari, spesso responsabili delle risorse umane.

AMMINISTRATIVI: LE 10 CONOSCENZE PIÙ RICHIESTE

1	informatica
2	metodi di rilevazione contabile e di registrazione
3	normativa civilistica e fiscale relativa alla redazione dei bilanci
4	normativa fiscale relativa ai principali fatti di gestione aziendale
5	tecniche di reporting
6	metodi e procedure per il passaggio da valori d'esercizio a valori di bilancio
7	organizzazione e gestione dell'impresa
8	lingua inglese tecnica
9	processo di pianificazione, programmazione e controllo
10	metodi e tecniche di analisi e rappresentazione di dati

Per gli amministrativi, le aziende di Milano attribuiscono maggior importanza relativa alla lingua inglese (conoscenza 8). Può essere anche interessante evidenziare alcune conoscenze considerate invece poco significative (quelle che hanno ricevuto un punteggio di rilevanza non superiore a 2 o sono state segnalate come non rilevanti per almeno 1/3 dei profili inseriti):

- *principi e teoria del marketing*
- *contratto di compravendita (aspetti civilistici, fiscali, contabili, operativi)*
- *elementi di diritto commerciale relativi a compravendita e trasporto di merci*

Per i **chimici**, prevalgono le conoscenze disciplinari "classiche" seguite da quelle riconducibili alle questioni della qualità e della sicurezza. Rientrano tra le prime 10 conoscenze le problematiche ambientali mentre è attribuita minor rilevanza alla conoscenza della lingua inglese.

CHIMICI: LE 10 CONOSCENZE PIÙ RICHIESTE

1	chimica analitica e organica; tecnologie chimiche
2	procedure e protocolli per le analisi chimiche
3	principi di qualità e controllo della produzione
4	ISO 9001 e 14001; OHSAS 18001
5	sicurezza e prevenzione: sistemi di prevenzione; dispositivi di protezione; procedure di smaltimento; procedure antinfortunistiche
6	problematiche legate all'ambiente
7	tecniche per l'esecuzione di controlli analitici, chimici, fisici e microbiologici
8	protocolli di analisi
9	tecniche di analisi qualitativa e quantitativa classica
10	principi di funzionamento e tecniche di utilizzo degli strumenti di laboratorio

Per i **meccanici**, le conoscenze più rilevanti riguardano prevalentemente l'area delle conoscenze specifiche di base, cui si aggiungono la conoscenza degli strumenti diagnostici e di misura, la conoscenza degli strumenti di office automation e le conoscenze organizzative. Maggior rilievo è attribuito alla conoscenza della lingua inglese ed è ritenuta più importante la conoscenza della termodinamica rispetto alle tecnologie di automazione.

MECCANICI: LE 10 CONOSCENZE PIÙ RICHIESTE

1	Tecnologia Meccanica, Componenti e organi meccanici
2	Metrologia e strumenti di controllo
3	Strumenti di Office Automation
4	Strumenti diagnostici e di misura
5	Lavorazioni meccaniche tradizionali
6	Termo-fluido dinamica applicata (oleodinamica, pneumatica, macchine termiche...)
7	Lingua Inglese, a livello tecnico
8	organizzazione e processi produttivi aziendali
9	Disegno tecnico e CAD
10	Funzionamento delle macchine a controllo numerico

Le aziende attribuiscono una rilevanza abbastanza significativa a tutte le conoscenze proposte per l'indirizzo **elettronico**. Ciò potrebbe indicare l'importanza che la preparazione teorica assume per questi profili o anche, probabilmente, una valutazione non positiva della preparazione attualmente offerta dalla scuola (si insisterebbe cioè sull'importanza proprio perché si registra una carenza): è opportuno ricordare che è proprio per questo indirizzo che le aziende segnalano più frequentemente una distanza dei programmi di studio rispetto alle necessità professionali. Tuttavia, ai primissimi posti sono la conoscenza dell'inglese e la padronanza degli strumenti di comunicazione. La conoscenza del disegno tecnico (*Lettura del disegno meccanico; Simbologia del disegno tecnico*) è tra le 10 più rilevanti.

ELETTRONICI: LE 10 CONOSCENZE PIÙ RICHIESTE

1	Lingua inglese tecnica
2	Modalità di comunicazione, via posta elettronica interna, mail esterne, internet
3	Lettura del disegno meccanico; Simbologia del disegno tecnico
4	Segnali di ingresso e di uscita di un sistema di automazione
5	Analisi dei circuiti elettrici
6	Cablaggio interno dei quadri elettrici; modalità di collegamento dei dispositivi elettronici
7	Interpretazione dei log
8	Principali tipologie di sensori analogici e digitali e di attuatori
9	Parametri in gioco su installazioni elettriche: tensioni, correnti nominali, correnti di guasto, correnti di corto circuito, criteri di allacciamento di utenze alle reti elettriche in BT, MT e AT.
10	Macchine elettriche monofase, trifase, in corrente continua

Tra le conoscenze degli **informatici** svetta la conoscenza della lingua inglese, seguita da un gruppo consistente di conoscenze ritenute quasi di pari rilevanza. Gran parte di esse riguardano le conoscenze relative ad HW, SW, reti e loro gestione; si noti tuttavia il richiamo alla conoscenza delle tecniche di comunicazione. Infine, la conoscenza dei *principi di conduzione di progetti ICT a livello industriale* è indicata tra le più rilevanti a

Milano: ciò potrebbe riflettere uno stadio più avanzato del settore e una conseguente maggior richiesta di competenze di project management.

INFORMATICI: LE CONOSCENZE PIÙ RICHIESTE

1	lingua inglese
2	tecnologie HW del settore ICT
3	tecniche di comunicazione (orale/scritta)
4	tecnologie SW del settore ICT
5	metodi di gestione di sistemi ICT e di ottimizzazione delle loro prestazioni
6	sistemi operativi (caratteristiche e servizi attivabili)
7	principi di conduzione di progetti ICT a livello industriale (es. pianificazione e gestione dello sviluppo software)
8	tecniche di conduzione di un test
9	aspetti evolutivi, componenti, modelli principali e classificazioni delle reti
10	principi di funzionamento delle reti locali

2.7 Un approfondimento dell'analisi: le competenze dei profili aziendali

Pur con qualche cautela dovuta al ridotto numero di informazioni, la griglia utilizzata per l'indagine consente anche di comparare tra loro anche i singoli profili aziendali.

È interessante notare come profili diversamente denominati presentino un repertorio di competenze molto simile; consideriamo ad esempio tre **profili aziendali amministrativi**: l'*Addetto amministrazione finanza e controllo*, il *Contabile/ supporto amministrativo*, *addetto contabilità generale* e l'*Impiegato amministrativo*. Mentre il primo profilo è identificato da responsabilità organizzative più significative e da un ventaglio di competenze rilevanti anche nel campo della produzione e del controllo (si segnala in particolare per la richiesta di competenze relative alla gestione finanziaria e al controllo di gestione, cui fanno riscontro, tra le conoscenze, conoscenze di programmazione, controllo di gestione e finanza), gli altri due richiedono livelli di competenza sostanzialmente analoghi, riferendosi evidentemente a mansioni più esecutive.

Un secondo tipo di lettura dei risultati consente di portare ad evidenza per un singolo profilo aziendale la presenza di alcune competenze e conoscenze per cui è richiesto un livello più alto rispetto al complesso dei profili del settore: ad esempio, un **diplomato chimico** dovrà curare in modo particolare lo sviluppo di alcune competenze e l'acquisizione di alcune conoscenze se vorrà inserirsi con successo nella mansione di *Tecnico di laboratorio di analisi, analista di laboratorio*.

La griglia di rilevazione dimostra di funzionare piuttosto bene anche per evidenziare le differenze tra diversi profili aziendali dello stesso settore: i dati mostrano come l'utilizzo di uno strumento che attribuisce alle singole competenze denominazioni unitarie anche quando sono riferite a profili diversi non produce risultati "appiattiti", che rischiano di nascondere le differenze. Ad esempio nei casi del *Manutentore* e dell'*Operatore macchine utensili*, i due **profili meccanici** più richiesti dalle aziende, l'attribuzione di un diverso grado di rilevanza alle singole competenze o la segnalazione di alcune di esse come "non rilevanti" per l'uno o l'altro profilo ne tracci adeguatamente i confini reciproci permettendo però allo stesso tempo di confrontare i profili tra loro (e ciò consente di derivarne utili indicazioni per la programmazione formativa – e forse anche per la mobilità aziendale).

È possibile anche identificare quali profili aziendali richiedono competenze e conoscenze

ad un livello superiore o inferiore rispetto alla media delle professioni del settore (sempre limitatamente ai profili di inserimento dei diplomati) o quali competenze e conoscenze caratterizzano la specializzazione richiesta ad un determinato profilo. Ad esempio, tra gli **elettronici** al *Manutentore impianti (parte prevalente elettrica)* è richiesto un livello inferiore alla media del settore per quasi tutte le competenze e le conoscenze considerate (al punto da far pensare che per questo profilo possano risultare più idonei i qualificati dei percorsi triennali di Istruzione e Formazione Professionale). Tra gli **informatici**, la specializzazione del *Programmatore* può essere sinteticamente riportata alla particolare rilevanza di:

- *competenza di realizzazione di applicazioni o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione;*
- *capacità di apportare modifiche al programma e rieseguirlo per verificarne il corretto funzionamento;*
- *conoscenza dei linguaggi di programmazione.*

2.8 Conclusioni

2.8.1 Alcuni spunti di riflessione

L'immagine del lavoro professionalmente qualificato che emerge presenta alcune conferme e alcuni spunti abbastanza nuovi. È certamente considerato molto rilevante il fare bene il proprio lavoro, assumendosi la responsabilità di una corretta conduzione del processo e della qualità del risultato: assunzione del compito, concentrazione e precisione di esecuzione, capacità di adattamento alle diverse esigenze produttive, rispetto delle regole e delle specifiche restano aspetti importanti. Accanto ad essi però – e anche per le mansioni tradizionalmente considerate più esecutive – capacità di organizzare il proprio lavoro, di gestirne correttamente il feed-back informativo per ridurre le non conformità o segnalare imprevisti e rischi, di collaborare in un team rispettando ma anche integrando i diversi ruoli e responsabilità, di mantenere in efficienza macchine, attrezzature, dispositivi e strumenti sono unanimemente segnalate come importanti.

Non soltanto saper fare, dunque, ma tenere sotto controllo il fare, fare con altri e fare all'interno di un'organizzazione connotata da regole, consuetudini e valori, fare con un orientamento costante al risultato da produrre e alla sua qualità.

Se è abbastanza ovvio che la formazione dei giovani debba puntare non soltanto a far acquisire conoscenze, ma a sapere quando e come utilizzarle, in funzione del risultato e dei differenti contesti di impiego, un secondo aspetto emerge con particolare rilievo. Si tratta di sviluppare la capacità di leggere e analizzare la propria esperienza di lavoro, di ricavarne regole e costanti, di individuare le cause di un errore o di un insuccesso così come di un buon risultato e di un successo, di riconoscere le proprie aree di incompetenza e di colmarle. Fare esperienza è dunque meno importante che riflettere sull'esperienza – o se vogliamo non si dà esperienza professionale se non come prodotto di una riflessione costante sui contenuti del proprio lavoro – e la riflessione è possibile solo acquisendo un solido metodo di osservazione e di analisi. Una scuola che insegna a dare definizioni, a tirar conclusioni e formulare giudizi senza passare prima attraverso la fatica dell'osservazione e dell'analisi non offre una buona preparazione professionale, quand'anche trasmetta tutte le nozioni e i concetti di una disciplina. Anche le esperienze di alternanza scuola-lavoro, se si limitano a proporre un'esperienza in azienda senza prevedere un'adeguata attività di registrazione delle osservazioni, di analisi e di riflessione,

possono risultare molto poco efficaci. Un discorso analogo può essere fatto per la formazione continua, se non supera la dissociazione tra acquisire nozioni teoriche e fare pratica.

Al tema della riflessione, che rappresenta la sola strada per sviluppare la competenza dell'*imparare ad imparare* (traguardo spesso nebbioso e vagamente utopico di tante raccomandazioni europee e nazionali), si aggancia quello della **valutazione**. La capacità di autovalutazione delle proprie prestazioni o di capire e condividere le ragioni della valutazione espressa da altri (il capo o il collega di lavoro più esperto, il formatore o il docente) è il segnale e il punto d'arrivo della riflessione. A condizione che la valutazione non sia, come troppo spesso accade, la formulazione di un'opinione o di un punto di vista, inevitabilmente soggettivi e arbitrari anche se espressi da un "valutatore esperto", ma sia l'esito di una precisa registrazione di fatti e della loro ricomposizione in un sistema interpretativo fondato su criteri evidenti. Una buona valutazione è condizione, a scuola come sul lavoro, perché si sviluppino le competenze.

2.8.2 Possibili utilizzi dei risultati

Da ultimo, sembra opportuno richiamare l'utilità che questo tipo di indagine può avere per i diversi soggetti in gioco.

Per le imprese

- il confronto tra l'importanza che hanno in azienda alcune competenze e la rilevanza media ad esse attribuita dalle imprese del settore può evidenziare le caratteristiche distintive del "*lavorare con noi*": utile per il reclutamento e la selezione, ma anche per meglio esplicitare, all'interno e all'esterno, i valori professionali che l'azienda persegue;
- la disponibilità di un repertorio di competenze riconosciuto e condiviso anche dalle altre imprese del settore è un buon punto di partenza per realizzare (per le imprese che già non ne dispongono e in particolare per le PMI) un sistema aziendale di valutazione del personale, evitando i costi e le inefficienze di sistemi di valutazione troppo personalizzati;
- l'evidenza delle competenze più rilevanti per i diversi profili aziendali può supportare la pianificazione della formazione aziendale e dello sviluppo del personale.

Per le scuole

- La connessione tra competenze richieste dalle imprese e competenze formate dal sistema dell'istruzione permette di leggere i dati evidenziandone le costanti (evitando cioè l'eccessiva contestualizzazione della competenza sulla singola azienda o sul singolo profilo aziendale) e offrendo perciò un buon punto di partenza per la revisione o l'arricchimento dei programmi didattici;
- I risultati sono anche un punto di partenza per una programmazione didattica per competenze, a cominciare dalla valorizzazione delle esperienze di alternanza scuola-lavoro e dall'organizzazione del curriculum di indirizzo; è possibile derivarne utili indicazioni anche per l'area comune (soprattutto considerando le *competenze comuni*);
- L'evidenziazione delle competenze richieste per i diversi profili aziendali consente una pratica dell'orientamento professionale degli studenti fondata sulla valorizzazione, oltre

che delle propensioni personali, delle competenze effettivamente sviluppate nel corso dell'esperienza scolastica e personale;

- L'aggancio dell'offerta formativa ai possibili utilizzi delle competenze nella successiva attività lavorativa permette una promozione più mirata della scuola sul territorio e presso le famiglie, migliorandone la capacità di reclutamento di nuovi studenti.

Per i policy maker

La disponibilità di questa rilevazione della domanda di competenze delle imprese consente di promuovere una migliore coerenza tra il sistema formativo e le politiche del lavoro, in particolare:

- Qualificando la programmazione territoriale dell'offerta formativa, sia per il sistema dell'Istruzione che per il sistema dell'IeFP e per la formazione continua;
- Definendo le priorità per la cosiddetta area di flessibilità delle scuole in rapporto ai fabbisogni reali del sistema produttivo, riducendo il rischio di aderire a presunte vocazioni localistiche;
- Promuovendo l'adozione di metodologie formative centrate sulla formazione delle competenze;
- Definendo con maggior precisione i criteri di valutazione per il finanziamento delle azioni formative, soprattutto per quanto concerne l'analisi dei fabbisogni, la definizione degli obiettivi (da esprimere in termini di competenze-obiettivo), le metodologie formative, la valutazione dei risultati;
- Agganciando alla valorizzazione delle competenze chiave, che rappresentano essenziali fattori di sviluppo dell'economia, le politiche di incentivazione alle imprese e di sostegno alle PMI;
- Basando sullo sviluppo delle competenze chiave le politiche di sostegno all'occupazione giovanile.

2.9 Appendice

INDIRIZZO AMMINISTRATIVO: *competenze tecniche specifiche*

ASSUMERE RESPONSABILITA'	scegliere COSA fare	interfaccia i responsabili della gestione per migliorare la rispondenza tra gli obiettivi, le soluzioni organizzative e i procedimenti amministrativi
		Decide con quale priorità eseguire le diverse attività assegnate
		imposta un sistema per il controllo di gestione
	scegliere COME FARE il lavoro	formula proposte di vendita di prodotti/servizi personalizzate (adeguate al profilo del cliente) e adeguate agli obiettivi di vendita
		individua le necessità dell'impresa alla luce dei risultati finanziari e sceglie le fonti di finanziamento più convenienti
		sceglie le modalità di documentazione, organizzazione e archiviazione degli atti ed eventi di rilevanza gestionale o amministrativa
		Propone modifiche ai procedimenti gestionali o amministrativi per migliorarne la funzionalità
	organizzare il lavoro	regola, appronta e organizza le fasi della trattativa con clienti e fornitori
		pianifica gli obiettivi finanziari di M/L periodo e gli strumenti necessari per raggiungerli
		Imposta e pianifica il lavoro assegnato in modo da assicurarne regolarità ed efficienza, elaborando i cicli di lavorazione e specificandone i tempi
		riconosce le priorità aziendali e del proprio lavoro, lavora per processo affrontando più compiti contemporaneamente
	PRODURRE E CONTROLLARE	produrre
gestisce la tesoreria		
effettua le rilevazioni in contabilità		
redige scritture in partita doppia relative alle tipiche operazioni di una azienda industriale		
compone le scritture delle principali operazioni bancarie		
individua e classifica i costi di produzione		
controlla le posizioni debitorie e creditorie in conformità alle clausole contrattuali pattuite ed alla normativa vigente		
calcola la disponibilità monetaria netta e i flussi che la determinano; calcola il cash flow operativo		
effettua calcoli finanziari per scegliere le modalità di finanziamento		
colloca i costi nei relativi centri di costo e centri di responsabilità; calcola il costo di prodotto o di processo		
effettua i calcoli relativi alla remunerazione del lavoro con riferimento a diverse casistiche e tipologie di contratti		
tenere sotto controllo la produzione		assicura il controllo costante dell'andamento delle attività, attraverso verifiche periodiche qualitative e quantitative sui risultati conseguiti
		applica modalità di controllo contabile e verifica fisica dei flussi di merci e delle giacenze in magazzino
		registra gli stati di avanzamento di una commessa o processo
		effettua confronti e verifiche tra differenti procedure contabili
verificare e valutare processi e prodotti		analizza e valuta gli investimenti

INDIRIZZO AMMINISTRATIVO: conoscenze

CONOSCENZE	GENERALI	lingua inglese tecnica
		informatica
		organizzazione e gestione dell'impresa
		processo di pianificazione, programmazione e controllo
	SPECIFICHE DI BASE	contratti di lavoro
		aspetti giuridici, fiscali, tecnici, contabili delle operazioni bancarie
		strumenti finanziari e mercato dei capitali
		contratto di compravendita (aspetti civilistici, fiscali, contabili, operativi)
		titoli di credito cambiari e bancari e altri mezzi di pagamento
		elementi di diritto commerciale relativi a compravendita e trasporto di merci
		caratteristiche e strutture dei principali documenti originari relativi ai principali fatti di gestione
		normativa fiscale relativa ai principali fatti di gestione aziendale
		normativa civilistica e fiscale relativa alla redazione dei bilanci
		processo di determinazione dei costi in relazione all'oggetto
		normativa su sicurezza e prevenzione
	principi e teoria del marketing	
	METODOLOGICHE E TECNICHE	tecniche di controllo di gestione e di analisi degli scostamenti
		tecniche di comunicazione efficace
		struttura, contenuti, lessico della corrispondenza commerciale
		metodi di rilevazione contabile e di registrazione
		metodi e procedure per il passaggio da valori d'esercizio a valori di bilancio
		metodi e tecniche di analisi e rappresentazione di dati
		metodi di contabilità analitica per commessa e per processo: a Full costing, a Direct costing e ABC
		tecniche di redazione e sviluppo del budget finanziario
		tecniche e strumenti di comunicazione aziendale
		tecniche di reporting

INDIRIZZO CHIMICO: *competenze tecniche specifiche*

ASSUMERE RESPONSABILITA'	scegliere COSA fare	collabora a proporre soluzioni originali e valuta le risorse necessarie alla loro implementazione
		individua gli spazi di miglioramento relativi alle modalità di lavoro e alla qualità del prodotto
	scegliere COME FARE il lavoro	confronta le diverse metodologie (di analisi, di controllo) utilizzabili e sceglie quelle più idonee
		sceglie gli strumenti, la vetreria, i terreni di coltura..., in funzione della accuratezza richiesta, per realizzare un'analisi chimica classica, strumentale o microbiologica
		integra le specifiche di progetto con proposte coerenti ed efficaci
		individua eventuali esigenze di integrazione della struttura di progetto in termini di materiali o risorse per le soluzioni individuate
	organizzare il lavoro	mantenere costantemente l'attenzione sull'obiettivo assegnato
		pianifica le attività legate al controllo della strumentazione (controlli, manutenzione, valutazione delle prestazioni)
		pianifica il proprio lavoro (tempi, priorità, dipendenze); stende un protocollo o un piano di lavoro seguendo uno schema dato
		accetta e prende in carico nuovi compiti riorganizzando le proprie attività in base alle nuove priorità
		rispetta gli orari e le tempistiche di progetto assegnate
		assume impegni di lavoro aggiuntivi, anche se non schedulati, per il recupero del corretto rapporto tempi/qualità dei prodotti
		organizza le attività nelle condizioni di sicurezza personale e ambientale in base alle norme di legge e alle procedure operative

PRODURRE E CONTROLLARE	produrre	identifica le contaminazioni
		ricosce in modo analitico i prodotti
		gestisce lo smaltimento dei rifiuti applicando regole e procedure
		prepara soluzioni/strumentazione/campioni/reagenti/kit... effettuando i relativi calcoli
		monta la strumentazione per effettuare i vari tipi di analisi
		esegue un protocollo di analisi qualitativa/ quantitativa/biochimica/strumentale/microbiologica
	tenere sotto controllo la produzione	rispetta il metodo, avendo cura del dettaglio e attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
		controlla i semilavorati e i prodotti finiti
		controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita valutando gli indici di controllo adottati
		controlla l'efficienza degli strumenti, ne valuta i limiti, ne segnala eventuali malfunzionamenti, ne effettua all'occorrenza la manutenzione
		tiene sotto controllo i parametri di processo di uno/più impianti, avvalendosi della strumentazione installata
		Individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/ apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
		verifica (autonomamente o con l'aiuto di specialisti o di un supervisore): l'efficienza degli strumenti di controllo delle emissioni di un sito produttivo; la rispondenza alla normativa delle procedure relative alla sicurezza e alla prevenzione del rischio sanitari di un ambiente di lavoro; segnala le criticità emerse e i fattori di rischio (sicurezza sul lavoro)
		identifica le sorgenti di errore
		gestisce la sicurezza in laboratorio o sull'impianto e l'eventuale comunicazione del rischio
	verificare e valutare processi e prodotti	valuta l'attendibilità delle singole analisi, scarta i risultati non conformi
		collabora all'elaborazione di proposte modificative a livello di procedure (produttive, di sicurezza, di prevenzione del rischio sanitario, di trattamento dei reflui) e di aggiornamento delle strategie ambientali (dell'azienda, del territorio)
		evidenzia gli aspetti critici relativi alla attività di cui è responsabile a partire da documentazione interna o esterna (proveniente da un altro reparto, dal cliente) o da risultati analitici non rispondenti alle attese
individua eventuali cause che hanno determinato errori e scostamento dal dato atteso		

INDIRIZZO CHIMICO: conoscenze

CONOSCENZE	GENERALI	inglese tecnico
		principi di qualità e controllo della produzione
		elementi di good manufacturing practice
		problematiche legate all'ambiente
		statistica di base
		elementi di fisica
	SPECIFICHE DI BASE	termodinamica e cinetica di un ciclo produttivo
		chimica analitica e organica; tecnologie chimiche
		chimica di sintesi
		principi additivi dei formulati e dei principali fornitori
		teoria e principi della misura ed elaborazione dati
	METODOLOGIE E TECNICHE	stechiometria, soluzioni e concentrazioni
		ISO 9001 e 14001; OHSAS 18001
		principi di funzionamento e manutenzione ordinaria degli strumenti
		procedure e protocolli per le analisi chimiche
		tecniche di analisi qualitativa e quantitativa classica
		tecniche di analisi strumentale (grandezze, equazioni e i parametri fondamentali per ogni tecnica)
		tecniche per l'esecuzione di controlli analitici, chimici, fisici e microbiologici
		strumentazione di controllo degli impianti e dei processi
		tecniche e processi di tracciabilità del prodotto in produzione
		tecniche di manutenzione degli impianti
		tecniche di riconoscimento analitico dei prodotti
		etichettatura dei prodotti chimici
		tecniche di valutazione del rischio
		protocolli di analisi
		diagrammi strumentali (cromatogrammi, spettri, ecc.)
		software per il trattamento automatico dei dati
		principi di funzionamento e tecniche di utilizzo degli strumenti di laboratorio
		modalità di esecuzione/interpretazione di un disegno tecnico e normativa UNICHIM
		normative e modalità di gestione e trasporto di merci pericolose
problematiche ispettive		
sicurezza e prevenzione: sistemi di prevenzione; dispositivi di protezione; procedure di smaltimento; procedure antinfortunistiche		

INDIRIZZO MECCANICO: *competenze tecniche specifiche*

ASSUMERE RESPONSABILITA'	scegliere COSA fare	collabora all'attività di elaborazione/innovazione di un progetto o di un prodotto
		Propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
		Decide con quale priorità eseguire diversi interventi o lavorazioni
	scegliere COME FARE il lavoro	Sceglie o propone i parametri tecnologici
		sceglie tra le alternative i macchinari necessari per le lavorazioni, le tecniche e le procedure, in funzione dei prodotti, delle tecnologie, dei cicli e dei programmi
		Riconosce i diversi tipi di guasto e le principali cause
		identifica le determinanti strutturali e prestazionali d'impianto per l'ottimizzazione del processo produttivo
	organizzare il lavoro	seleziona i materiali, le attrezzature e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari
		discute con tecnici di produzione e commerciali la fattibilità tecnico-economica di una lavorazione o di una fornitura
		Abitua gli operatori a fornire informazioni utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento
		Imposta e pianifica il lavoro assegnato in modo da assicurarne regolarità ed efficienza, elaborando i cicli di lavorazione e specificandone i tempi
		studia il layout d'impianto (di un'attrezzatura, una linea di produzione...) e gli schemi; identifica le unità elementari, le modalità di collegamento, le quantità necessarie per ogni tipo di componente
regola e imposta i parametri o la sequenza di un processo produttivo o di una lavorazione in conformità alle specifiche		
PRODURRE E CONTROLLARE	produrre	Ritira i pezzi grezzi o semilavorati e ne rileva lo stato; staffa/fissa i pezzi
		prepara il modello o lo stampo con l'aiuto di dati di produzione
		Esegue prove di lavorazione
		Esegue tutte le operazioni di sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, preassetto e taratura
		controlla la carica dei forni e le temperature di fusione
		disegna particolari e complessivi corredati delle specifiche utilizzando programmi di disegno anche avanzati (2D, 3D: ad es. Autocad, Solid Works,...)
		Ripristina la funzionalità di macchine e impianti
		Effettua la diagnosi in presenza di anomalie di funzionamento o guasti delle macchine, usando strumenti diagnostici e di misura
		adeguа particolari e gruppi meccanici
		tenere sotto controllo la produzione
	verifica il corretto avanzamento delle lavorazioni	
	individua le aree di intervento di tipo elettrico/elettronico e elettromeccanico	
	verifica la funzionalità dei dispositivi e delle apparecchiature a scopo preventivo	
	verifica le distinte di lavorazione	
	rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del processo e interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione e sostituzione dei componenti usurati	
	rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi	
	rileva e valuta i rischi	
	verificare e valutare processi e prodotti	Verifica le specifiche progettuali, i parametri di qualità e le tolleranze
		Esegue test per il controllo qualità utilizzando i piani di campionamento e i principali strumenti di misura, segnala e registra le non conformità del processo o del prodotto
		applica le normative o tecniche previste per il collaudo
		effettua il riesame del progetto tecnico di dettaglio in relazione ai dati di produzione
Individua potenzialità e limiti di nuovi prodotti/processi		

INDIRIZZO MECCANICO: conoscenze

CONOSCENZE	GENERALI	Lingua Inglese, a livello tecnico
		Strumenti di Office Automation
		organizzazione e processi produttivi aziendali
		Controllo di processo
		Tecniche di miglioramento continuo (kaizen)
	SPECIFICHE DI BASE	Funzionamento delle macchine a controllo numerico
		Principi di elettronica, elettrotecnica e elettromeccanica
		Nozioni base di chimica.
		Tecnologia Meccanica, Componenti e organi meccanici
		Metrologia e strumenti di controllo
		Tecnologia dei Materiali
		Disegno tecnico e CAD
		Lavorazioni meccaniche tradizionali
		tecnologie di automazione
		Termo-fluido dinamica applicata (oleodinamica, pneumatica, macchine termiche...)
	METODOLOGIE E TECNICHE	strumenti HW e SW per la progettazione
		Normativa Tecnica (norme UNI, CEE, ANSI, DIN...)
		strumenti diagnostici e di misura
		Nozioni di statistica e Tecniche di analisi dei dati
		Tecniche per la valutazione economica delle alternative (analisi delle varianze)
tecniche di installazione e assemblaggio impianti		

INDIRIZZO ELETTRONICO: *competenze tecniche specifiche*

ASSUMERE RESPONSABILITA'	scegliere COSA fare	Definisce/integra le specifiche del progetto individuando le soluzioni tecniche che soddisfano le richieste della committenza e le condizioni di fattibilità
		Propone modifiche ai processi di lavorazione o manutenzione per miglioramenti affidabilistici/riduzione costi
		Valuta la convenienza della riparazione di apparati guasti
	scegliere COME FARE il lavoro	A partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione) identifica gli interventi necessari
		sceglie i parametri di dimensionamento di apparecchiature elettriche
		gestisce gli adempimenti di base necessari per la garanzia della sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente.
		Identifica gli strumenti tecnici e le modalita' operative per il corretto svolgimento della mansione assegnata a partire dalla documentazione di progetto (piano di sicurezza, valutazione dei rischi, istruzioni specifiche)
	organizzare il lavoro	riconosce gli aspetti del proprio lavoro che sono essenziali al raggiungimento dell'obiettivo assegnato garantendo il livello di qualità richiesto
		Identifica dalle specifiche di progetto le sequenze e le scadenze temporali degli interventi di controllo, collaudo e manutenzione
		Predisporre la logistica e determina l'impegno di mano d'opera
		legge e interpreta diagrammi di strumenti e di processi e relativi sistemi di codifica.

PRODURRE E CONTROLLARE	produrre	Interpreta e riproduce schemi di potenza e di misura relativi a stazioni di trasformazione, cabine di distribuzione e quadri elettrici
		Analizza e integra sistemi e soluzioni hardware e software per l'acquisizione, l'elaborazione e la memorizzazione di segnali analogici e digitali
		Calcola i parametri elettrici e procede alla stesura dello schema elettrico generale di un impianto, di un sistema di misura o di controllo
		Esegue interventi di manutenzione ordinaria (preventiva programmata/predittiva e correttiva) su impianti/sistemi di automazione
		Esegue interventi di riparazione, consistenti nella sostituzione di componenti elettrici/elettronici su sistemi di elaborazione dati, su apparati di telecomunicazioni e su periferiche di stampa
		Esegue interventi di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio di apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione o di centri di elaborazione dati
		Esegue installazioni di firmware su schede elettroniche. Esegue semplici procedure di backup/restore dati e installazione SW su Personal Computer
		disegna e dimensiona il layout di circuiti elettronici
	tenere sotto controllo la produzione	Individua eventuali problemi nella realizzazione dell'impianto, li segnala al responsabile e pone in atto le azioni necessarie alla loro soluzione
		Controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei trasformatori e delle apparecchiature di comando
		Sorveglia che i parametri elettrici siano nella norma e predispone le manovre per interventi correttivi
		Segnala eventuali necessità di approvvigionamento dei materiali / strumenti necessari
		Sovrintende alle operazioni standard previste dal ciclo di produzione
		Utilizza i risultati dei controlli sugli impianti per evidenziare punti critici e fornire indicazioni agli operatori
	verificare e valutare processi e prodotti	Verifica il livello di affidabilità della soluzione elaborata, individuando eventuali carenze e suggerendo adeguate modifiche
		Collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la funzionalità di applicazioni e servizi
		Controlla la rispondenza del progetto alle specifiche e la congruità dei componenti utilizzati
		Controlla la gestione dell'autoprofilazione (impostazioni di default) per ogni operatore
		Individua e cataloga eventuali anomalie del SW
		utilizza i principali strumenti di laboratorio per eseguire test e prove
		Esegue prove in laboratorio, consistenti nella verifica di componenti elettrici/elettronici installati su sistemi di elaborazione dati, su apparati di telecomunicazioni e su periferiche di stampa
		Esegue verifiche tecniche di cablaggio, assemblaggio e messa in servizio apparati elettrici/elettronici, nell'ambito dell'installazione di impianti/sistemi di automazione e di centri di elaborazione dati
		Controlla la correttezza degli schemi di potenza e funzionali
		Individua i guasti e le relative cause, fornendo indicazioni sulla loro rimozione

INDIRIZZO ELETTRONICO: *conoscenze*

CONOSCENZE	GENERALI	Lingua inglese tecnica
	SPECIFICHE DI BASE	Produzione, trasmissione, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica
		Analisi dei circuiti elettrici
		Concetti di affidabilità, disponibilità, fail safe e fault tolerant di un sistema
		Funzionamento, composizione e scelta di dispositivi di manovra, di protezione ed elettronici
		Parametri in gioco su installazioni elettriche: tensioni, correnti nominali, correnti di guasto, correnti di corto circuito, criteri di allacciamento di utenze alle reti elettriche in BT, MT e AT.
		Segnali di ingresso e di uscita di un sistema di automazione
		Macchine elettriche monofase, trifase, in corrente continua
		Materiali relativi alla struttura esterna dei quadri elettrici e dei componenti interni
		Cablaggio interno dei quadri elettrici; modalità di collegamento dei dispositivi elettronici
		Interpretazione dei log
	METODOLOGICHE E TECNICHE	Principali tipologie di sensori analogici e digitali e di attuatori
		Strumentazione e modalità di collaudo
		Tecniche e procedure per collaudo di quadri elettrici
		Nozioni di base e norme per effettuare interventi in sicurezza e di primo soccorso
		Modalità per mettere in sicurezza l'impianto e/o il quadro elettrico in caso di guasto o anomalia
		Modalità di comunicazione, via posta elettronica interna, mail esterne, internet
		Formati elettronici di riferimento per la stesura di specifiche tecniche, di modulistica relativa a preventivazione
		Modalità di stesura di rapporto di collaudo e di certificazione di conformità alle specifiche di progetto
		Modalità di stesura di check list con eventuali "pending points" relativi ad attività di collaudo, test ancora da realizzare, con relative scadenze
Lettura del disegno meccanico; Simbologia del disegno tecnico		

INDIRIZZO INFORMATICO: *competenze tecniche specifiche*

ASSUMERE RESPONSABILITA'	scegliere COSA fare	interfaccia l'utilizzatore di un software e il progettista, proponendo soluzioni migliorative o personalizzazioni
		identifica la migliore configurazione di rete da proporre (stabilendo le caratteristiche della rete in relazione ai risultati da raggiungere e alle esigenze di volume)
	scegliere COME FARE il lavoro	individua i requisiti di sistema e sceglie le metodologie, le tecnologie, le applicazioni ICT più adatte in funzione di un dato contesto o progetto
		imposta l'attività di testing, scegliendo cosa testare, come (quali cicli di test eseguire e quando) e fino a quale profondità. Crea nuovi test case per testare le funzionalità delle nuove classi create
		progetta e implementa un database, definendo interrogazioni per la ricerca e il raggruppamento di dati
		progetta semplici reti locali o ambienti ready to use per favorire la trasmissione dati
		definisce le specifiche dettagliate sulla base delle esigenze del sistema e in relazione alle caratteristiche di HW e SW
		progetta la soluzione software (tecnologie e linguaggio di programmazione, architettura dell'applicazione, algoritmi rilevanti)
		progetta semplici interfacce in ambito di telecontrollo e piccola automazione
		utilizza i Design Pattern nella progettazione di una soluzione aziendale
	organizzare il lavoro	gestisce le proprie attività di progetto, con attenzione agli aspetti relativi a tempi/costi/qualità
		gestisce il tempo in base alle priorità
		identifica ed organizza le attività di base da svolgere

PRODURRE E CONTROLLARE	produrre	implementa in Access tabelle, relazioni, query, maschere, report e costruisce piccole applicazioni
		realizza l'applicazione o nuove funzionalità a partire da requisiti, specifiche tecniche e documentazione
		interviene sul codice di progetto, riconosce e gestisce i servlet e interviene sulla configurazione di una web application.
		definisce e manipola dati utilizzando i comandi SQL
		inserisce contenuti alle pagine web utilizzando il linguaggio html (statico) o Java e Asp (dinamico)
		implementa programmi per la gestione dei file sequenziali
	tenere sotto controllo la produzione	fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di SW e HW
		installa e configura la rete, le macchine o i software di base, per la sicurezza e applicativi (sia Server-Side che Client_Side) secondo i parametri richiesti dal cliente
		configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i SW e i SO installati in funzione dei servizi richiesti
		esegue operazioni di backup/ripristino
		crea i componenti necessari al corretto funzionamento dell'applicazione
		gestisce la sicurezza informatica del sistema: configura software server per l'autenticazione degli utenti, usa software per analisi di protocollo e port scanning
		installa e configura i sistemi di telecomunicazione
		progetta e sviluppa siti WEB che permettano di accedere a DB per visualizzare e modificare informazioni secondo il modello client server
		apporta modifiche al programma e lo riesegue per verificarne il corretto funzionamento
		individua eventuali errori delle query e riscrive query corrette
		Individua e dettaglia gli eventuali problemi di un sw o di una rete, isola il problema per semplificare il processo risolutivo, imposta e applica i procedimenti risolutivi
	monitora la funzionalità della rete mediante i sistemi informativi di supervisione e controllo	
	verificare e valutare processi e prodotti	rileva e valuta la vulnerabilità del sistema dall'esterno e dall'interno
		verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
verifica il proprio lavoro per garantire un appropriato livello di qualità		
esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma		

INDIRIZZO INFORMATICO: *conoscenze*

CONOSCENZE	GENERALI	lingua inglese
		metodi, modelli e strategie di gestione dei processi e dei sistemi in un'organizzazione complessa
		project management
		principi di gestione delle reti di persone / soggetti
	SPECIFICHE DI BASE	principi di conduzione di progetti ICT a livello industriale (es. pianificazione e gestione dello sviluppo software)
		aspetti evolutivi, componenti, modelli principali e classificazioni delle reti
		sistemi operativi (caratteristiche e servizi attivabili)
		normativa su licenze e open source
		DBMS relazionali con accesso sia in locale che remoto
		linguaggi di programmazione
		principi di web design (XHTML, CSS, XML)
		principi di funzionamento delle reti locali
		concetti base di segnale, rappresentazione/codifica, mezzo trasmissivo, protocollo
		algoritmi e strutture dati statiche e dinamiche
		tecnologia delle comunicazioni
	METODOLOGICHE E TECNICHE	tecniche di comunicazione (orale/scritta)
		metodologie di realizzazione di prodotti (componenti e sistemi): es. metodi di trasmissione dei segnali, progettazione del SW...
		tecnologie HW del settore ICT
		tecnologie SW del settore ICT
		metodi di gestione di sistemi ICT e di ottimizzazione delle loro prestazioni
		tecniche di commutazione ed elementi fondamentali dei modelli ISO/OSI e TCP/IP
		tecniche di attrazione e gestione del cliente/fornitore esterno
		tecniche di conduzione di un test
		mezzi di trasmissione (wired e wireless)
		sicurezza delle reti: crittografia classica, crittoanalisi, Data Encryption Standard, Advanced Encryption Standard, Strumenti per la sicurezza delle reti, Crittografia a chiave Pubblica, Firme digitali, Firewall, Port Scanning
		struttura delle reti di telecomunicazione