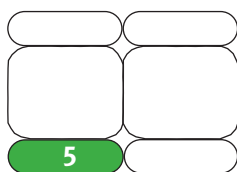




INDAGINE SULL'INFORMATICA NELLA SCUOLA SECONDARIA

Cristiana Alfonsi
Elena Breno
Mariacarla Calzarossa
Paolo Ciancarini
Marta Genovié
Luisa Mich
Fulvia Sala
Nello Scarabottolo



L'articolo presenta i risultati della prima indagine mirata a censire le attività di formazione e certificazione informatica in un universo molto complesso come quello delle Scuole Secondarie di secondo grado. La rilevazione ha coinvolto le Scuole di tre Regioni (Lazio, Lombardia e Puglia) e un campione di studenti con la certificazione ECDL.

1. INTRODUZIONE

La formazione informatica nelle Scuole Secondarie di secondo grado è un tema di fondamentale importanza in quanto le Scuole, e il sistema universitario, sono canali primari di diffusione della cultura informatica. L'Osservatorio su Formazione e Certificazione Informatica nell'Università e nella Scuola è stato istituito nel 2001 da un accordo tra AICA, *Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica* (CINI) e Fondazione della *Conferenza dei Rettori delle Università Italiane* (CRUI) con l'obiettivo di monitorare la diffusione della cultura informatica nelle istituzioni scolastiche. Sino al 2007 le rilevazioni dell'Osservatorio hanno riguardato le certificazioni informatiche nel mondo accademico italiano. A partire dal 2008, al fine di ricavare un quadro di riferimento più ampio sulla diffusione della cultura informatica nelle istituzioni scolastiche italiane, l'Osservatorio ha ampliato il suo campo d'azione prendendo in esame anche le attività svolte presso le Scuole Secondarie di secondo grado. Sono state condotte due indagini parallele:

una rivolta ai Dirigenti scolastici, l'altra indirizzata agli studenti della Scuola secondaria che hanno conseguito la certificazione ECDL durante la loro carriera scolastica. In sostanza, la prima rilevazione ha permesso di valutare le attività di formazione e certificazione informatica svolte nell'anno scolastico 2006-2007 in 500 Scuole Secondarie di secondo grado di tre Regioni (Lazio, Lombardia e Puglia). La seconda rilevazione, invece, ha inteso acquisire il punto di vista di un campione di circa 200 studenti (sui circa 10.000 che hanno conseguito la certificazione ECDL nelle tre Regioni) nel corso dell'anno scolastico 2006-2007.

L'indagine rivolta alle Scuole si è focalizzata sulle classi del triennio, presso cui sono svolti di norma questi tipi di attività. In particolare, si sono presi in esame aspetti generali relativi alla diffusione di insegnamenti riguardanti le discipline informatiche, unitamente ad aspetti specifici legati alla loro implementazione (tra i quali, l'eventuale riconoscimento di crediti scolastici e la presenza di agevolazioni finanziarie per merito o per reddito).

Per quanto riguarda gli studenti, l'indagine ha analizzato le loro motivazioni ed il livello di gradimento della certificazione ECDL.

La rilevazione rivolta alle Scuole è stata condotta nel corso della primavera-estate 2008 con l'utilizzo della posta elettronica per tutti i contatti con i Dirigenti scolastici e del Web per l'erogazione on-line del questionario. L'indagine rivolta agli studenti è stata condotta nel primo semestre 2008 tramite interviste telefoniche svolte secondo la modalità CATI (*Computer Assisted Telephone Interviewing*).

Questo articolo riassume gli aspetti salienti emersi dalle due indagini; il rapporto completo è disponibile sul sito dell'Osservatorio (<http://osservatorio.consortio-cini.it>).

2. SCUOLE CENSITE

L'indagine ha coinvolto le Scuole Secondarie di secondo grado di Lazio, Lombardia e Puglia. La scelta è stata determinata principalmente dalla loro collocazione geografica differenziata e dall'elevata numerosità di Scuole e popolazione studentesca presenti. Hanno partecipato all'indagine 500 delle 1.526 Scuole contattate, con un tasso di adesione di poco inferiore al 33%. I dettagli sono presentati nella tabella 1.

La tabella 2 dà un'idea sulle diverse tipologie – o ordini di istruzione – delle 500 Scuole.

Gli Istituti Tecnici sono il tipo di Scuola più numeroso, rappresentando circa due quinti delle Scuole. Inoltre, hanno partecipato all'indagine 65 Scuole che aderiscono al *Piano Nazionale Informatica* (PNI). Le Scuole che a livello nazionale aderiscono al PNI sono circa 650 e di queste poco meno di un terzo sono presenti nelle tre Regioni considerate. Il PNI è presente in prevalenza nei Licei e negli Ex Istituti Magistrali, mentre in quasi tutti gli Istituti Tecnici e Professionali, che sono stati ristrutturati per via amministrativa con decreti che ne hanno innovato i curricula, è stata eliminata la sperimentazione PNI in quanto l'informatica, a vario titolo e con diverse modalità, è inserita direttamente nei curricula.

Nonostante le Scuole abbiano partecipato all'indagine su base volontaria e senza specifici incentivi, la distribuzione delle tipologie rispecchia abbastanza fedelmente quel-

Regione	Numero totale di Scuole	Numero di Scuole partecipanti all'indagine	Tasso di adesione
Lazio	464	138	29,7%
Lombardia	618	188	30,4%
Puglia	444	174	39,2%
Totale	1.526	500	32,8%

TABELLA 1

Tasso di adesione all'indagine per ciascuna Regione e complessivo

Tipologia di Istituto	Lazio	Lombardia	Puglia	Totale
Ex Istituti Magistrali	4	13	9	26
Istituti Professionali	38	39	38	115
Istituti Tecnici	53	80	71	204
Istituti d'Arte	2	0	4	6
Licei Artistici	1	5	5	11
Licei Classici	11	8	20	39
Licei Scientifici	29	43	27	99
Totale	138	188	174	500

TABELLA 2

Distribuzione delle Scuole che hanno aderito all'indagine in funzione di tipologia e Regione

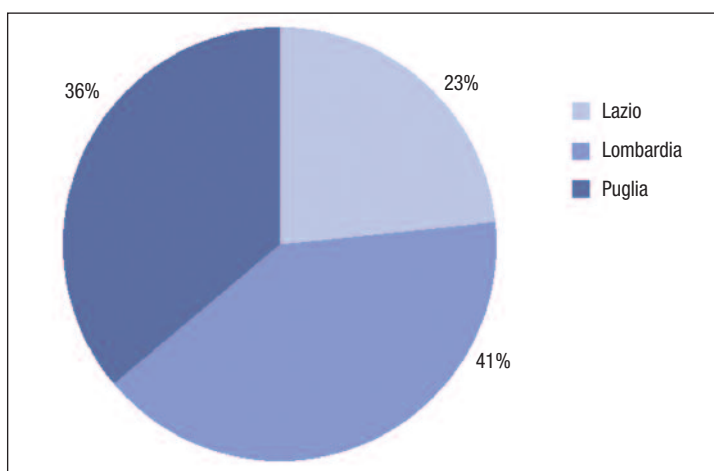
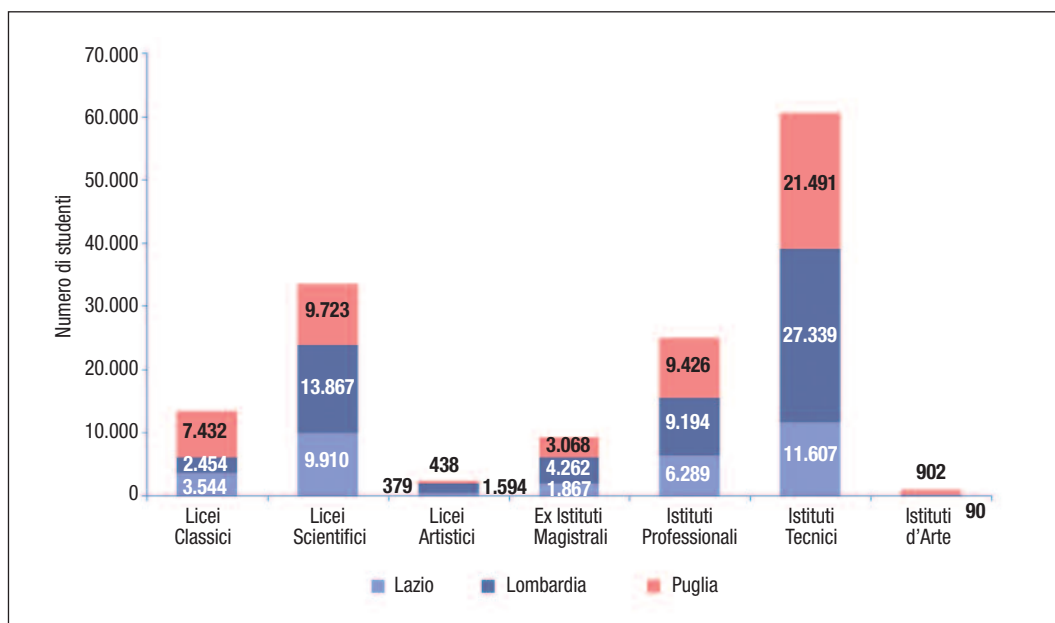


FIGURA 1

Distribuzione per Regione degli studenti iscritti ad una classe di triennio

la delle Scuole presenti nelle tre Regioni considerate. Il numero totale di studenti iscritti alle Scuole che hanno partecipato è circa 145.000, distribuito nelle tre Regioni come da figura 1.

FIGURA 2
Distribuzione degli studenti per tipologia di Scuola



Analizzando la numerosità degli studenti in funzione della tipologia di Scuola e della Regione di appartenenza, si osserva nella figura 2 la prevalenza di studenti di Istituti Tecnici (circa 61.000) e di Licei (circa 49.500).

In totale, si sono inoltre rilevate 7.032 classi. Ogni classe è frequentata in media da circa 20,6 studenti, con classi mediamente più numerose in Puglia (poco più di 21 studenti) rispetto al Lazio (poco meno di 20 studenti). In termini di dotazione hardware, l'indagine ha rilevato complessivamente nelle Scuole la presenza di 28.000 postazioni di lavoro, in media una ogni 5 studenti e 56 per Scuola. Purtroppo la situazione è in realtà molto diversificata: si va da Scuole con una sola postazione ogni 200 studenti o più, a Scuole con una ogni due studenti. Più del 55% delle postazioni di lavoro sono presso Istituti Tecnici – che rappresentano circa un terzo delle Scuole censite – e un quarto del numero complessivo di postazioni si trova presso Istituti Tecnici della Lombardia, dove si registra una media di 94 per Scuola. Alcune Scuole sono invece prive di attrezzature informatiche, talvolta a causa di fattori strutturali (per esempio, per classi attive in sedi carcerarie).

Per quanto riguarda l'impiego di Personale Tecnico a tempo pieno o parziale addetto ai laboratori informatici (Insegnanti Tecnico Pratici, Assistenti, Personale non qualifica-

to) quasi la metà delle Scuole ha a disposizione solo una o due unità di Personale. Si riscontrano tuttavia alcune specificità: nove degli Istituti Tecnici e Professionali lombardi e pugliesi, dispongono di oltre 20 unità di Personale. Una di queste Scuole (un Istituto Tecnico pugliese con più di 600 studenti e 120 postazioni informatiche) ne ha addirittura 40. In totale l'indagine ha censito 1.865 unità di Personale tecnico addetto ad attività informatiche, distribuito nella misura del 22% nelle Scuole del Lazio, 38% nelle Scuole della Lombardia e 40% nelle Scuole della Puglia. Nelle Scuole del Lazio e della Puglia ogni Tecnico ha in carico mediamente circa 13 postazioni informatiche, mentre nelle Scuole della Lombardia ne ha in carico circa 18.

3. TIPI DI FORMAZIONE INFORMATICA NELLE SCUOLE

L'insegnamento delle discipline informatiche nell'ambito dell'offerta formativa proposta dalle Scuole per le classi del triennio è stato analizzato con riferimento alla seguente classificazione:

- insegnamento curricolare;
- insegnamento curricolare aggiuntivo per tutti gli studenti delle classi del triennio;
- insegnamento aggiuntivo e facoltativo all'interno di un'offerta formativa gratuita;

Insegnamento curricolare dell'Informatica

Attualmente l'Informatica è presente nelle Scuole Secondarie di secondo grado in parecchi indirizzi scolastici appartenenti a differenti ordini di istruzione:

a. come disciplina autonoma e con varie denominazioni

- Istituti Tecnici Industriali – Indirizzo Informatico o sperimentazioni riconducibili a tale indirizzo (di cui il più consistente è il Progetto Abacus) con una media di quattro ore settimanali nel triennio (quindi circa 132 h annue per tre anni, ovvero 396 complessive).
- Istituti Tecnici Commerciali – Indirizzo Ragionieri Programmatori o sperimentazioni riconducibili a tale indirizzo (di cui il più consistente è il Progetto Mercurio) con una media di cinque ore settimanali nel triennio (quindi circa 155 h annue per tre anni, ovvero 465 complessive).
- Istituti Professionali del settore Industriale e Amministrativo – Una decina di differenti indirizzi in cui la consistenza oraria settimanale oscilla da due a sei e l'insegnamento ha inizio in momenti diversi del curriculum (dalla seconda alla quinta classe).

b. All'interno di altre discipline

- Istituti che hanno adottato la sperimentazione proposta dal *Piano Nazionale Informatica* (PNI), e cioè Licei Classici o Scientifici, con una netta prevalenza dei secondi. L'insegnamento dei contenuti informatici è affidato a docenti di Matematica e di Fisica, cui in genere viene assegnata un'ora in più rispetto a quelle di ordinamento (quindi 33 h all'anno per cinque anni, pari a 165 complessive).
- Istituti che hanno adottato i Progetti sperimentali Brocca (Licei e Istituti Tecnici i cui ordinamenti non sono stati modificati con decreto ministeriale); le modalità sono analoghe a quelle del PNI.
- Istituti autorizzati ad attuare altre tipologie di sperimentazione (Licei e Istituti Tecnici i cui ordinamenti non sono stati modificati con decreto ministeriale); le modalità sono analoghe a quelle del PNI.

In tutti questi casi l'informatica è spesso insegnata per un numero di ore molto limitato o addirittura per niente con giustificazioni varie.

c. Come Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione, o denominazioni affini

- Istituti Tecnici Commerciali – Indirizzo giuridico-economico-aziendale, con 3 h settimanali nel biennio (quindi 99 h per due anni, ovvero 198 complessive).
- Istituti Tecnici Turistici – Indirizzo turistico, cui spesso sono associati i Periti Aziendali e Corrispondenti in Lingue Estere, con 3 h settimanali nel biennio (quindi 99 h per due anni, ovvero 198 complessive).
- Istituti Professionali per i Servizi Aziendali, Alberghieri, Turistici e Sociali: una decina di differenti indirizzi in cui la consistenza oraria settimanale oscilla da 3 a 6 h a partire dalle prime classi.

Insegnamento curricolare aggiuntivo dell'informatica

Riguarda i casi in cui un'istituzione scolastica, nell'ambito della propria autonomia e in base alle decisioni prese dal corpo docente per qualificare il *Piano dell'Offerta Formativa* (POF), ha introdotto lo studio dell'informatica nei curricoli ordinamentali del proprio indirizzo. Tale decisione comporta che tutti gli studenti debbano frequentare le ore del corso di informatica e che il giudizio espresso in voto sia parte integrante della valutazione finale di ciascun allievo.

In genere questi insegnamenti aggiuntivi sono presenti per un limitato numero di ore (per lo più due settimanali) e solo per una parte del percorso (primo biennio o secondo biennio o triennio).

Riferimenti

Una buona panoramica su tutti i progetti di formazione citati in questo riquadro, con i relativi programmi, si trova all'indirizzo <http://www.edscuola.it/archivio/norme/programmi/>.

- attività extra-curricolare all'interno di un'offerta formativa a pagamento.

Per un approfondimento si veda il riquadro. Sono molte le Scuole che prevedono all'interno della loro offerta formativa insegnamenti di discipline informatiche (406 Scuole). In circa la metà l'informatica è insegnata sia a livello curricolare che a livello extra-curricolare, a volte gratuito altre a carico degli studenti. Gli insegnamenti curricolari di informatica sono di gran lunga prevalenti nelle Scuole di tutte le Regioni (offerti da circa tre quinti delle Scuole).

Più variegata si presenta la situazione con riferimento al tipo di Scuola (Figura 3). Oltre il 65% degli Istituti Professionali e degli Istituti Tecnici prevedono le discipline informatiche come insegnamenti curricolari, mentre questa

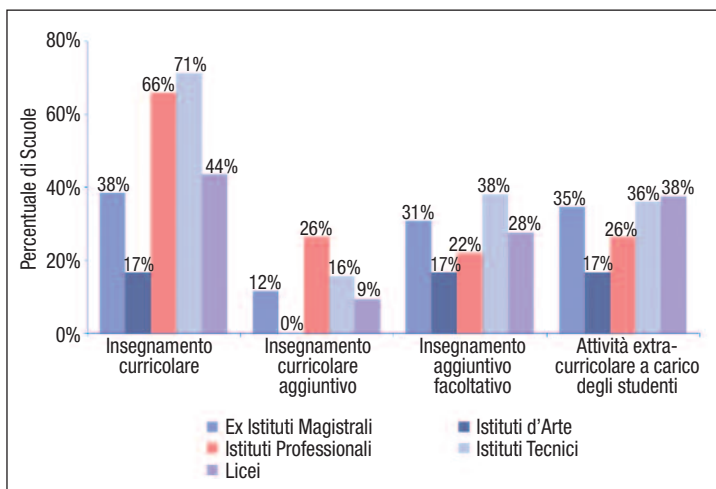


FIGURA 3

Diffusione delle modalità di inquadramento delle discipline informatiche all'interno dei corsi di ordinamento del triennio in funzione del tipo di Scuola

modalità non raggiunge il 45% nei Licei e negli Ex Istituti Magistrali. L'inserimento dell'informatica tra gli insegnamenti curricolari aggiuntivi è diffuso negli Istituti Professionali (circa 26%), mentre per gli insegnamenti aggiuntivi facoltativi gratuiti di informatica si distinguono gli Istituti Tecnici con il 38%. I Licei fanno maggior ricorso all'inquadramento come attività extra-curricolare a carico degli studenti.

Queste diverse scelte sono probabilmente da attribuire al fatto che negli Istituti Tecnici lo studio dell'informatica è considerato un'esigenza professionale solitamente recepita dalla Direzione scolastica che utilizza a questo fine parte dei fondi di Istituto, mentre in altri ordini di Scuole si privilegiano iniziative come musica, teatro, lingue straniere e simili.

3.1. Numerosità dei diversi inquadramenti

Gli insegnamenti curricolari obbligatori di informatica sono offerti dal 59% delle Scuole nel 60% delle loro classi. Questa percentuale sale all'83,5% se si considerano le Scuole "più piccole" (con al più 200 studenti), mentre è solo del 48% per le Scuole "più grandi" (con oltre 600 studenti). Esiste dunque una relazione inversa tra il numero di studenti delle Scuole ed il livello di diffusione di un'offerta formativa informatica nell'ambito degli insegnamenti curricolari.

La seconda modalità di insegnamento, cioè aggiuntivo per tutte le classi del triennio, è presente in poco più di metà delle classi delle 79 Scuole che la prevedono. A livello regionale ci sono notevoli differenze: si va da circa il 39% della Lombardia a poco più del 73% della Puglia. Inoltre, negli Ex Istituti Magistrali è coinvolto l'80% delle classi. Gli Istituti Professionali e gli Istituti Tecnici

coinvolgono circa il 60%, mentre i Licei non arrivano al 40%. Tra questi ultimi, la presenza è leggermente superiore nei Licei che aderiscono al PNI, con il 46% di classi coinvolte.

Per la terza modalità di inquadramento delle discipline informatiche, come insegnamento facoltativo all'interno di un'offerta formativa gratuita, il confronto quantitativo non è stato condotto sul numero delle classi ma sul numero degli studenti coinvolti (10.089 in totale), mettendo in relazione questo valore con il numero totale degli studenti delle Scuole che prevedono questa modalità (49.970): dunque sono poco più di un quinto.

L'indagine ha anche analizzato gli argomenti affrontati e il numero di ore di didattica previste. La tabella 3 mostra gli argomenti trattati dagli insegnamenti facoltativi all'interno di un'offerta gratuita, in funzione della Regione di appartenenza della Scuola. Si osserva nel complesso una maggiore diffusione di argomenti riguardanti l'uso di pacchetti applicativi di produttività individuale (134 Scuole, pari all'88%) e lo studio di Internet e degli strumenti di navigazione (129 Scuole, pari a circa l'84%). Seguono gli insegnamenti sulla struttura dell'elaboratore (96 Scuole, pari a quasi il 63%) e su altre tematiche (50 Scuole, pari a quasi il 33%), tra cui la più diffusa è lo studio del CAD (trattato presso 23 Istituti). Notevole attenzione è anche rivolta allo studio delle reti e ad approfondimenti mirati al conseguimento della certificazione ECDL.

Ai linguaggi di programmazione è dedicato in media il numero maggiore di ore (56). Anche gli insegnamenti riguardanti l'uso di pacchetti applicativi di produttività individuale prevedono un buon numero di ore (in media

Regione	Pacchetti applicativi	Internet e strumenti di navigazione	Struttura dell'elaboratore	Linguaggi di programmazione	Altri argomenti
Lazio	23	24	19	9	9
Lombardia	54	47	35	13	19
Puglia	57	58	42	21	22
Totale	134	129	96	43	50

TABELLA 3

Diffusione degli argomenti di informatica trattati nelle Scuole come insegnamenti aggiuntivi e facoltativi gratuiti

42). Il confronto regionale (Figura 4) evidenzia come le Scuole pugliesi prevedano un elevato numero di ore dedicato ad insegnare altri argomenti di informatica e l'uso di pacchetti applicativi, mentre le Scuole lombarde dedicano in media parecchie ore ai linguaggi di programmazione.

Anche gli Istituti Tecnici privilegiano l'insegnamento dei linguaggi di programmazione (61 h), mentre gli Istituti Professionali puntano soprattutto su altri argomenti di informatica (60 h) e sull'uso di pacchetti applicativi (44 h). Nei Licei è pure abbastanza elevato il numero di ore dedicato all'insegnamento dei linguaggi di programmazione (47 h); tale numero è superiore nei Licei PNI (56 h contro 35 dei Licei non PNI).

L'indagine ha quindi preso in esame per ciascuno degli argomenti considerati il numero di studenti che avevano usufruito di questo tipo di offerta facoltativa gratuita. Il coinvolgimento maggiore degli studenti si è avuto per gli insegnamenti dedicati all'uso di pacchetti applicativi (70% di studenti), seguito dallo studio di Internet e degli strumenti di navigazione (61% degli studenti). La figura 5 mostra il dettaglio a livello regionale.

La quarta modalità di insegnamento delle discipline informatiche, come attività extra-curricolare a carico degli studenti, è stata fruita da 8.702 studenti in 170 Scuole. In totale sono 49.980 gli studenti iscritti ad una classe del triennio di queste Scuole. Di conseguenza, gli studenti coinvolti nelle attività extra-curricolari di informatica rappresentano circa il 17%.

Per quanto riguarda gli argomenti affrontati, questo tipo di offerta è molto simile a quanto rilevato nell'ambito degli insegnamenti di discipline informatiche gratuiti. Gli Istituti Professionali e gli Istituti Tecnici trattano di norma tre tematiche: uso di pacchetti applicativi, linguaggi di programmazione e altri argomenti di informatica, per un numero di ore pari a circa 25 ciascuno. I Licei si distinguono per l'elevato numero di ore dedicato ad insegnare l'uso di pacchetti applicativi (47 h) e altri argomenti di informatica (45 h).

L'indagine ha preso poi in esame i costi delle attività a carico degli studenti. Come si

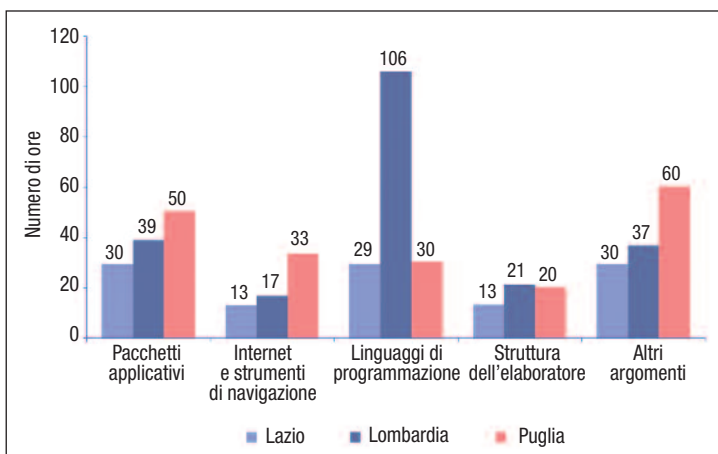


FIGURA 4
Numero di ore di insegnamento previste in media per ciascun argomento in funzione della Regione di appartenenza della Scuola

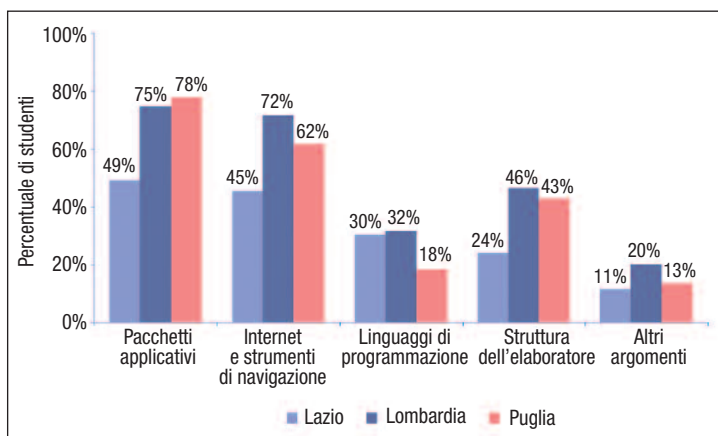


FIGURA 5
Percentuale di studenti previsti per ciascuno degli argomenti affrontati come attività facoltative gratuite in funzione della Regione di appartenenza della Scuola

	Lazio	Lombardia	Puglia	Totale
Costo medio	€ 147	€ 37	€ 66	€ 73
Costo massimo	€ 600	€ 330	€ 350	€ 600

TABELLA 4
Costi medi e massimi per studente delle attività di tipo informatico a pagamento

nota dalla tabella 4, ogni studente in media deve affrontare un costo pari a circa 73 Euro. Si sono però riscontrate significative differenze nelle tre Regioni, con un costo massimo di 600 Euro rilevato presso una Scuola del Lazio per 93 h di insegnamento riguardanti pacchetti applicativi, Internet e stru-

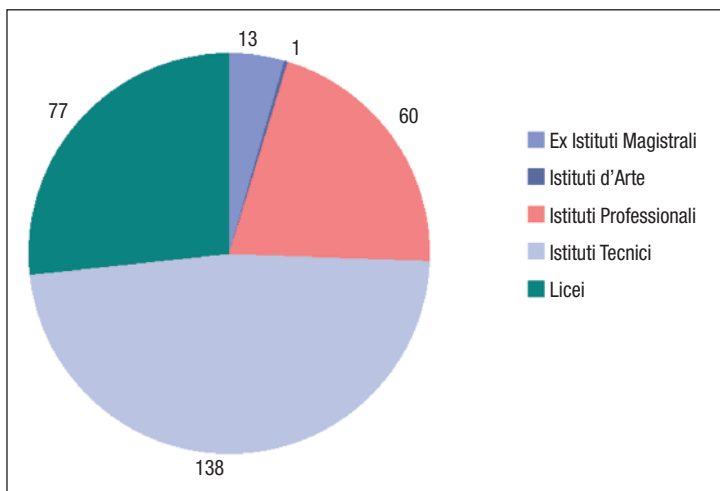


FIGURA 6
Distribuzione per tipologia delle Scuole con attività di certificazione informatica nell'anno scolastico 2006-2007

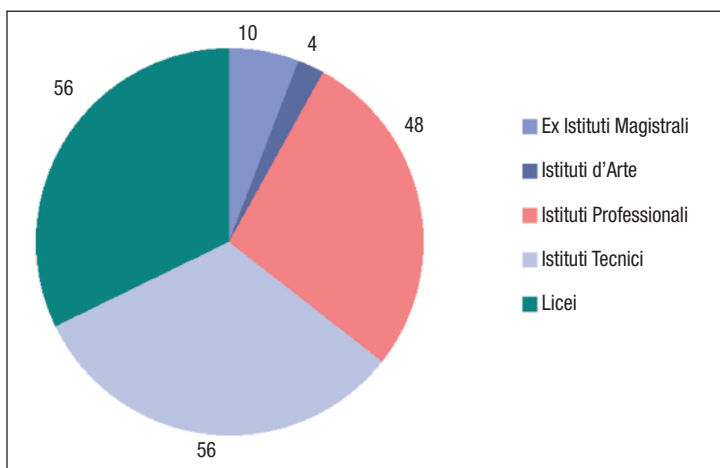


FIGURA 7
Distribuzione per tipologia delle Scuole senza attività di certificazione informatica nell'anno scolastico 2006-2007

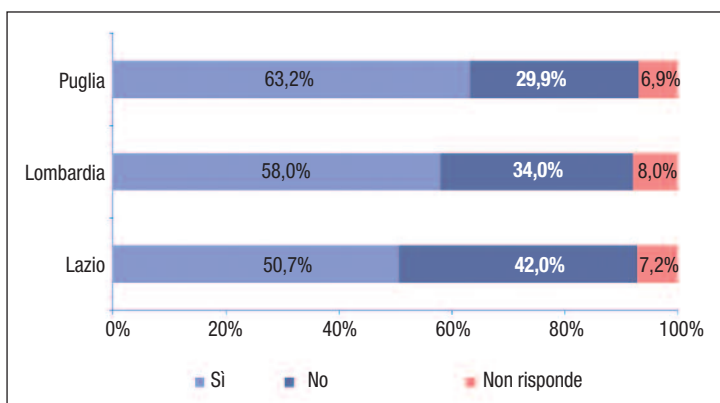


FIGURA 8
Diffusione su base regionale di attività specifiche volte a far acquisire certificazioni informatiche

menti di navigazione e struttura dell'elaboratore.

Tra le 170 Scuole che offrono attività extra-curricolari a carico degli studenti il 23% prevede forme di agevolazione per merito, mentre solo circa il 15% (25 Scuole) forme di agevolazione per reddito. Le forme di agevolazione per merito sono decisamente più diffuse in Puglia (presso circa il 31% delle Scuole) rispetto alla Lombardia (circa il 16%). Tra le diverse Scuole, gli Istituti Tecnici e gli Istituti Professionali sono quelli che tendono maggiormente a premiare gli studenti meritevoli. Anche le forme di agevolazione per reddito sono più diffuse negli Istituti Tecnici e Professionali.

4. ATTIVITÀ DI CERTIFICAZIONE INFORMATICA NELLE SCUOLE

L'indagine ha rilevato la diffusione di attività specifiche rivolte a far acquisire agli studenti una certificazione informatica, il numero di studenti coinvolti e la copertura dei costi ad essa associati. La maggioranza delle Scuole (pari a quasi il 58%) prevede attività di questo tipo; i più numerosi – quasi la metà – sono gli Istituti Tecnici (Figura 6).

Risulta abbastanza diversa la ripartizione delle Scuole che non hanno attività di certificazione informatica: buona parte dei Licei e degli Istituti Professionali (Figura 7).

Il dettaglio a livello regionale, mostrato nella figura 8, evidenzia che la diffusione più capillare si ha nelle Scuole pugliesi, con progetti presenti in poco più del 63% dei casi, mentre è elevata la quota di Scuole del Lazio (42%, pari a 58 Scuole) in cui non sono presenti attività specifiche. I Licei PNI hanno progetti di certificazione nel 64% dei casi.

L'analisi delle tipologie di certificazione informatica previste dalle Scuole (Figura 9) evidenzia che le certificazioni di gran lunga più diffuse sono quelle della famiglia ECDL (*European Computer Driving Licence*), con 255 Scuole che offrono la certificazione ECDL FULL (corrispondente al superamento di sette esami) e 126 quella START (corrispondente al superamento di quattro).

Le Scuole che offrono un solo tipo di certificazione sono 133, quelle che ne offrono due sono 120, quelle che ne offrono 3 o più sono 36.

Quando una Scuola offre un solo tipo di certificazione, la scelta di gran lunga più frequente è la certificazione ECDL FULL (Figura 10). Anche quando una Scuola offre una coppia di certificazioni, la certificazione ECDL FULL è quasi sempre presente. Tra le Scuole che hanno dichiarato l'intenzione di avviare nuovi progetti, le scelte prevalenti riguardano nell'ordine le certificazioni ECDL *Advanced*, Linux, CISCO e ECDL *Specialised*.

Analizzando le certificazioni informatiche da un punto di vista quantitativo, cioè in termini del numero di studenti che hanno ottenuto una certificazione nell'anno scolastico 2006-2007, emerge che il numero totale di studenti certificati è di 9.937. Un rapporto con il numero di studenti che frequentavano classi di triennio nelle Scuole di questa indagine è possibile solo facendo l'ipotesi che il numero di studenti con più di una certificazione sia molto modesto: l'indagine non consente infatti una rilevazione nominativa degli studenti certificati, dalla quale dedurre queste situazioni particolari. Questa ipotesi porta a stimare che si sia certificato circa il 7% degli studenti che frequentavano le Scuole. Il dettaglio tra i vari tipi di certificazione acquisite è mostrato nella figura 11.

Come si vede (Figura 12), le certificazioni ECDL START e FULL assommano a quasi il 90%. Tra le altre tipologie di certificazione, solo la certificazione EUCIP *Core Level* è stata acquisita da un numero significativo di studenti, per la grande maggioranza di Scuole pugliesi. Anche gli studenti che hanno conseguito la certificazione ECDL erano in prevalenza iscritti a Scuole della Puglia. Nel Lazio, si è rilevato il maggior numero di studenti che ha conseguito certificazioni Microsoft, mentre le certificazioni CISCO sono state acquisite in maggioranza da studenti di Scuole della Lombardia.

Come mostra la Figura 13, è prevalente la copertura completa da parte degli studenti dei costi di certificazione.

Infine, la stragrande maggioranza delle Scuole (pari all'89%) ha ospitato al suo interno le attività di certificazione. Solo il Lazio ha una percentuale apprezzabile (pari a circa il 13%) di Istituti che affidano le attività di certificazione all'esterno.

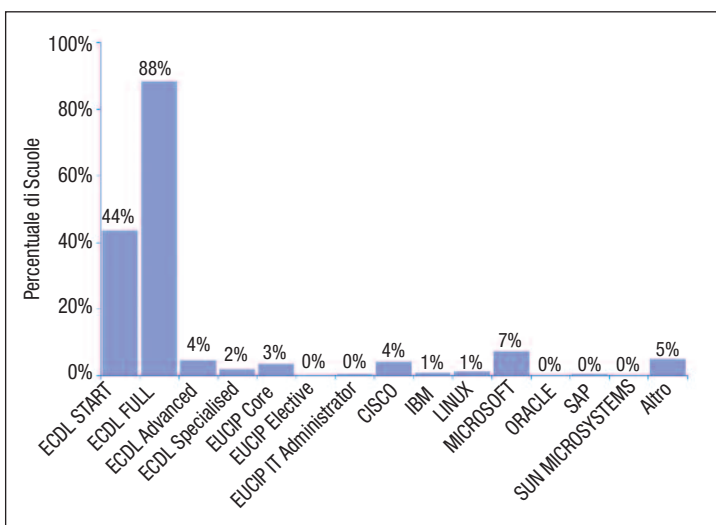


FIGURA 9
Distribuzione dei diversi tipi di certificazione presenti presso le Scuole

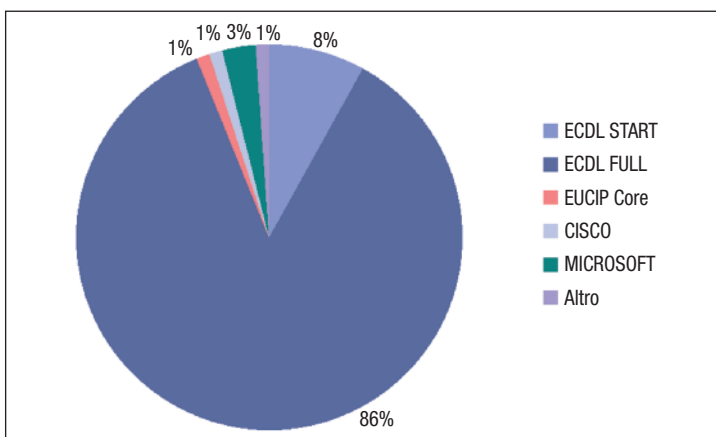


FIGURA 10
Distribuzione delle Scuole che offrono una certificazione, per tipo di certificazione

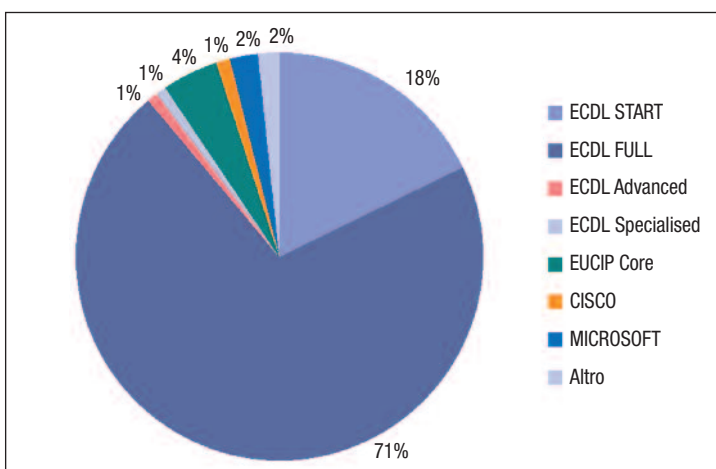


FIGURA 11
Distribuzione degli studenti certificati in funzione della certificazione acquisita

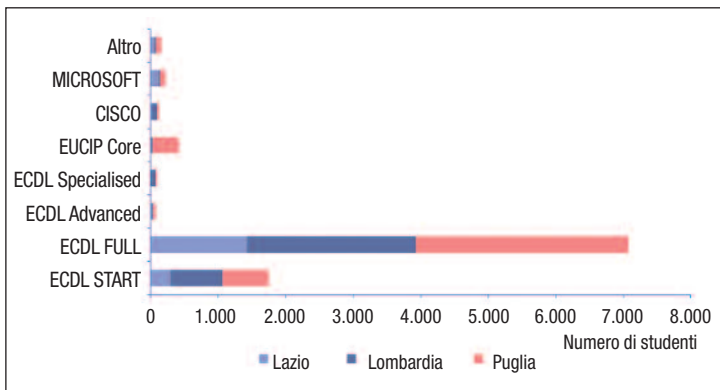


FIGURA 12

Distribuzione regionale degli studenti in funzione della tipologia di certificazione

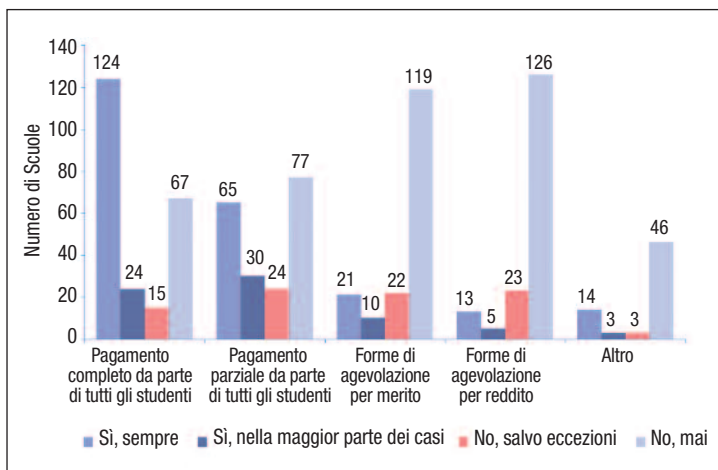


FIGURA 13

Forme di copertura dei costi associati alle attività di certificazione informatica

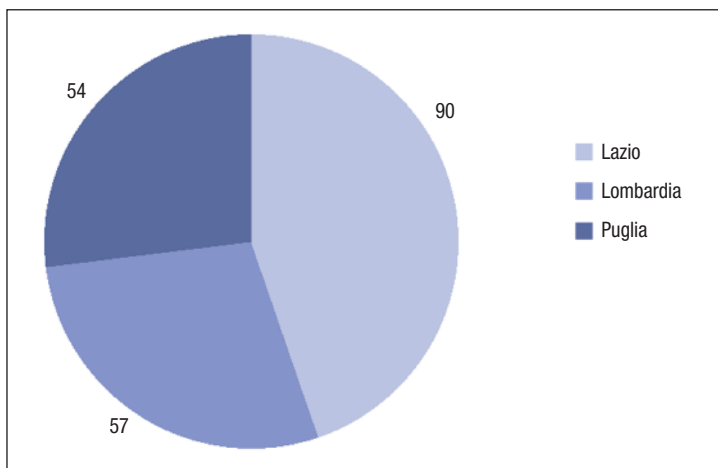


FIGURA 14

Distribuzione geografica degli studenti intervistati

5. PUNTO DI VISTA DEGLI STUDENTI

L'indagine 2008 ha preso in esame anche il punto di vista degli studenti, effettuando a

tal fine interviste telefoniche a 201 studenti con la certificazione ECDL conseguita nel corso dell'anno scolastico 2006-2007 presso un Test Center di una Scuola Secondaria di secondo grado delle tre Regioni oggetto dell'indagine. Al fine di analizzare una popolazione omogenea, si è deciso di considerare solo gli studenti nati nel 1988, che hanno presumibilmente ottenuto la certificazione nel corso dell'ultimo anno dei loro studi superiori. La distribuzione geografica degli studenti coinvolti nell'indagine è indicata nella figura 14, mentre la distribuzione in funzione del tipo di Scuola frequentata è riportata nella figura 15. Si ha una netta prevalenza di Istituti Tecnici Commerciali, seguiti a distanza da Licei Scientifici, Istituti Tecnici Industriali e Istituti Professionali. La distribuzione geografica degli studenti iscritti ai vari tipi di Istituto è riportata nella figura 16. I Licei e gli Istituti Tecnici Commerciali hanno un peso decisamente superiore nel Lazio rispetto alla Puglia e soprattutto rispetto alla Lombardia, dove invece sono predominanti gli studenti di Istituti Tecnici Industriali e Professionali.

La diversa distribuzione degli studenti per tipo di Istituto si riflette anche sul loro orientamento nei confronti della prosecuzione degli studi una volta conseguito il diploma di maturità. Solo la metà degli studenti lombardi intervistati – provenienti soprattutto da Istituti Tecnici Industriali e da Istituti Professionali – si è iscritto ad un corso di studi universitario, mentre si sono rilevate percentuali decisamente superiori in Puglia e soprattutto nel Lazio, dove la maggior parte degli studenti proviene dai Licei.

La diversa inclinazione a proseguire gli studi all'Università è ancora più evidente nella figura 17, che riporta in percentuale le diverse scelte relative alla prosecuzione degli studi per i diversi tipi di Istituti di provenienza. Come si può vedere più del 90% degli studenti dei Licei si iscrive all'Università, mentre tale percentuale scende a valori compresi tra circa il 37% e il 58% per Istituti Tecnici e Istituti Professionali.

Quanto al tipo di certificazione conseguita, 198 dei 201 studenti intervistati hanno dichiarato di aver superato tutti i 7 moduli della certificazione ECDL FULL. La certificazione

ECDL START (solo 4 moduli su 7) appare dunque praticamente ignorata dalle Scuole Secondarie di secondo grado, a differenza di quanto rilevato negli Atenei, dove la certificazione ECDL START si è rivelata ancora alquanto diffusa, anche se in lenta diminuzione. Infatti, come si può notare dai dati riportati nel rapporto dell'Osservatorio per l'indagine 2007 degli Atenei – reperibile sul sito <http://osservatorio.consortio-cini.it> – la percentuale di certificazioni START rispetto al totale delle certificazioni ECDL rilasciate a studenti universitari negli anni dal 2003 al 2006 è passata dal 57,3% al 57,9% al 50,4% al 46,2%.

Questa situazione denota una diversa visione della certificazione ECDL nei due sistemi di istruzione: nelle Scuole Secondarie di secondo grado, la certificazione è considerata un titolo professionale, il cui valore è naturalmente maggiore se è completa; nelle Università, la certificazione è considerata piuttosto come una verifica del possesso delle competenze operative richieste per poter utilizzare il personal computer, e quindi l'attenzione è rivolta soprattutto agli strumenti informatici di uso più frequente.

La certificazione ECDL è stata conseguita su base volontaria dalla quasi totalità degli studenti intervistati: solo nove studenti hanno dichiarato di averla conseguita perché obbligati dalla Scuola. Un numero così esiguo e per di più distribuito su tutte le tre Regioni porta a pensare che l'obbligatorietà sia stata una sorta di "percezione" da parte di alcuni studenti, piuttosto che una reale imposizione delle Scuole.

Più interessante è l'analisi delle motivazioni degli studenti. Come si può osservare nella figura 18, la certificazione ECDL è considerata da tutti gli studenti soprattutto come un valore aggiunto per il futuro, lavorativo o di studio, e solo in seconda battuta come un metodo per acquisire abilità informatiche. Una percentuale significativa degli studenti intervistati ha altre motivazioni per il conseguimento della certificazione ECDL: fra queste, l'interesse personale per l'informatica e l'uso del personal computer (50% di chi ha risposto "Altro" alla domanda sulle motivazioni) e la possibilità di sfruttare le agevolazioni economiche previste a livello ministe-

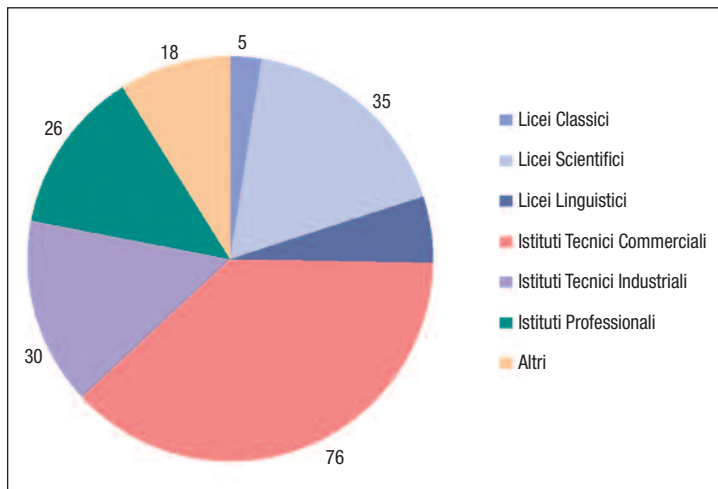


FIGURA 15

Distribuzione degli studenti in funzione del tipo di Scuola frequentata

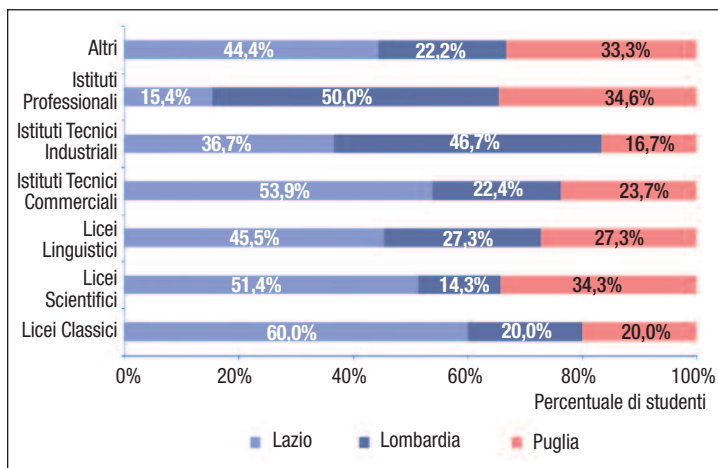


FIGURA 16

Distribuzione degli studenti per regione e tipo di Scuola frequentata

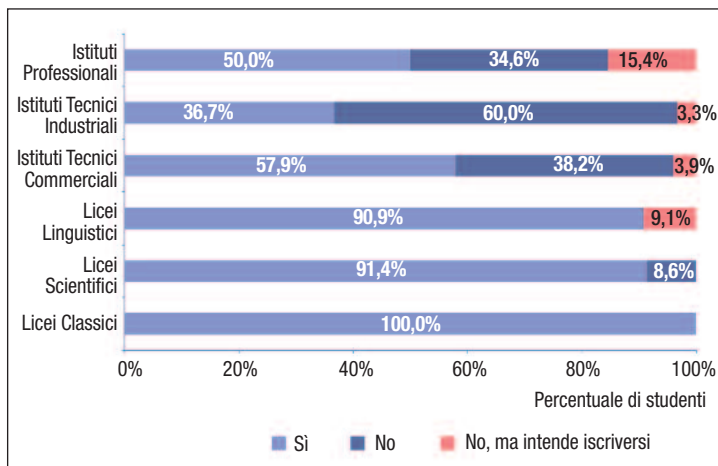


FIGURA 17

Posizione degli studenti nei confronti della prosecuzione degli studi in base all'Istituto di provenienza

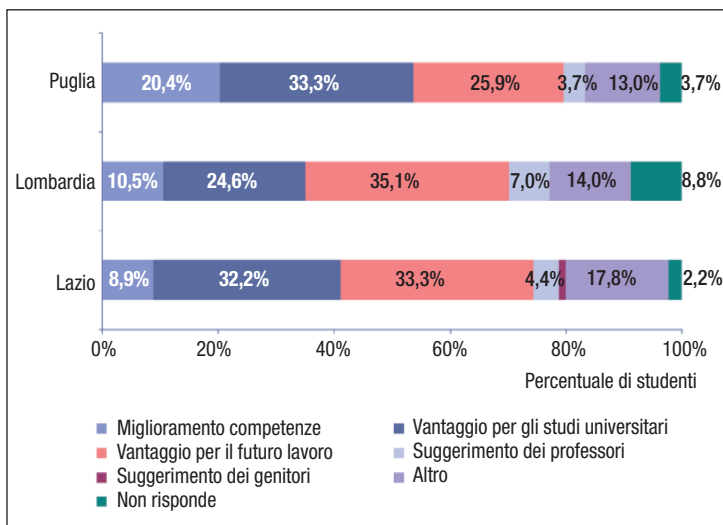


FIGURA 18
Motivazioni al conseguimento della certificazione ECDL

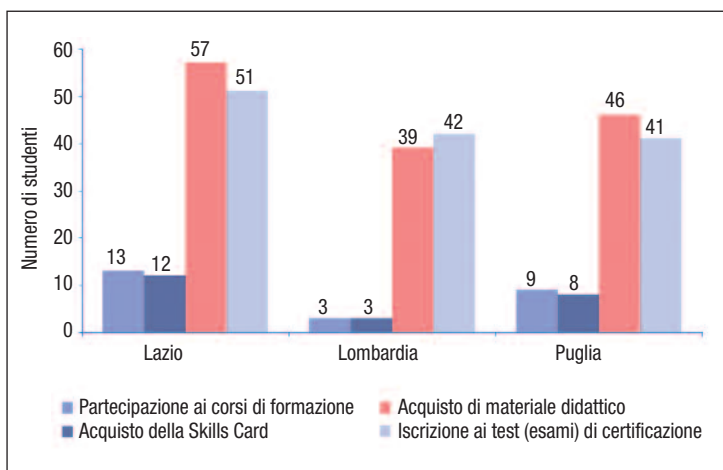


FIGURA 19
Destinazione del contributo economico versato per conseguire la certificazione ECDL

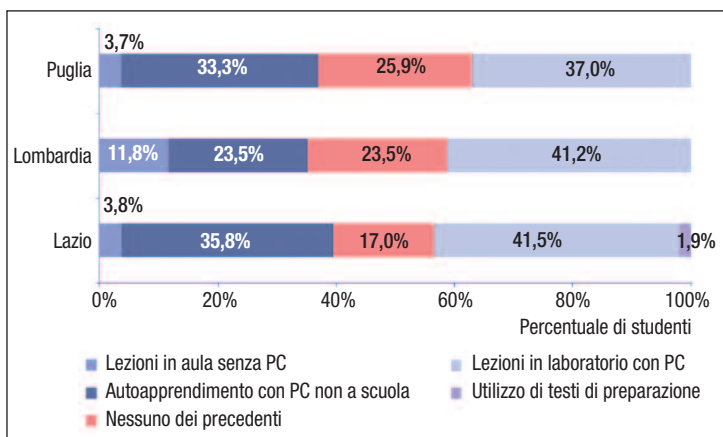


FIGURA 20
Utilità degli strumenti didattici per la preparazione alla certificazione ECDL

riale per incoraggiare i nati nel 1988 all'acquisto di un PC e al conseguimento della certificazione ECDL (25% di chi ha risposto "Altro"). Inoltre, nei Licei la certificazione ECDL è percepita soprattutto come un vantaggio relativamente agli studi universitari, mentre negli Istituti Tecnici prevale la percezione di un "bonus" da spendere sul mercato del lavoro.

La natura volontaria della certificazione ECDL si riflette chiaramente sull'impegno economico richiesto per conseguirla: l'85% degli studenti intervistati dichiara infatti che la propria famiglia aveva dovuto versare un contributo economico. Le destinazioni di tale contributo economico sono evidenziate nella figura 19, ottenuta presentando agli studenti intervistati le quattro voci principali e lasciando la possibilità a ciascuno di indicarne una o più o anche nessuna. Come si può notare, le destinazioni predominanti dei contributi economici sono legate alla certificazione vera e propria (acquisto della *Skills Card* e sostenimento degli esami), mentre i costi per acquistare materiale didattico e per attività di formazione in aula incidono in misura nettamente inferiore.

L'onere economico necessario per il conseguimento della certificazione è stato percepito come adeguato dalla larga maggioranza degli studenti intervistati. È curioso osservare che alcuni ritengono sin troppo contenuto il costo sostenuto per certificarsi.

Per quanto riguarda il percorso formativo seguito dagli studenti prima di sottoporsi agli esami di certificazione, la maggioranza dichiara di aver svolto una preparazione specifica in quanto le conoscenze possedute non erano sufficienti. La mancanza di adeguate competenze pregresse è sentita soprattutto dagli studenti dei Licei, anche se la differenza rispetto a quelli degli Istituti Tecnici è minima. Dalla figura 20 emerge come gli studenti che hanno svolto una preparazione specifica per il conseguimento della certificazione ECDL abbiano trovato particolarmente utili i testi tradizionali, pur riconoscendo l'utilità delle esercitazioni guidate in un laboratorio di informatica e dell'utilizzo autonomo del PC.

La percezione da parte degli studenti dell'utilità della certificazione ECDL all'interno del

proprio percorso formativo è decisamente positiva. Come evidenziato nella figura 21, circa tre quarti degli studenti intervistati ritengono molto o abbastanza utili le competenze certificate ai fini della propria carriera scolastica.

Anche il livello di competenze acquisite con la certificazione ECDL è stato giudicato generalmente soddisfacente. La distribuzione degli argomenti richiesti per gli approfondimenti da parte degli 82 studenti che hanno espresso questa esigenza è riportata nella figura 22. L'argomento maggiormente richiesto è stato "Basi di dati", vista la sua complessità soprattutto concettuale. Tuttavia, anche altre competenze informatiche non comprese nel syllabus ECDL, come la programmazione, sono state ritenute oggetto di possibili approfondimenti. Si sottolinea che ad ogni studente è stata data la possibilità di scegliere anche più di uno degli argomenti proposti.

Alla domanda circa la disponibilità ad investire risorse economiche per approfondire le competenze informatiche, si nota una notevole diversità nelle risposte da Regione a Regione (Figura 23). Anche se il numero di studenti interessati ad approfondire gli argomenti certificati dall'ECDL era piuttosto limitato – 6 nel Lazio, 19 in Lombardia e 27 in Puglia – è evidente una propensione decisamente maggiore degli studenti lombardi ad investire cifre anche significative per la propria formazione informatica.

6. CONCLUSIONI

Dall'indagine sono emersi numerosi aspetti rilevanti per quanto riguarda sia l'insegnamento delle tecnologie informatiche sia le attività mirate a far acquisire agli studenti certificazioni sia la percezione che essi ne hanno. Innanzitutto si è rilevata una chiara tendenza delle Scuole che hanno aderito all'indagine ad offrire e stimolare la formazione degli studenti in ambito informatico. Sono molte infatti le Scuole che prevedono all'interno della loro offerta formativa insegnamenti di discipline informatiche (406 Scuole). Inoltre, in circa la metà l'informatica è insegnata sia a livello curricolare che a livello extra-curricolare, a volte gratuito al-

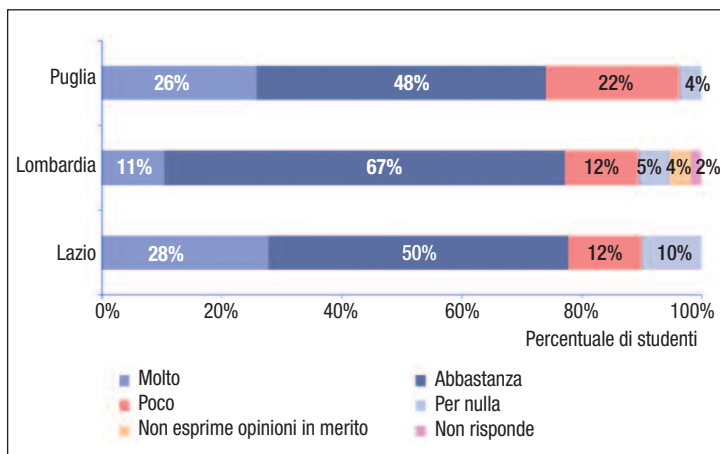


FIGURA 21

Utilità della certificazione ECDL per la carriera scolastica

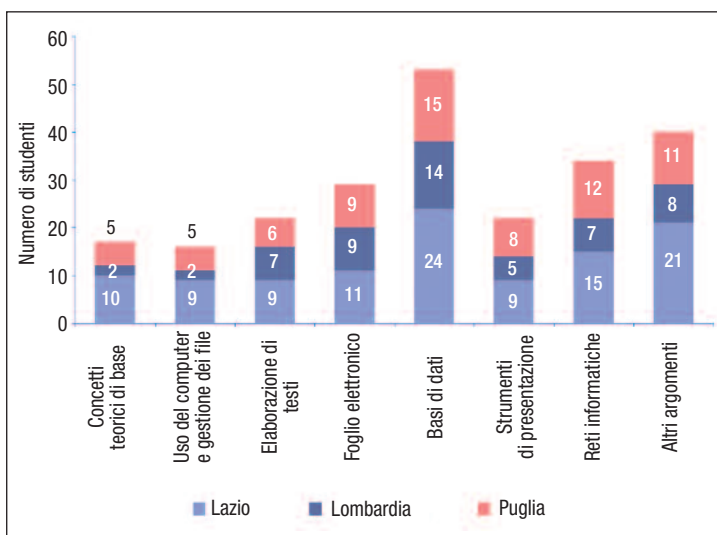


FIGURA 22

Approfondimenti necessari dopo il conseguimento della certificazione ECDL

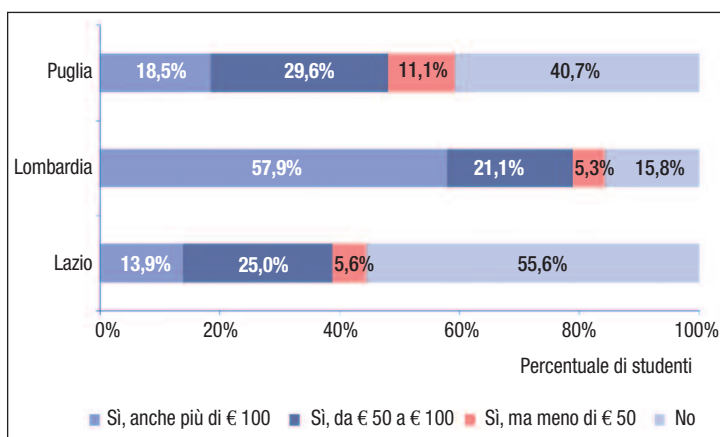


FIGURA 23

Disponibilità a investire risorse economiche per approfondire le competenze informatiche

tre a carico degli studenti. Gli insegnamenti curricolari di informatica sono di gran lunga prevalenti nelle Scuole di tutte le Regioni, soprattutto negli Istituti Tecnici e negli Istituti Professionali. Tuttavia le Scuole pugliesi si distinguono per una più capillare diffusione dell'offerta informatica in ambito di attività extra-curricolari a carico degli studenti (presente presso oltre due quinti delle Scuole, in prevalenza Istituti Tecnici e Licei). Molto buono è anche il livello di coinvolgimento degli studenti di triennio in attività informatiche: si va infatti dal 69% delle Scuole pugliesi al 60% delle Scuole laziali. Una percentuale particolarmente elevata è registrata negli Istituti Tecnici lombardi dove gli insegnamenti di informatica coinvolgono circa il 90% degli studenti.

In termini di contenuti, gli insegnamenti di informatica non curricolari (gratuiti o a pagamento) coprono di norma vari aspetti delle discipline informatiche. Molto diffuso è lo studio dei pacchetti applicativi, di Internet e degli strumenti di navigazione. Inoltre, molte Scuole affiancano a queste tematiche anche lo studio della struttura dell'elaboratore. Molto meno diffusi sono invece gli insegnamenti non curricolari riguardanti i linguaggi di programmazione, anche se di norma a questi insegnamenti è dedicato un numero elevato di ore.

Per le attività informatiche a pagamento, le forme di agevolazione concesse agli studenti per merito sono decisamente più diffuse presso le Scuole pugliesi rispetto a quelle lombarde: gli Istituti Tecnici e gli Istituti Professionali tendono più frequentemente a premiare gli studenti meritevoli.

Passando all'analisi delle certificazioni, è emersa la presenza presso la maggioranza delle Scuole (289 Scuole) di attività specifiche mirate a far acquisire agli studenti una certificazione informatica, con una diffusione molto capillare presso le Scuole pugliesi e lombarde, anche se in misura leggermente inferiore presso queste ultime. Tali attività sono in larghissima misura finalizzate alle certificazioni ECDL, con una netta prevalenza di progetti riguardanti ECDL FULL rispetto a START. Tra le altre tipologie di certificazione, solo EUCIP Core Level è stata acquisita da un numero discreto di studenti per la grande

maggioranza di Scuole pugliesi.

L'indagine sul punto di vista di un campione di studenti certificati ECDL ha evidenziato una diffusa soddisfazione rispetto alla loro esperienza. La certificazione ECDL è vista dalla maggioranza degli studenti come valore aggiunto per il loro futuro lavorativo o di studio. Questo fatto si riflette anche sulla percezione dell'impegno economico affrontato dalle famiglie, che è ritenuto adeguato dalla larga maggioranza degli studenti e addirittura fin troppo contenuto per alcuni.

Le attività di formazione e certificazione informatica svolte dalle Scuole che hanno partecipato all'indagine hanno usufruito di una buona dotazione in termini di attrezzature informatiche, anche se si sono rilevate forti differenze a livello regionale e tra tipologie di Scuole.

In conclusione, dalle risposte delle 500 Scuole che hanno aderito all'indagine, su base volontaria e senza alcuno specifico incentivo, emergono i seguenti aspetti salienti:

- nonostante la diversa diffusione di infrastrutture informatiche nelle Scuole della Lombardia e della Puglia, in entrambe le Regioni le Scuole hanno mostrato buona attenzione verso la certificazione delle competenze nell'uso degli strumenti informatici;
- presso oltre tre quinti delle Scuole, la certificazione informatica è preceduta da attività specifiche di formazione organizzate dalle Scuole, a volte gratuitamente (153 Scuole) e a volte a pagamento (170 Scuole);
- il livello di soddisfazione degli studenti nei confronti della certificazione ECDL è nel complesso molto buono;
- il costo sostenuto dalle famiglie per le attività di certificazione è di norma ritenuto accettabile.

Nel ribadire quindi la positività di quanto emerso dall'indagine riguardo a conoscenze informatiche e certificazione ECDL in termini di diffusione, successo e apprezzamento di studenti e famiglie, va tuttavia evidenziato come la formazione sia a prevalente carattere strumentale, mentre sia ancora limitato, per estensione e approfondimento, un approccio culturale all'informatica come *lingua franca* capace di facilitare il dialogo interdisciplinare.

Una riflessione ulteriore può essere fatta ri-

petto al riconoscimento dell'ECDL come crediti acquisiti per l'iscrizione a un Corso di Studi universitario; la maggior diffusione di certificazioni ECDL FULL rispetto a quelle START rappresenta un'utile indicazione per gli Atenei che attualmente prevedono solo la seconda o che stanno valutando l'opportunità di richiedere la certificazione ECDL come prerequisito per l'iscrizione. Purtroppo le percentuali di studenti che si immatricolano all'Università e sono già in possesso di tale certificazione, pur in crescita, sono ancora piuttosto basse. Occorre pertanto incoraggiare le Scuole Secondarie di secondo grado a continuare ad investire nella formazione e certificazione delle competenze informatiche.

Infine, occorre sottolineare che l'indagine rappresenta un importante primo censimento sistematico dell'insegnamento dell'informatica in un universo molto complesso, come quello delle Scuole Secondarie di secondo grado.

Altri aspetti dovranno essere approfonditi in indagini future, quali per esempio l'uso di tecnologie e di strumenti di e-learning e il confronto con le esperienze e le iniziative degli altri Paesi europei e non.

Ringraziamenti

Gli autori esprimono i loro più sentiti ringraziamenti ad AICA, CINI e Fondazione CRUI per il costante incoraggiamento e supporto a tutte le attività dell'Osservatorio. Un particolare ringraziamento è rivolto a tutto lo Staff della Fondazione CRUI per l'impareggiabile e instancabile attività svolta in tutte le fasi di rilevazione: dall'individuazione delle Scuole, all'organizzazione on-line dell'indagine, al controllo qualitativo dei dati raccolti. Si ringraziano inoltre Pietro Marzani dell'Università di Trento per il prezioso supporto all'analisi e all'elaborazione dei dati raccolti e Ilaria Scarabottolo per l'entusiasmo e la dedizione dimostrati durante le interviste telefoniche agli studenti.

Bibliografia

- [1] Sito: *Osservatorio su Formazione e Certificazione ICT nell'Università e nella Scuola*. <http://osservatorio.consortio-cini.it>
- [2] Alfonsi C., Breno E., Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: EUCIP in Italian Universities. In: *Learning to Live in the Knowledge Society*, Springer, Vol. 281, 2008, p. 201-208.
- [3] Alfonsi C., Breno E., Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: La certificazione EUCIP nell'Università italiana. In: Andronico A., Roselli T., Rossano V., (Ed.), *Didattica 2008 - Informatica per la Didattica*, p. 945-954, Taranto.
- [4] Alfonsi C., Breno E., Calzarossa M.C., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: Il Programma EUCIP nell'Università italiana. *Mondo Digitale*, n. 24, Dicembre 2007, p. 40-54, AICA.
- [5] Alfonsi C., Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: Il Progetto CampusOne e la Certificazione ECDL nelle Università Italiane. In: Andronico A., Casadei G. (Ed.), *Didattica 2007 - Informatica per la Didattica*, p. 634-643, Cesena.
- [6] Alfonsi C., Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: The CampusOne project: ECDL in Italian Universities. In: *Proceeding of DSI 2007*, Portoroz.
- [7] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: The ECDL Programme in Italian Universities. *Computers & Education*, Elsevier, Vol. 49, n. 2, 2007, p. 514-529.
- [8] Alfonsi C., Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Sala F., Scarabottolo N.: Certificazione delle Conoscenze Informatiche. *Mondo Digitale*, Vol. V, n. 2, Dicembre 2006, p. 47-59, AICA.
- [9] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: The ECDL Certification of ICT Usage Skills in the Italian Universities. In: *Proceedings of Twelfth International Conference on Distributed Multimedia Systems (DMS2006)*, 2006, p. 238-243.
- [10] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: Le Certificazioni Informatiche nelle Università Italiane – Indagine 2006. *Mondo Digitale*, Supplemento al n. 4, Dicembre 2006, AICA.
- [11] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: Le Certificazioni Informatiche nell'Università Italiana. *Mondo Digitale*, Supplemento al n. 4, Dicembre 2005, AICA.
- [12] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: La Certificazione ECDL nell'Università Italiana. *Mondo Digitale*, Supplemento al n. 4, Dicembre 2004, AICA.
- [13] Calzarossa M., Ciancarini P., Maresca P., Mich L., Scarabottolo N.: Indagine sull'Alfabetizzazione Informatica nell'Università Italiana. *Mondo Digitale*, Supplemento al n. 1, Marzo 2004, AICA.

APPENDICE - ISTITUTI SCOLASTICI CHE HANNO PARTECIPATO ALL'INDAGINE

REGIONE LAZIO

PROVINCIA DI FROSINONE

Ex-Istituto e Scuola Magistrale - L. Pietrobono
Ist. Prof. Agricoltura Ambiente - San Benedetto
Ist. Prof. Agricoltura Ambiente - San Benedetto
Ist. Prof. Industria Artigianato
Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Nicolucci
Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Nicolucci
Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Nicolucci
Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Galilei
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione - Sez. Associata
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Commerciali - A. Lolli Ghetti
Ist. Prof. Servizi Commerciali - L. Angeloni
Ist. Prof. Servizi Commerciali - L. Einaudi
Ist. Tecn. Agrario - San Benedetto
Ist. Tecn. Agrario - San Benedetto
Ist. Tecn. Agrario - San Benedetto
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - Europa
Ist. Tecn. Commerciale - A. Lolli Ghetti
Ist. Tecn. Commerciale
Ist. Tecn. Commerciale
Ist. Tecn. Commerciale - Europa
Liceo Classico - Dante Alighieri
Liceo Classico - N. Turriziani
Liceo Scientifico - L. Da Vinci
Liceo Scientifico - M. Filetico
Liceo Scientifico - G. Pellicchia
Liceo Scientifico - F. Severi

Alatri
Cassino
Frosinone
Alatri
Arpino
Sora
Isola del Liri
Frosinone
Cassino
Cassino
Sora
Ferentino
Frosinone
Sora
Frosinone
Cassino
Alvito
Cassino
Ferentino
Alatri
Ceccano
Ceprano
Roccasecca
Anagni
Frosinone
Sora
Ceccano
Cassino
Frosinone

Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - B. Croce
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - G. Verne
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - P. Baffi
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - T. Confalonieri
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - C. Battisti
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - C. Urbani
Ist. Prof. Servizi Commerciali
Ist. Prof. Servizi Sociali - S. Aleramo
Ist. Prof. Servizi Sociali - Largo di Villa Paganini
Ist. Tecn. Aeronautico - F. De Pinedo
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - E. Fermi
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - M. Buonarroto
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - P.L. Nervi
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. Vanvitelli
Ist. Tecn. Commerciale - C. Battisti
Ist. Tecn. Commerciale - Da Verrazano
Ist. Tecn. Commerciale - F. Magellano
Ist. Tecn. Commerciale - G. Salvemini
Ist. Tecn. Commerciale - P. Levi
Ist. Tecn. Commerciale - C. Matteucci
Ist. Tecn. Commerciale - P.L. Nervi
Ist. Tecn. Commerciale - B. Pascal
Ist. Tecn. Industriale - A. Einstein
Ist. Tecn. Industriale - M. Faraday
Ist. Tecn. Industriale - S. Cannizzaro
Ist. Tecn. Nautico - M. Colonna
Ist. Tecn. Turismo - L. Bottardi
Ist. Tecn. Turismo - M. Polo
Istituto d'Arte
Istituto d'Arte - Casa Circondariale
Liceo Artistico - M. Mafai
Liceo Classico - Aristofane
Liceo Classico - Lucilio
Liceo Classico - Seneca
Liceo Classico - L. Manara
Liceo Classico - Tacito
Liceo Classico - B. Croce
Liceo Scientifico - A. Landi
Liceo Scientifico - B. Croce
Liceo Scientifico - F. Borromini
Liceo Scientifico - C.B. conte di Cavour
Liceo Scientifico - E. Majorana
Liceo Scientifico - G. Peano
Liceo Scientifico - G. Galilei
Liceo Scientifico - G. Galilei
Liceo Scientifico - I. Vian
Liceo Scientifico - Innocenzo XII
Liceo Scientifico - J.F. Kennedy
Liceo Scientifico - L. Spallanzani
Liceo Scientifico - I. Newton
Liceo Scientifico - S. Pertini

Fiumicino
Cave
Civitavecchia
Civitavecchia
Acilia
Fiumicino
Roma
Velletri
Roma
Palestrina
Roma
Roma
Roma
Tivoli
Frascati
Segni
Ostia
Velletri
Roma
Roma
Roma
Roma
Valmontone
Fiumicino
Roma
Cave
Roma
Roma
Roma
Roma
Ostia
Colleferro
Roma
Roma
Roma
Civitavecchia
Civitavecchia
Roma
Roma
Roma
Roma
Roma
Velletri
Roma
Roma
Roma
Velletri
Roma
Roma
Spinaceto
Monterotondo
Civitavecchia
Santa Marinella
Bracciano
Anzio
Roma
Tivoli
Roma
Ladispoli

PROVINCIA DI LATINA

Ist. Prof. Industria Artigianato - E. Mattei
Ist. Prof. Industria Artigianato - C. e N. Rosselli
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - C. e N. Rosselli
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - V. Pollione
Ist. Tecn. Commerciale - B. Tallini
Ist. Tecn. Commerciale - W.O. Darby
Ist. Tecn. Commerciale - L. De Libero
Ist. Tecn. Commerciale - P.M. Corradini
Ist. Tecn. Commerciale - Vittorio Veneto
Ist. Tecn. Geometri - A. Sani
Ist. Tecn. Industriale e Liceo Scient. Tecnol. - G. Marconi
Ist. Tecn. Industriale - G. Marconi
Ist. Tecn. Industriale - C. e N. Rosselli
Ist. Tecn. Industriale - W.O. Darby
Liceo Classico - D. Alighieri
Liceo Classico - Pacifici e De Magistris
Liceo Scientifico - W.O. Darby
Liceo Scientifico - E. Fermi
Liceo Scientifico - L. B. Alberti
Liceo Scientifico - L. da Vinci

Latina
Aprilia
Aprilia
Penitro Formia
Castelforte
Cisterna di Latina
Fondi
Sezze
Latina
Latina
Latina
Sabaudia
Aprilia
Cisterna di Latina
Latina
Sezze
Cisterna di Latina
Gaeta
Marina Minturno
Terracina

PROVINCIA DI RIETI

Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - N. Strampelli
Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - N. Strampelli
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - U. Ciancarelli
Ist. Tecn. Commerciale - L. di Savoia
Ist. Tecn. Industriale - C. Rosatelli
Liceo Scientifico - G. Da Catino

Poggio Mirteto
Rieti
Rieti
Rieti
Rieti
Poggio Mirteto

PROVINCIA DI ROMA

Ex-Istituto e Scuola Magistrale - G. Carducci
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - M. Montessori
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - A. Oriani
Ist. Prof. Industria Artig. Sordomuti - A. Magarotto
Ist. Prof. Industria Artigianato - C. Urbani
Ist. Prof. Industria Artigianato - T. Minniti
Ist. Prof. Industria Artigianato - S. Aleramo
Ist. Prof. Industria Artigianato
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione - M.G. Apicio
Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione - P. Artusi

Roma
Roma
Roma
Roma
Roma
Guidonia Montecelio
Roma
Zagarolo
Velletri
Anzio
Roma

PROVINCIA DI VITERBO

Ist. Prof. Servizi Albergo, Ristorazione
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - C.A. Dalla Chiesa
Ist. Tecn. Commerciale Geometri - V. Cardarelli
Ist. Tecn. Commerciale - P. Canonica
Ist. Tecn. Industriale
Liceo Classico - M. Buratti
Liceo Scientifico - A. Meucci
Liceo Scientifico - G. Galilei
Liceo Scientifico - G. Galilei
Liceo Scientifico - L. da Vinci
Liceo Scientifico - L. da Vinci
Liceo Scientifico, Linguistico e Scienze Sociali - M. Buratti

Caprarola
Montefiascone
Tarquinia
Vetralla
Bassano Romano
Viterbo
Ronciglione
Tarquinia
Tuscania
Acquapendente
Montefiascone
Bassano Romano

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI BERGAMO			
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - B. Ambiveri Ex-Istituto e Scuola Magistrale - D.M. Turoldo Ex-Istituto e Sc.Magistr. - Liceo Scienze Soc. Ex-Istituto e Scuola Magistrale - P. Secco Suardo Ist. Prof. Industria Artigianato - C. Pesenti Ist. Prof. Industria Artigianato - B. Ambiveri Ist. Prof. Industria Artigianato - G.B. Rubini Ist. Prof. Industria Artigianato - D.M. Turoldo Ist. Prof. Industria Artigianato - Valle Seriana Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - B. Ambiveri Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - B. Zenale e B. Butinone Ist. Prof. Servizi Commerciali - C. Caniana Ist. Prof. Servizi Commerciali - L. Lotto Ist. Prof. Servizi Sociali - M. Mamoli Ist. Tecn. Agrario Ist. Tecn. Commerciale Geometri - G.B. Rubini Ist. Tecn. Commerciale Geometri - D.M. Turoldo Ist. Tecn. Commerciale - B. Belotti Ist. Tecn. Commerciale - Vittorio Emanuele II Ist. Tecn. Industriale - Valle Seriana Ist. Superiore Servizi Sociali - M. Mamoli Liceo Artistico Liceo Artistico - S. Weil Liceo Classico - S. Weil Liceo Scientifico - D.M. Turoldo Liceo Scientifico - F. Lussana Liceo Scientifico - G. Galilei	Presezzo Zogno Bergamo Bergamo Bergamo Presezzo Romano di Lombardia Zogno Gazzaniga Ponte San Pietro Treviglio Bergamo Trescore Balneario Bergamo Bergamo Romano di Lombardia Zogno Bergamo Bergamo Gazzaniga Bergamo Bergamo Treviglio Treviglio Zogno Bergamo Caravaggio	Ist. Tecn. Commerciale - Marco Polo Ist. Tecn. Industriale - S.Ten.Vasc. A. Badoni Liceo Scientifico - G. B. Grassi Liceo Scientifico - V. Bachelet	Colico Lecco Lecco Oggiono
		PROVINCIA DI LODI	
PROVINCIA DI MANTOVA		Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Isabella d'Este Ist. Tecn. Commerciale - G. Falcone Ist. Tecn. Commerciale - E. Sanfelice Ist. Tecn. Geometri - C. D'Arco Ist. Tecn. Industriale - E. Fermi Ist. Tecn. Industriale - G. Falcone Liceo Classico - Virgilio Liceo Scientifico - G. Falcone	Mantova Asola Viadana Mantova Mantova Castel Goffredo Mantova Asola
PROVINCIA DI MILANO		Ex-Istituto e Scuola Magistrale - C. Tenca Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Erasmo da Rotterdam Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Virgilio Ist. Prof. Agricoltura Ambiente - V.F. Pareto Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Meroni Ist. Prof. Industria Artigianato - L. da Vinci Ist. Prof. Industria Artigianato - V. Mainardi Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - E. Lombardini Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - E. Lombardini Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - P. Frisi Ist. Tecn. Agrario - G. Mendel Ist. Tecn. Agrario - L. Castiglioni Ist. Tecn. Commerciale Geometri - Argentia Ist. Tecn. Commerciale Geometri - E. Mattei Ist. Tecn. Commerciale Geometri - Europa Unita Ist. Tecn. Commerciale Geometri - E. Vanoni Ist. Tecn. Commerciale Geometri - G. Maggiolini Ist. Tecn. Commerciale Geometri - J. Nizzola Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. Einaudi Ist. Tecn. Commerciale Geometri - P. Levi Ist. Tecn. Commerciale - F. Besta Ist. Tecn. Commerciale - I. Versari Ist. Tecn. Commerciale a Ordinamento Spec. - M. Curie Ist. Tecn. Commerciale - Martin Luther King Ist. Tecn. Commerciale - V.F. Pareto Ist. Tecn. Commerciale - G. Zappa Ist. Tecn. Industriale - A. Einstein Ist. Tecn. Industriale - E. Fermi Ist. Tecn. Industriale - E. Alessandrini Ist. Tecn. Industriale - E. Alessandrini Ist. Tecn. Industriale - E. Mattei Ist. Tecn. Industriale - G. Giorgi Ist. Tecn. Industriale - A. Steiner Ist. Tecn. Industriale - L. da Vinci Ist. Tecn. Industriale - S. Cannizzaro Ist. Tecn. Industriale - E. Torricelli Ist. Tecn. Turismo - A. Gentileschi Liceo Artistico - Brera Liceo Artistico - L. Einaudi Liceo Artistico - L. Fontana Liceo Classico - B. Zucchi Liceo Scientifico - A. Banfi Liceo Scientifico - B. Russell Liceo Scientifico - B. Russell Liceo Scientifico - L. Cremona Liceo Scientifico - E. Majorana Liceo Scientifico - F. Enriques Liceo Scientifico e Sez. Stacc Liceo Classico - G. Casiraghi Liceo Scientifico - G. Falcone e P. Borsellino Liceo Scientifico - G. Marconi Liceo Scientifico - P. Levi	Milano Sesto San Giovanni Milano Milano Lissone Magenta Corbetta Abbiategrasso Inveruno Milano Villa Cortese Limbiate Gorgonzola Rho Lissone Vimercate Parabiago Trezzo sull'Adda Magenta Seregno Milano Cesano Maderno Cernusco sul Naviglio Muggiò Milano Milano Milano Vimercate Desio Abbiategrasso Vittuone San Donato Milanese Milano Milano Carate Brianza Rho Milano Milano Magenta Arese Monza Vimercate Garbagnate Milanese Milano Milano Rho Lissone Cinisello Balsamo Arese Milano San Donato Milanese
PROVINCIA DI BRESCIA		Ist. Prof. Industria Artigianato - Fortuny Ist. Prof. Industria Artigianato - G. Antonietti Ist. Prof. Industria Artigianato - Moretto Ist. Prof. Servizi Commerciali - P. Sraffa Ist. Tecn. Commerciale Geometri - A. Olivelli Ist. Tecn. Commerciale Geometri - V. Capirola Ist. Tecn. Commerciale - G. Antonietti Ist. Tecn. Commerciale - A. Lunardi Ist. Tecn. Commerciale - B. Pascal Ist. Tecn. Industriale - B. Castelli Ist. Tecn. Industriale - C. Marzoli Ist. Tecn. Industriale - B. Pascal Liceo Scientifico - E. Fermi Liceo Scientifico - V. Capirola Liceo Scientifico - G. Antonietti Liceo Scientifico - Leonardo Liceo Scientifico - A. Lunardi Liceo Scientifico - C. Marzoli Liceo Scientifico - V. Capirola Liceo Scientifico - B. Pascal Liceo Scientifico - B. Pascal	Brescia Iseo Brescia Brescia Darfo Boario Terme Leno Iseo Brescia Verolanuova Brescia Palazzolo sull'Oglio Manerbio Salò Ghedi Iseo Brescia Brescia Palazzolo sull'Oglio Leno Manerbio Verolanuova
PROVINCIA DI COMO		Ex-Istituto e Scuola Magistrale - T. Ciceri Ist. Prof. Industria Artigianato - L. Ripamonti Liceo Scientifico - G. Galilei Liceo Scientifico - G. Terragni Liceo Scientifico - P. Giovio	Como Como Erba Olgiate Comasco Como
PROVINCIA DI CREMONA		Ex-Istituto e Scuola Magistrale - S. Anguissola Ist. Prof. Industria Artigianato - F. Marazzi Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. Pacioli Ist. Tecn. Geometri - G. Romani Ist. Tecn. Industriale - G. Romani Liceo Classico - G. Romani Liceo Scientifico - L. da Vinci	Cremona Crema Crema Casalmaggiore Casalmaggiore Casalmaggiore Crema
PROVINCIA DI LECCO		Ist. Prof. Industria Artigianato - Marco Polo Ist. Prof. Industria Artigianato - P. A. Fiocchi Ist. Tecn. Commerciale Geometri - V. Bachelet	Colico Lecco Oggiono

Liceo Scientifico - P. Levi Liceo Scientifico - E. Vanoni Liceo Scientifico - I. Versari Liceo Scientifico - V.F. Pareto	San Giuliano Milanese Vimercate Cesano Maderno Milano	Ist. Prof. Servizi Commerciali - F. Besta Ist. Tecn. Commerciale Geometri - B. Pinchetti Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. da Vinci Ist. Tecn. Commerciale - A. De Simoni Ist. Tecn. Commerciale - G.W. Leibniz Liceo Scientifico - G.W. Leibniz Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - B. Pinchetti	Sondrio Tirano Chiavenna Sondrio Bormio Bormio Chiavenna Tirano
PROVINCIA DI PAVIA			
Ist. Prof. Agricoltura Ambiente - C. Pollini Ist. Prof. Industria Artigianato - L.G. Faravelli Ist. Prof. Industria Artigianato - V. Roncalli Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - F. Castoldi Ist. Prof. Servizi Commerciali - L. Cossa Ist. Tecn. Agrario - C. Gallini Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L.G. Faravelli Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. Casale Ist. Tecn. Commerciale Geometri - M. Baratta Ist. Tecn. Commerciale Geometri - M. Baratta - Casa Circond. Ist. Tecn. Commerciale - A. Bordoni Ist. Tecn. Industriale - A. Maserati Ist. Tecn. Industriale - G. Cardano Ist. Tecn. Industriale - G. Caramuel Liceo Classico - B. Cairoli Liceo Classico - C. Golgi Liceo Classico - U. Foscolo Liceo Scientifico - G. Galilei Liceo Scientifico - G. Galilei Liceo Scientifico - N. Copernico	Mortara Stradella Vigevano Vigevano Pavia Voghera Stradella Vigevano Voghera Voghera Pavia Voghera Pavia Vigevano Vigevano Broni Pavia Varzi Voghera Pavia	Ex-Istituto e Scuola Magistrale - A. Manzoni Ist. Prof. Industria Artigianato Ist. Prof. Industria Artigianato - A. Ponti Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - Valceresio Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - Don Milani Ist. Tecn. Commerciale Geometri - A. Ponti Ist. Tecn. Commerciale Geometri - Don Milani Ist. Tecn. Commerciale - Valceresio Ist. Tecn. Commerciale - E. Tosi Ist. Tecn. Commerciale - F. Daverio Ist. Tecn. Commerciale - G. Zappa Ist. Tecn. Commerciale - N. Casula Ist. Tecn. Geometri - C. Facchinetti Ist. Tecn. Geometri - Nervi Ist. Tecn. Industriale Ist. Tecn. Industriale - C. Facchinetti Ist. Tecn. Industriale Ist. Tecn. Industriale - L. Geymonat Liceo Classico - D. Crespi Liceo Scientifico - Valceresio Liceo Scientifico Liceo Scientifico	Varese Varese Gallarate Bisuschio Tradate Somma Lombardo Tradate Bisuschio Busto Arsizio Varese Saronno Varese Busto Arsizio Varese Varese Castellanza - Busto Arsizio Gallarate Tradate Busto Arsizio Bisuschio Laveno - Mombello Luino
PROVINCIA DI SONDRIO			
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - L. Perpentti Ist. Prof. Industria Artigianato - B. Pinchetti Ist. Prof. Industria Artigianato - G.P. Romegalli Ist. Prof. Servizi Alberg. Ristorazione - G. Zappa	Sondrio Tirano Morbegno Bormio		

REGIONE PUGLIA

PROVINCIA DI BARI			
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - G. Bianchi Dottula Ex-Istituto e Scuola Magistrale - San Benedetto Ist. Prof. Agricoltura Ambiente Ist. Prof. Industria Artigianato - M. De Nora Ist. Prof. Industria Artigianato - L. Santarella Ist. Prof. Industria Attività Marinare - A. Vespucci Ist. Prof. Industria Artigianato - Archimede Ist. Prof. Industria Artigianato - L. Santarella Ist. Prof. Industria e Attività Marinare - A. Vespucci Ist. Prof. Servizi Commerciali - N. Garrone Ist. Prof. Servizi Commerciali - N. Garrone Ist. Prof. Servizi Commerciali - N. Tridente Ist. Prof. Servizi Commerciali - N. Lorusso Ist. Prof. Servizi Commerciali - R. Lotti Ist. Prof. Servizi Sociali - R. Luxemburg Ist. Tecn. Agrario - B. Caramia, F. Gigante Ist. Tecn. Attività Sociali - Elena di Savoia Ist. Tecn. Commerciale Geometri - G. Salvemini Ist. Tecn. Commerciale - T. Fiore Ist. Tecn. Commerciale - A. Moro Ist. Tecn. Commerciale - A. De Viti De Marco Ist. Tecn. Commerciale - A. De Viti De Marco Ist. Tecn. Commerciale - P. Calamandrei Ist. Tecn. Commerciale - D. Romanazzi - Casa Circ. Ist. Tecn. Commerciale - C. Colamonicò Ist. Tecn. Commerciale - E. Montale Ist. Tecn. Commerciale - F.M. Genco Ist. Tecn. Commerciale - G. Dell'Olio Ist. Tecn. Commerciale - L. Einaudi Ist. Tecn. Commerciale - L. Pinto Ist. Tecn. Commerciale - M. Cassandro Ist. Tecn. Commerciale - N. Dell'Andro Ist. Tecn. Commerciale - D. Romanazzi Ist. Tecn. Commerciale - S. Pertini Ist. Tecn. Commerciale - T. Fiore Ist. Tecn. Commerciale - V. Giordano Ist. Tecn. Commerciale - C. Vivante Ist. Tecn. Geometri - Euclide Ist. Tecn. Geometri - F. Anelli	Bari Conversano Canosa di Puglia Altamura Bitetto Bisceglie Barletta Bari Molfetta Barletta Canosa di Puglia Bari Altamura Andria Acquaviva delle Fonti Locorotondo - Alberobello Bari Molfetta Modugno Monopoli Triggiano Valenzano Carbonara - Bari Bari Acquaviva delle Fonti Rutigliano Altamura Bisceglie Canosa di Puglia Castellana Grotte Barletta Santeramo In Colle Bari Turi Grumo Appula Bitonto Bari Bari Castellana Grotte	Ist. Tecn. Industriale - A. Volta Ist. Tecn. Industriale - E. Fermi Ist. Tecn. Industriale - G. Ferraris Ist. Tecn. Industriale - L. da Vinci Ist. Tecn. Industriale - L. da Vinci Ist. Tecn. Industriale - L. Dell'Erba Ist. Tecn. Industriale - M. Panetti Ist. Tecn. Industriale - Sen. O. Iannuzzi Ist. Tecn. Industriale - E. Fermi Ist. Tecn. Nautico - F. Caracciolo Istituto d'Arte Istituto d'Arte - L. Russo Liceo Classico - A. Oriani Liceo Classico - L. da Vinci Liceo Classico - O. Flacco Liceo Classico - Socrate Liceo Scientifico Liceo Scientifico e Linguistico - Cartesio Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - E. Majorana Liceo Scientifico - E. Fermi Liceo Scientifico e Linguistico - Federico II Liceo Scientifico - G. Tarantino Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - O. Tedone Liceo Scientifico - R. Canudo	Bitonto Barletta Molfetta Mola di Bari Monopoli Castellana Grotte Bari Andria Spinazzola Bari Corato Monopoli Corato Cassano delle Murge Bari Bari Rutigliano Triggiano Adelfia Mola di Bari Canosa di Puglia Altamura Gravina In Puglia Bisceglie Cassano delle Murge Noci Ruvo di Puglia Gioia del Colle
PROVINCIA DI BRINDISI			
		Ist. Prof. Servizi Alberg. Ristorazione Ist. Prof. Servizi Commerciali - C. De Marco Ist. Prof. Servizi Sociali - L. da Vinci Ist. Tecn. Commerciale Geometri - J. Monnet Ist. Tecn. Commerciale - E. Ferdinando Ist. Tecn. Commerciale - G. Calò Ist. Tecn. Commerciale - N. Valzani Ist. Tecn. Geometri - O. Belluzzi Ist. Tecn. Industriale - E. Fermi Ist. Tecn. Industriale - G. Giorgi	Fasano Brindisi Fasano Ostuni Mesagne Francavilla Fontana San Pietro Vernotico Brindisi Francavilla Fontana Brindisi

Liceo Classico - V. Lilla Liceo Scientifico - E. Fermi Liceo Scientifico - F. Ribezzo Liceo Scientifico - L. da Vinci Liceo Scientifico - L. Pepe	Francavilla Fontana Brindisi Francavilla Fontana Fasano Ostuni	Ist. Prof. Servizi Commerciali - F. Bottazzi Ist. Prof. Servizi Commerciali - F. Bottazzi Ist. Prof. Servizi Sociali - Don Tonino Bello Ist. Prof. Servizi Sociali - F. Bottazzi Ist. Prof. Servizi Sociali Ist. Tecn. Attività Sociali - G. Deledda Ist. Tecn. Commerciale Geometri - E. Vanoni Ist. Tecn. Commerciale - O.G. Costa Ist. Tecn. Commerciale - F. Redi Ist. Tecn. Commerciale - A. Olivetti Ist. Tecn. Geometri - A. Meucci Ist. Tecn. Industriale - E. Mattei Ist. Tecn. Industriale - A. Meucci Istituto d'Arte - E. Giannelli Istituto d'Arte - E. Giannelli Liceo Classico Liceo Classico - F. Capece Liceo Classico - Q. Ennio Liceo Classico - G. Palmieri Liceo Classico - Virgilio Liceo Scientifico Liceo Scientifico Liceo Scientifico - F. Redi Liceo Scientifico - G. Banzi Bazoli Liceo Scientifico - C. De Giorgi	Racale Ruffano Alessano Taurisano Leverano Lecce Nardò Lecce Campi Salentina Lecce Casarano Maglie Casarano Alezio Parabita Nardò Maglie Gallipoli Lecce Lecce Copertino Nardò Squinzano Lecce Lecce
PROVINCIA DI FOGGIA			
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - A. Rosmini Ex-Istituto e Scuola Magistrale - E. Pestalozzi Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Maria Immacolata Ist. Prof. Industria Artigianato - A. Righi Ist. Prof. Industria Artigianato Ist. Prof. Industria Artigianato - A. Marrone Ist. Prof. Servizi Alberg. Ristorazione - E. Mattei Ist. Prof. Servizi Alberg. Ristorazione - M. Lecce Ist. Prof. Servizi Commerciali - A. Marrone Ist. Tecn. Agrario - G. Pavoncelli Ist. Tecn. Agrario - M. Di Sangro Ist. Tecn. Commerciale Geometri Ist. Tecn. Commerciale - A. Fraccacreta Ist. Tecn. Commerciale - G. Rosati Ist. Tecn. Commerciale - G. Toniolo Ist. Tecn. Geometri - E. Masi Ist. Tecn. Geometri - L.B. Alberti Ist. Tecn. Geometri - E. Masi - Casa Circond. Ist. Tecn. Industriale - A. Righi Ist. Tecn. Industriale - L. Di Maggio Liceo Artistico - E. Pestalozzi Liceo Classico - N. Fiani Liceo Classico - N. Zingarelli Liceo Classico - N. Zingarelli Liceo Classico - R. Bonghi Liceo Classico - V. Lanza Liceo Classico - V. Lanza Liceo Classico - V. Lanza Liceo Scientifico - Federico II Liceo Scientifico - A. Volta Liceo Scientifico - A. Moro	Lucera San Severo San Giovanni Rotondo Cerignola Ischitella Lucera Vieste San Giovanni Rotondo Lucera Cerignola San Severo Rodi Garganico San Severo Foggia Manfredonia Foggia San Severo Foggia Cerignola San Giovanni Rotondo San Severo Torremaggiore Cerignola Orta Nova Lucera Ascoli Satriano Bovino Foggia Stornarella Foggia Margherita di Savoia	Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - M. Bellisario Ist. Prof. Servizi Commerciali Turistici - M. Perrone Ist. Prof. Servizi Commerciali - Don Milani Ist. Prof. Servizi Turistici - F.S. Cabrini Ist. Tecn. Agrario - C. Mondelli Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. Einaudi Ist. Tecn. Commerciale Geometri - L. da Vinci Ist. Tecn. Commerciale - Pitagora Ist. Tecn. Commerciale - S. Pertini Ist. Tecn. Industriale - A. Pacinotti Ist. Tecn. Industriale - E. Amaldi Ist. Tecn. Industriale - E. Amaldi Ist. Tecn. Industriale - E. Majorana Ist. Tecn. Industriale - O. Del Prete Ist. Tecn. Industriale - A. Righi Liceo Artistico - Lisippo - Casa Circond. Liceo Artistico - Lisippo Liceo Artistico - Lisippo Liceo Artistico - Lisippo Liceo Classico - L.C. Archita - I.M. Andronico Liceo Classico e Liceo Scientifico - De Sanctis - G. Galilei Liceo Classico - Tito Livio Liceo Scientifico - D. De Ruggieri Liceo Scientifico - G. Battaglini Liceo Scientifico - G. Ferraris	Ginosa Castellaneta Grottaglie Taranto Massafra Manduria Martina Franca Taranto Grottaglie Taranto Statte Massafra Martina Franca Sava Taranto Taranto Taranto Martina Franca Manduria Taranto Manduria Martina Franca Massafra Taranto Taranto
PROVINCIA DI TARANTO			
PROVINCIA DI LECCE			
Ex-Istituto e Scuola Magistrale - Don Tonino Bello Ex-Istituto e Scuola Magistrale Ex-Istituto e Scuola Magistrale - G. Comi Ex-Istituto e Scuola Magistrale - P. Siciliani Ist. Prof. Agricoltura Ambiente - L.G.M. Columella Ist. Prof. Industria Artigianato - Don Tonino Bello Ist. Prof. Industria Artigianato - Don Tonino Bello Ist. Prof. Industria Artigianato - F. Bottazzi Ist. Prof. Servizi Alberg. Ristorazione - F. Bottazzi Ist. Prof. Servizi Commerciali - Don Tonino Bello Ist. Prof. Servizi Commerciali - A. De Pace	Copertino Nardò Tricase Lecce Lecce Tricase Alessano Casarano Ugento Tricase Lecce		

CRISTIANA RITA ALFONSI Dal 1996 è Responsabile dell'Unità Progetti, Servizi e Formazione della Fondazione CRUI, occupandosi in particolare della progettazione, della gestione e del coordinamento, del monitoraggio e della valutazione, della formazione del personale universitario non docente, dell'orientamento. I progetti più importanti di cui si è occupata in questo periodo sono: Campus (1996-2000); Credits (1998-2000); Apollo (1999-2000); CampusOne (2000-2003); IT4PS (2003-2004); EUCIP4U (2005-2007); B1-on-line (2005-2007). Ha diretto e coordinato la ricerca sul tutorato universitario e il management didattico. Ha progettato l'Osservatorio sull'e-learning universitario in Italia ed è stata Responsabile del Progetto ELUE (E-Learning and University Education) cofinanziato dall'Unione Europea. È attualmente Responsabile del Progetto TRIS - finanziato dal Ministero della Pubblica Istruzione - e della linea "Formazione" del Progetto FIORI - finanziato dal MiUR su fondi comunitari.
E-mail: alfonsi@fondazionecru.it

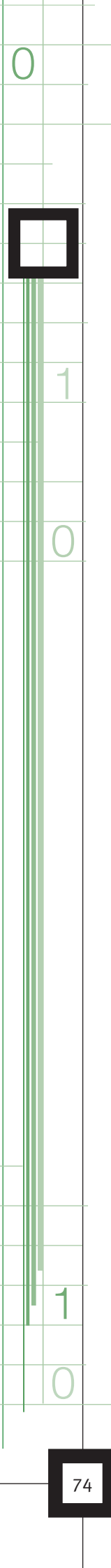
ELENA BRENO Esperta nella gestione di banche dati, dal 1995 ha partecipato a numerose attività di ricerca del Centro Studi della Fondazione CRUI, curando la progettazione e la gestione delle banche dati di riferimento. In particolare, fa parte del gruppo di ricerca CRUI che svolge attività di analisi sulla banca dati americana Thomson-ISI; tale attività ha permesso di individuare e sviluppare indicatori bibliometrici standard per la valutazione della produzione scientifica italiana.

E-mail: breno@fondazionecru.it

MARIA CARLA CALZAROSSA Professore ordinario di Impianti di Elaborazione presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pavia. Dal 2001 coordina il Gruppo di Lavoro che ha realizzato l'Osservatorio su Formazione e Certificazione nell'Università e nella Scuola (<http://osservatorio.consortio-cini.it>). Collabora da tempo con la Commissione Europea per attività di monitoraggio e valutazione dei Programmi Quadro.

E-mail: mcc@unipv.it

0



PAOLO CIANCARINI Professore ordinario di Informatica all'Università di Bologna, dove insegna Ingegneria del Software. È socio e consigliere di AICA, nonché membro del Comitato Scientifico di Mondo Digitale. Fa parte del Gruppo di Lavoro che ha realizzato l'Osservatorio su Formazione e Certificazione nell'Università e nella Scuola. Dal 2007 è Direttore del Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI).
E-mail: ciancarini@cs.unibo.it

MARTA GENOVIE Docente di Economia aziendale e di Informatica presso gli Istituti Tecnici Commerciali e poi per venti anni Ispettore Tecnico del Ministero della Pubblica Istruzione (oggi MIUR) con riferimento a tali aree. È Presidente del Comitato per le Olimpiadi Italiane di Informatica e membro del Direttivo AICA. In qualità di esperto, fa parte di diversi Gruppi di Lavoro ministeriali o interministeriali riguardanti l'introduzione dell'Informatica nei curricula scolastici, la riorganizzazione degli Istituti Tecnici e Professionali, l'obbligo scolastico, la produzione di learning objects e la formazione on line del personale dirigente e docente.
E-mail: m.genoviedevita@gmail.com

LUISA MICH Professore associato di Ingegneria Informatica presso l'Università di Trento. Fa parte del Gruppo di Lavoro che ha realizzato l'Osservatorio su

Formazione e Certificazione nell'Università e nella Scuola. È promotore dell'ECDL (European Computer Driving License) nell'Università di Trento, prima Università Italiana ad avviare tale iniziativa.
E-mail: luisa.mich@economia.unitn.it

FULVIA SALA Dopo aver conseguito un Master in Statistica presso l'Università della California - Berkeley, ha ricoperto ruoli direttivi nell'area del marketing e della pianificazione nel settore informatico. Collabora con AICA dove è responsabile dell'area progetti e ricerche.
E-mail: fulvia.sala@aicanet.it

NELLO SCARABOTTOLLO Professore ordinario di Informatica presso il Dipartimento di Tecnologie dell'Informazione dell'Università di Milano, collabora da tempo con la Fondazione CRUI e con AICA su progetti di definizione, diffusione e monitoraggio delle certificazioni ICT nelle università italiane. Fa parte del Gruppo di Lavoro che ha realizzato l'Osservatorio su Formazione e Certificazione nell'Università e nella Scuola. È Honorary Treasurer del CEPIS (il Council of European Professional Informatics Societies) l'ente che riunisce le Associazioni europee di informatica, di cui AICA è la rappresentante per l'Italia.
E-mail: nello.scarabottolo@unimi.it