

n. 7/2007

Indagine sulle Scelte Tecnologiche degli Istituti Nazionali di Statistica

M. Giacummo, C. Vaccari e M. Scannapieco

Le collane esistenti presso l'ISTAT - *Rivista di Statistica Ufficiale*, *Contributi ISTAT* e *Documenti ISTAT* - costituiscono strumenti per promuovere e valorizzare l'attività di ricerca e per diffondere i risultati degli studi svolti, in materia di statistica ufficiale, all'interno dell'ISTAT, del SISTAN, o da studiosi esterni.

La *Rivista di Statistica Ufficiale* accoglie lavori che hanno come oggetto la misurazione dei fenomeni economici, sociali, demografici e ambientali, la costruzione di sistemi informativi e di indicatori, le questioni di natura metodologica, tecnologica o istituzionale connesse al funzionamento dei sistemi statistici e al perseguimento dei fini della statistica ufficiale.

I lavori pubblicati in *Contributi ISTAT* sono diffusi allo scopo di stimolare il dibattito intorno ai risultati preliminari di ricerca in corso.

I *Documenti ISTAT* forniscono indicazioni su linee, progressi e miglioramenti di prodotto e di processo che caratterizzano l'attività dell'Istituto.

Il Comitato di redazione esamina le proposte di lavori da pubblicare nelle tre collane sopra indicate. Quelli pubblicati nei *Contributi ISTAT* e nei *Documenti ISTAT* sono valutati preventivamente dai dirigenti dell'Istituto, mentre i lavori pubblicati nella *Rivista di Statistica Ufficiale* sono subordinati al giudizio di referee esterni.

Direttore responsabile della Rivista di Statistica Ufficiale: Patrizia Cacioli

Comitato di Redazione delle Collane Scientifiche dell'Istituto Nazionale di Statistica

Coordinatore: Giulio Barcaroli

Membri:	Corrado C. Abbate	Rossana Balestrino	Giovanni A. Barbieri
	Giovanna Bellitti	Riccardo Carbini	Giuliana Coccia
	Fabio Crescenzi	Carla De Angelis	Carlo M. De Gregorio
	Gaetano Fazio	Saverio Gazzelloni	Antonio Lollobrigida
	Susanna Mantegazza	Luisa Picozzi	Valerio Terra Abrami
	Roberto Tomei	Leonello Tronti	Nereo Zamaro

Segreteria: Gabriella Centi, Carlo Deli e Antonio Trobia

Responsabili organizzativi per la *Rivista di Statistica Ufficiale*: Giovanni Seri e Carlo Deli

Responsabili organizzativi per i *Contributi ISTAT* e i *Documenti ISTAT*: Giovanni Seri e Antonio Trobia

DOCUMENTI ISTAT

n. 7/2007

Indagine sulle Scelte Tecnologiche degli Istituti Nazionali di Statistica

M. Giacummo(), C. Vaccari(*) e M. Scannapieco(*)*

(*) ISTAT - Direzione Centrale per le tecnologie ed il supporto metodologico

Contributi e Documenti Istat 2007

Istituto Nazionale di Statistica
Servizio Produzione Editoriale

Produzione libraria e centro stampa:
Carla Pecorario
Via Tuscolana, 1788 - 00173 Roma

Indice

1. Introduzione	5
2. Raccolta dei Dati	6
3. Descrizione del Questionario	7
4. Analisi dei Rispondenti	8
5. Analisi dei Risultati	10
5.1 Sistemi Operativi Server	10
5.2. DBMS Server	10
5.3. Linguaggi di Programmazione	11
5.4. Pacchetti Statistici	11
5.5. Software Generalizzati	13
5.6. Situazione Italiana	12
5.7. Open Source	13
6. Appendice	14
6.1. Tabelle di Frequenza	14
6.2. Tabelle Incrociate	20
6.3. Ulteriori Analisi	24

1. Introduzione

Gli istituti nazionali di statistica hanno come obiettivo primario la produzione delle statistiche ufficiali dei paesi di appartenenza a supporto dei cittadini e delle decisioni sociali, economiche ed ambientali del paese. L'Information Technology (IT) riveste attualmente un ruolo importante per l'efficienza e l'efficacia del processo di produzione delle statistiche ufficiali. L'utilizzo di tecnologie ed infrastrutture informatiche, infatti, consente da un lato una maggiore efficienza riducendo i tempi di acquisizione, scambio e produzione dell'informazione; dall'altro lato, favorisce l'efficacia del processo produttivo dell'informazione statistica, aumentandone la qualità. Sulla base di tale importanza dell'IT, gli istituti nazionali di statistica prevedono strutture organizzative appositamente dedicate ad attività di sviluppo software e di dispiegamento di sistemi informatici.

La strutturazione di una divisione dedicata all'IT deve fronteggiare due tipi di problematiche. In primo luogo, esiste una complessa problematica *organizzativa*, che prevede la risoluzione di problemi quali il numero e la competenza delle risorse da impegnare nelle attività informatiche di supporto, e il livello di centralizzazione ovvero di decentralizzazione della divisione dedicata all'IT. In secondo luogo, si pone una problematica *tecnologica*, il cui scopo è di effettuare scelte quali, ad esempio, l'utilizzo di software open source piuttosto che proprietari, oppure l'adozione di tecnologie standard nell'ambito dell'intero istituto statistico o di suoi particolari processi.

L'organizzazione informatica dell'Istat attraversa da qualche anno un periodo di ristrutturazione, che coinvolge sia gli aspetti organizzativi che quelli tecnologici.

Da un punto di vista organizzativo si sta riflettendo sulle modalità di gestione dello sviluppo software; l'Istat, infatti, dopo numerosi anni in cui la funzione di sviluppo software è stata centralizzata, con un modello in cui le diverse strutture statistiche usufruivano di servizi software prodotti in un'unica struttura, a metà degli anni '90 ha decentrato la gran parte delle risorse di sviluppo presso le strutture di produzione. Il decentramento organizzativo si è spesso sovrapposto ed intrecciato con un parallelo decentramento "informatico" dovuto alla migrazione dei sistemi Istat da una logica centralizzata (mainframe) ad una distribuita (PC con server Unix e Windows). Tale decentramento dello sviluppo software ha prodotto una serie di effetti positivi, ai quali però hanno fatto da contrappunto anche diversi problemi.

Gli effetti positivi includono:

- una maggiore "vicinanza" tra statistici e informatici, con il miglioramento del livello di comunicazione con informatici maggiormente coinvolti nel processo produttivo;
- una maggiore autonomia delle Direzioni, in grado di organizzare il proprio processo produttivo gestendo direttamente tutte le risorse (statistiche e informatiche) coinvolte nel processo.

Gli effetti negativi comprendono invece:

- una maggiore rigidità nell'organizzazione informatica periferica che si è progressivamente trovata a dipendere da singoli sviluppatori legati alla singola indagine;
- una parcellizzazione tecnica e organizzativa, non sufficientemente bilanciata da standard condivisi, che ha portato le diverse Direzioni a scelte tecnologiche distinte e, in alcuni casi, incompatibili;
- un impoverimento professionale complessivo delle risorse di sviluppo, alle quali è mancata la dimensione necessaria a garantire proficui scambi professionali;
- un ulteriore impoverimento professionale dovuto all'introduzione di sviluppatori di società esterne, alle quali è stata demandata negli anni una quota significativa dello sviluppo software, in alcuni casi senza un adeguato controllo centrale sugli strumenti utilizzati e sulla qualità del software sviluppato.

La direzione dell'Istat deputata alla organizzazione informatica (DCMT, Direzione Centrale per le tecnologie ed il supporto metodologico) ha intrapreso negli ultimi due anni una serie di misure per ovviare a questi problemi. In primo luogo, ha costituito un organo, denominato Comitato Informatico, che ha l'obiettivo di definire le linee strategiche dell'Istituto, con riferimento alla produzione di software e all'utilizzo di tecnologie informatiche. Inoltre, ha avviato diversi progetti mirati. In particolare, un progetto significativo prevede la ricostituzione di un nucleo centrale di

sviluppatori che forniscano risorse specializzate sui maggiori progetti software e che pongano una particolare attenzione alla riusabilità del software sviluppato e al rafforzamento degli standard. La DCMT ha inoltre aumentato l'attenzione verso l'utilizzo, e in alcuni casi lo sviluppo, di pacchetti software generalizzati, ad ulteriore sostegno del riuso del software sviluppato. L'utilizzo degli standard è stato inoltre identificato come obiettivo di primaria importanza al fine di consentire il superamento di una situazione attuale che prevede una sorta di Babele, dove ogni Direzione (e a volte ogni indagine) ha scelto la "propria" architettura informatica e i "propri" strumenti di sviluppo. In questa fase, un obiettivo che sembra importante riguarda il confronto con le scelte organizzative e tecnologiche fatte da altri Istituti Nazionali di Statistica (nel seguito NSI), nella convinzione che, pur nella varietà delle diverse realtà nazionali, gli istituti nazionali di statistica abbiano comunque elementi fondamentali di "vicinanza", come risulta evidente dalla ricchezza derivante dagli scambi che avvengono nelle diverse sedi, istituzionali o informali.

A tal fine, nel presente documento si riportano i risultati di un'indagine mirata a raccogliere informazioni sulle scelte tecnologiche e organizzative di istituti nazionali statistici diversi dall'Istat. L'indagine ha consentito di tratteggiare il panorama tecnologico di 28 istituti nazionali di statistica, principalmente europei. Sono stati censiti i principali prodotti ed il livello di utilizzo per le seguenti categorie di prodotti/strumenti software: sistemi operativi, Data Base Management System (DBMS), linguaggi di programmazione, pacchetti statistici, e software generalizzati. Nel seguito, si fornirà in primo luogo una descrizione dettagliata sulle modalità con cui l'indagine è stata condotta, con riferimento alla raccolta dei dati (Sezione 2), al questionario utilizzato (Sezione 3) e alle modalità di selezione e sollecito delle diverse tipologie di rispondenti (Sezione 4). Infine, la Sezione 5 presenterà un'analisi critica dei risultati, riportati in dettaglio nell'Appendice (Sezione 6).

2. Raccolta dei Dati

Sulla base della tipologia dei rispondenti e dell'oggetto della rilevazione, si è deciso di procedere alla raccolta dei dati utilizzando la modalità del "Data Capturing via Web". La somministrazione di un questionario elettronico mediante il Web presenta infatti, rispetto ad un'indagine postale di tipo classico, diversi vantaggi, che includono l'economicità della tecnica d'indagine, l'unificazione delle fasi di raccolta ed immissione dati ed il monitoraggio costante dell'andamento dell'indagine e delle risposte. I soggetti intervistati sono principalmente i responsabili delle unità IT degli NSI, rispondenti, pertanto, fortemente orientati all'utilizzo delle possibilità offerte da Internet per lo scambio dei dati. La compilazione di questionari online ha favorito la possibilità di accesso degli intervistati ai questionari stessi. In tal modo si è ottenuto un beneficio in termini di riduzione del tempo necessario alla somministrazione dei questionari e all'ottenimento delle relative risposte.

Per comunicare e spiegare lo scopo dell'indagine è stata inviata una nota esplicativa tramite posta elettronica, segnalando il nominativo del referente Istat da contattare per chiarimenti o problemi tecnici, in modo da garantire supporto in caso di necessità. Inoltre, al fine di consentire un accesso controllato al questionario online, si è utilizzato un meccanismo di controllo dell'accesso basato su "token". A ciascun soggetto rispondente è stato inviato un "token" per posta elettronica da utilizzare per poter compilare il questionario online. Tramite questo meccanismo si è potuto effettuare l'autenticazione dei soggetti rispondenti. Inoltre, è stato in tal modo possibile evitare problemi connessi a risposte duplicate e bloccare l'accesso all'indagine una volta avvenuto l'invio dei dati.

Alla riuscita ed alla tempestività dell'indagine ha dato un fondamentale contributo l'Ufficio delle relazioni internazionali e della cooperazione internazionale (RIN) dell'Istat che ha fornito la lista degli indirizzi di email dei responsabili delle unità IT ed ha collaborato nelle fasi di sollecito.

Gli strumenti software utilizzati per l'indagine sono di tipo open source. In particolare la realizzazione del questionario è stata effettuata tramite PHPSurveyor¹, un pacchetto open source

¹ <http://www.phpsurveyor.org/>

che consente di definire e gestire questionari on-line, mentre i dati sono stati raccolti in un database MySQL.

3. Descrizione del Questionario

Il questionario proposto agli Istituti Nazionali di Statistica europei è articolato in cinque sezioni per un totale di 17 domande, 10 delle quali prevedono una risposta obbligatoria di tipo chiuso. Di seguito sono descritte le sezioni nelle quali è articolato il questionario.

Risorse umane

Nella prima sezione viene richiesto di descrivere quali sono le risorse umane e tecnologiche di cui dispone l'Istituto Nazionale di Statistica, in modo da ricavare informazioni non solo sulla grandezza e sull'importanza dell'Istituto, ma anche sulla tipologia di professionalità presenti nell'Information Technology. Vengono infatti richieste informazioni sull'ammontare del personale in forza, sul numero dei client e dei server installati, sulla presenza di risorse dedicate allo sviluppo del software e alla gestione dei sistemi. Le risposte obbligatorie di tipo chiuso hanno avuto lo scopo di limitare l'insieme dei possibili valori delle variabili.

Organizzazione IT

Le domande della seconda sezione sono focalizzate sull'organizzazione del settore IT, spostando quindi l'attenzione dall'intero Istituto alla singola struttura. Sono state raccolte informazioni circa la modalità di sviluppo del software (centralizzato, decentralizzato o misto) e su come sono allocate le risorse (se dedicate o meno ad uno specifico progetto o indagine). L'ultima domanda di questa sezione richiede informazioni sulla presenza di eventuali centri di competenza dedicati ad una fase precisa della produzione del dato.

Tramite questa sezione si è cercato di capire l'organizzazione del lavoro della struttura IT e l'interazione che questa ha con le altre unità organizzative sia per quanto concerne lo sviluppo del software che per tutta la gestione dell'indagine, dall'input all'elaborazione al rilascio dell'informazione prodotta. Una diversa organizzazione del lavoro può infatti influire sulla efficacia ed efficienza della produzione del dato statistico, in termini sia di qualità del dato stesso, sia di tempestività nel rilascio dell'informazione. Le tre domande nelle quali è articolata questa sezione prevedono la risposta obbligatoria di tipo chiuso, con la possibilità di inserire chiarimenti sulle risposte fornite.

Standard IT

Nella terza sezione sono raccolte informazioni sugli standard IT imposti per la gestione dei sistemi operativi, per la gestione delle basi di dati, per i linguaggi di programmazione e per i pacchetti statistici utilizzati. Considerata la vasta possibilità di scelta offerta attualmente dal mercato, per ogni domanda sono state elencate le tecnologie software maggiormente utilizzate in Istat, richiedendo per ognuna di queste il tipo di uso che ne viene fatto all'interno dell'Istituto (standard , widely used, seldom used, not used). In questo modo si è cercato di conoscere il reale grado di utilizzo, negli altri Istituti di Statistica, delle tecnologie maggiormente diffuse in Istat.

Software generalizzati

Con riferimento ai pacchetti software generalizzati, per ogni fase è richiesto di specificare gli eventuali software generalizzati utilizzati. Sulla base della considerazione che non tutti gli Istituti utilizzano pacchetti generalizzati per tutte le fasi di svolgimento di un'indagine statistica, la risposta a questa domanda non è stata considerata obbligatoria.

Varie

La quinta ed ultima sezione indaga sulle aree di interesse di ciascun istituto e sulla volontà di creare un qualche strumento di comunicazione per lo scambio di idee.

Gli strumenti di comunicazione previsti sono di diverso tipo ed includono creazione di mailing list, di forum sul Web ed organizzazione di seminari periodici.

4. Analisi dei Rispondenti

La lista degli Istituti da intervistare, come accennato, è stata fornita direttamente dall'Ufficio delle relazioni internazionali e della cooperazione internazionale (RIN) dell'Istat.

L'indagine è stata condotta su 36 Istituti Nazionali di Statistica, 28 dei quali hanno aderito all'indagine; sono stati contattati la larga maggioranza degli NSI europei, scegliendo comunque di allargare l'indagine anche a 4 paesi extra-europei, scelti in quanto statisticamente più avanzati e più presenti nelle relazioni internazionali tra NSI: Australia, Canada, Giappone e Stati Uniti. Di questi solo il Canada non ha risposto all'indagine.

Per la Serbia-Montenegro e per la Bosnia-Erzegovina il questionario è stata inviato sia all'ufficio statistico federale sia a quelli delle due entità federate.

Tra gli Istituti da intervistare si è deciso di inserire anche l'Istat, in modo da ottenere dati di raffronto delle scelte tecnologiche fatte dall'Istat rispetto a quelle di altri NSI, e per effettuare altre analisi comparative.

I rispondenti all'indagine sono stati principalmente i responsabili della struttura deputata all'Information Technology, mentre per i pochi paesi nei quali l'NSI non prevede una struttura specifica per l'IT, sono stati contattati i responsabili dell'Istituto.

All'indagine non è stata, volutamente, attribuita una data di chiusura. Questo ha permesso di poter effettuare, a fronte di ritardi nelle risposte, diversi solleciti che hanno consentito in alcuni casi di individuare il giusto rispondente dell'indagine, migliorandola in tal modo dal punto di vista qualitativo, e in altri casi di raccogliere questionari che in caso di tempi definiti non sarebbe stato possibile raccogliere.

Le procedure di sollecito hanno consentito la compilazione del questionario da parte di 5 Istituti di Statistica.

Il tasso di risposta finale è stato del 77.7%. In Figura 1, è descritto l'intero flusso di somministrazione del questionario e raccolta dei risultati. Come evidenziato in Figura 1, sono state effettuate due diverse procedure di sollecito dei rispondenti: sollecito via email e segnalazione telefonica. Il sollecito via email è stato inviato in due riprese: (i) dopo 40 giorni dall'invio del questionario, e (ii) dopo 10 giorni dal primo. Questa scelta è stata fatta perché ci si è resi conto che la partecipazione all'indagine normalmente è avvenuta dopo poco tempo rispetto all'invio del questionario, mentre il concedere più tempo per la restituzione non ha provocato incrementi significativi nelle risposte. Le email di sollecito rispetto a quella di invio del questionario hanno avuto un carattere più confidenziale, in quanto rivolte direttamente alla persona coinvolta, dando, inoltre, una maggiore enfasi all'importanza che l'Istat attribuiva all'indagine. Nella email è stato anche inserito un indirizzo al quale rivolgersi per un'eventuale assistenza nella compilazione del questionario. Quest'ultimo accorgimento ha fatto sì che alcuni rispondenti attivassero contatti sia per chiedere chiarimenti sulle finalità dell'indagine, sia per problematiche inerenti la procedura di compilazione, sia per approfondimenti sulle domande proposte. Inoltre, per un sottoinsieme degli NSI opportunamente selezionati, dopo un'ulteriore attesa di 10 giorni, sono stati contattati telefonicamente i rispondenti che ancora non avevano compilato il questionario.

I paesi che hanno risposto all'indagine sono Albania, Australia, Austria, Cecoslovacchia, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Montenegro, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica di Srpska, Serbia e Montenegro, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Stati Uniti d'America, e Svezia. Non hanno

invece partecipato all'indagine: Canada, Lituania, Lussemburgo, Polonia, Turchia, Ungheria, Bosnia - Erzegovina e federazione di Bosnia -Erzegovina.

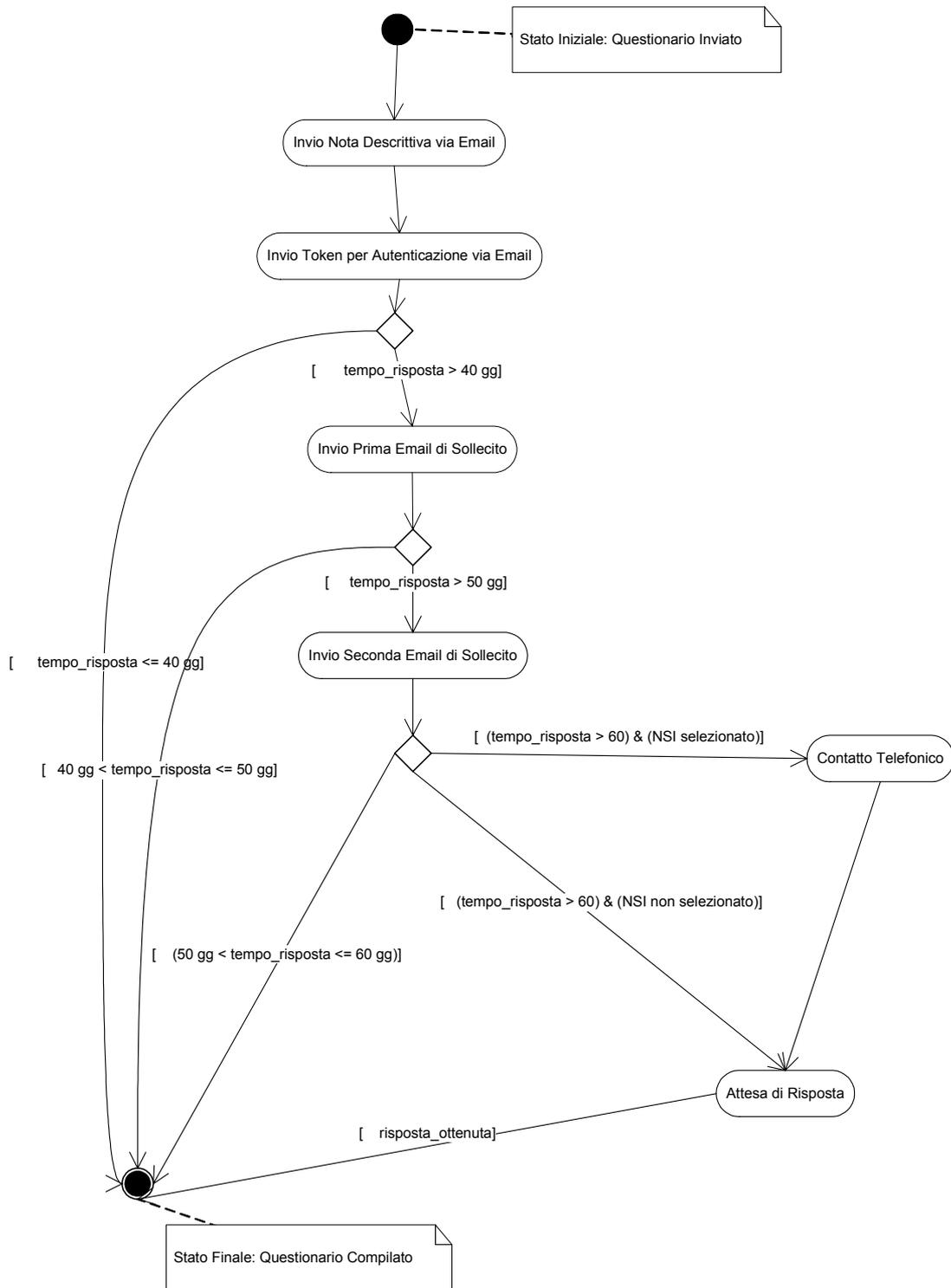


Figura 1: Flusso per l'invio e la raccolta dei questionari

5. Analisi dei Risultati

Nell'analisi dei dati, oltre alle distribuzioni di frequenza semplici, i risultati sono stati analizzati anche in base alla dimensione degli Istituti. Per fare questo gli Istituti sono stati divisi in tre classi dimensionali in base alla variabile *numero di client*:

- Piccoli: 8 Istituti (Albania, Cipro, Estonia, Finlandia, Montenegro, Serbia, e Montenegro, Slovenia, Srpska), con *numero di client* compreso tra 1 e 499.
- Medi: 11 Istituti (Austria, Danimarca, Grecia, Irlanda, Giappone, Latvia, Norvegia, Portogallo, Serbia, Slovacchia, Svezia), con *numero di client* compreso tra 500 e 1500.
- Grandi: 9 Istituti (Australia, Cecoslovacchia, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Spagna, Regno Unito, Stati Uniti), con *numero di client* superiore a 1500.

La variabile *numero di client* è stata considerata un valido indicatore delle dimensioni dell'Istituto: altre variabili, come il *numero degli addetti*, forniscono risultati molto simili, presentando però una maggiore variabilità.

5.1 Sistemi Operativi Server

Dalle distribuzioni semplici di frequenza (vedi appendice Tabelle 4, 5, 6 e 7) emerge che tutti gli Istituti intervistati utilizzano Windows come sistema operativo (solo il 14% ne fa un uso sporadico), senza variazioni dipendenti dalla grandezza dell'istituto.

Gli altri sistemi operativi hanno una percentuale di utilizzo pressoché identica: per Unix e Linux la percentuale cumulata è del 60% e per il Mainframe è del 46,4%.

Un'analisi per classe dimensionale (vedi appendice Tabelle 27, 28, e 29) mostra un maggiore utilizzo di Linux e Unix al crescere del numero di client presenti nell'Istituto, con una lieve prevalenza di Unix.

E' anche interessante notare come il numero dei server sia fortemente dipendente dalla scelta del sistema operativo utilizzato come standard: negli Istituti dove lo standard è Windows, i server sono in media circa 150, mentre scendono a 51 nel caso che lo standard sia Linux. La differenza potrebbe essere spiegata sia dalla maggiore potenza dei server Linux, sia dal fatto che questi ultimi sono probabilmente stati installati più di recente su piattaforme hardware più potenti.

Il relativo maggior utilizzo di Unix e Linux negli Istituti di medie e grandi dimensioni, potrebbe evidenziare una propensione da parte di questi ultimi ad adottare questi sistemi operativi sui server e delegare a Windows solo la gestione dei client.

Riguardo ai sistemi operativi della classe Mainframe si può notare che la percentuale di utilizzo nei piccoli e medi Istituti è intorno al 36% (vedi in appendice tabella 7 e tabelle 27 e 28); questi utilizzano tali sistemi operativi in modo quasi esclusivo tanto che i dati per la voce "Seldom used" non sono presenti.

Nei grandi Istituti, al contrario il Mainframe è più presente, tuttavia un terzo degli Istituti lo utilizza piuttosto raramente.

Sarebbe interessante seguire nel tempo l'evoluzione dell'uso dei sistemi operativi: con i dati in nostro possesso possiamo ipotizzare un processo di migrazione verso Linux e Windows di Istituti che usavano Mainframe o Unix. Sembra anche emergere una politica maggiormente "conservatrice" degli istituti di media dimensione, spesso legati a sistemi e linguaggi delle generazioni precedenti.

5.2. DBMS Server

La differenziazione tra i DBMS (vedi appendice Tabelle da 8 a 12) rispecchia in parte le scelte effettuate per i sistemi operativi; il DBMS maggiormente utilizzato è, infatti, MS SQL Server, legato alla tecnologia Microsoft, con una percentuale cumulata pari all'82%, come riportato in Tabella 10 ; gli altri DBMS, ad eccezione di Oracle, sono poco diffusi negli Istituti di Statistica, il loro utilizzo varia dal 39% di MySQL, al 21% di IBM DB2/ Informix.

Le scelte effettuate per i DBMS sono tuttavia fortemente legate alla dimensione dell'Istituto, la Tabella 30 mostra infatti una netta propensione per gli Istituti più piccoli ad un utilizzo standard di

MS SQL Server. Con l'aumentare delle dimensioni (vedi appendice Tabelle 31 e 32) si assiste ad uno spostamento verso Oracle: nella classe di ampiezza maggiore questo DBMS è gestito da tutti gli Istituti, ed il 77% lo utilizza in modo standard, mentre cala l'utilizzo di MS SQL Server (in due terzi dei casi utilizzato solo raramente e solo in un quinto utilizzato come standard).

MySQL è stato scelto quasi esclusivamente negli Istituti di Statistica di grandi dimensioni (solo 2 su 9 non lo utilizzano), anche se sembra che se ne faccia ancora un uso "sperimentale", dal momento che quattro dei sette utilizzatori ne fanno un uso sporadico.

5.3. Linguaggi di Programmazione

Le frequenze calcolate per i linguaggi di programmazione mettono in evidenza un uso diffuso di tutti i linguaggi oggetto dell'analisi (vedi appendice Tabelle da 13 a 18); il tasso di utilizzo di ognuno di questi, infatti, è sempre superiore al 60%, con una lieve flessione per Python e Perl la cui percentuale è del 46%. Anche i linguaggi di terza generazione, come Cobol e Fortran continuano ad avere un loro spazio all'interno degli Istituti anche se nel 39% dei casi ne viene fatto un uso sporadico.

I linguaggi più utilizzati nella produzione ("standard" e "widely used") sono Java (64%) e Visual Basic (60%), come riportato nelle tabelle in appendice 14 e 15 . Mentre Visual Basic è utilizzato in modo abbastanza omogeneo, altri linguaggi hanno un utilizzo diverso a seconda della dimensione dell'istituto: ad esempio C e C++ sono ampiamente utilizzati nei grandi Istituti mentre i linguaggi di terza generazione hanno maggior spazio negli istituti di medie dimensioni. Quest'ultimo risultato era comunque prevedibile, vista la maggiore propensione di tali Istituti all'utilizzo del sistema operativo Mainframe.

Tra i linguaggi web-oriented lo sviluppo è incentrato su Java (64,3%) piuttosto che su PHP (28,6%), anche se si verifica una netta differenza tra gli Istituti di grandi dimensioni che hanno un tasso di utilizzo di Java del 100% e di PHP dell'80% e quelli minori dove entrambi trovano poco spazio (vedi appendice Tabelle da 33 a 35).

Sembra emergere dai dati un utilizzo dei linguaggi di programmazione fortemente dipendente dal tipo di applicazione da sviluppare (Web vs. Client-Server vs. tradizionale) e dal sistema operativo sottostante.

5.4. Pacchetti Statistici

Tra i quattro software statistici presi in considerazione emerge una netta tendenza verso l'utilizzo di SAS e di SPSS rispetto agli altri (vedi appendice Tabelle 19 e 20); il loro tasso d'utilizzo è pari rispettivamente all' 85% e al 75% contro un tasso del 17% di R e del 46% di Stata.

L'analisi per classi dimensionali (vedi appendice Tabelle da 36 a 38) mostra una preferenza verso SPSS negli istituti minori, nei quali SAS, quando è presente, è utilizzato in modo costante (standard o widely used). Questa scelta degli istituti minori è imputabile al maggior costo di SAS, per cui il pacchetto o viene adottato come uno standard e ampiamente utilizzato oppure non viene utilizzato affatto.

R e Stata al contrario vengono utilizzati solo saltuariamente ed esclusivamente dagli Istituti maggiori.

5.5. Software Generalizzati

Le domande sulla presenza negli Istituti di software generalizzati per le diverse fasi della produzione del dato statistico prevedeva, come è stato accennato, una risposta facoltativa di tipo aperto. Se da un lato tale scelta è stata fatta per evitare di perdere delle informazioni, data la vastità dell'argomento, dall'altro bisogna tenere conto che le risposte giunte non sono sempre state di facile interpretazione. Per effettuare un'analisi dei dati, le risposte sono state classificate in quattro modi

diversi: software sviluppato dall'Istituto, nessun software, software generalizzato più utilizzato, altri software. I risultati sono riportati in appendice, nelle Tabelle 24, 25 e 26.

Da tale raggruppamento emerge che il 42% degli Istituti non utilizza alcun software per la costruzione del disegno campionario, percentuale che scende drasticamente nelle altre fasi. Nella maggior parte dei casi si ha comunque la tendenza ad utilizzare un software, commerciale o libero, tale percentuale nelle diverse fasi dei processi di produzione è superiore al 60% (somma del software principale e della voce altri).

La percentuale di sviluppo ad-hoc si aggira intorno al 15-17%, a seconda delle fasi, con un leggero incremento nella fase di controllo e correzione.

Tra i software utilizzati maggiormente citiamo Blaise per la fase di disegno dati e raccolta dati, SAS per la definizione del campione e per le operazioni di controllo e correzione e ARGUS, per la pubblicazione del dato.

5.6. Situazione Italiana

L'Istat con i suoi 2500 client rientra nella classe dimensionale maggiore. Da un primo confronto con gli altri Istituti, appartenenti alla stesso raggruppamento, emerge che il numero di server, pari a 60, risulta inferiore rispetto alla media della sua classe, pari a 269, mentre è presente un client per ogni dipendente.

La struttura informatica sembra invece avere un numero di addetti, e quindi un peso maggiore rispetto agli altri Istituti: infatti, a fronte di un numero totale di dipendenti minore della media della classe dimensionale, si hanno un numero di "system engineers", pari a 90 e di "software developers", pari a 250, superiori ai valori medi, pari rispettivamente a 73 e 152.

Lo sviluppo del software avviene in modo sia centralizzato che decentralizzato, a differenza della scelta prevalente di sviluppo centralizzato fatta dall'80% degli Istituti della stessa classe. L'allocazione delle risorse è mista, e può essere sia su un progetto specifico che su un'indagine, scelta condivisa con l'88% degli Istituti.

Indipendentemente dallo sviluppo del software, esistono all'interno della struttura informatica unità dedicate alle diverse fasi dell'indagine, in particolare alla fase di disegno del campione, di disegno dell'indagine e del questionario e di raccolta dati.

Il sistema operativo usato come standard all'interno dell'Istat è Linux, scelta che si è rilevata estremamente vantaggiosa sia da un punto di vista dei costi dell'acquisizione, essendo uno strumento open source, sia per la possibilità di superare i vincoli tecnologici legati ad una piattaforma proprietaria.

Windows e Unix sono presenti all'interno dell'Istituto ma ne viene comunque fatto un uso sporadico; in particolare Windows viene utilizzato come piattaforma server per applicazioni particolari per le quali non esiste un corrispettivo Linux, mentre i server Unix (IBM/AIX) saranno migrati completamente a Linux entro il 2007.

Negli ultimi anni in Istat è stato fortemente sponsorizzato l'utilizzo dei DBMS, in particolare con una netta affermazione di Oracle ed un uso iniziale di MySQL. Il primo strumento è stato scelto come standard aziendale. Tale tendenza appare essere in linea con gli altri Istituti della stessa dimensione; infatti, come si è visto, Oracle è utilizzato in modo standard dall'80% degli NSI e negli altri casi viene comunque utilizzato in modo diffuso o saltuario.

Diversa è la situazione per MySQL, DBMS che in Istat viene utilizzato in modo diffuso mentre negli altri Istituti si ha la tendenza ad un uso saltuario: tale diversità è frutto di un uso di MySQL diffuso specie in applicazioni Web e di una forte campagna di sensibilizzazione verso tecnologie di tipo open source.

Tutti i linguaggi di programmazione oggetto dell'indagine sono utilizzati all'interno dell'Istituto, anche se Java ed PHP hanno un maggiore peso. Anche i software statistici hanno uno specifico utilizzo all'interno dell'Istituto; l'utilizzo del SAS è definito come standard, mentre l'utilizzo degli altri pacchetti è di tipo prevalentemente saltuario. La rigida politica di "licensing" e il costo elevato

di SAS ha però spinto l'Istat alla sperimentazione di altri software statistici, in particolare R, in grado di affiancare e sostituire SAS almeno parzialmente.

5.7. Open Source

Nell'indagine sono state proposte, tra le varie tecnologie software, molte opzioni open source: la scelta è stata fatta anche al fine di rilevare un'eventuale tendenza nei diversi Istituti di statistica ad orientarsi verso tale mondo.

Negli ultimi tempi in Istat, per motivi di budget e di libertà di ricerca e di diffusione dei progetti, si sta portando avanti una politica che predilige strumenti open: per sponsorizzare questa nuova visione tecnologica sono stati creati dei gruppi di lavoro con scopo di approfondire e divulgare l'argomento.

In questi anni, si sono fatti passi avanti nell'adozione di tecnologie open source nell'Istituto, come ad esempio la migrazione da Unix "proprietario" verso il sistema operativo Linux, la tendenza ad utilizzare MySql come DBMS e l'utilizzo diffuso nelle applicazioni Web di prodotti open come PHP e Java.

I vantaggi degli strumenti open source sono molti e vanno da benefici economici, derivanti dalla indipendenza del fornitore e dalla riduzione dei costi, alla qualità del lavoro, reso possibile da una maggiore cooperazione e dal riutilizzo del software.

Questo percorso comporta ovviamente anche dei costi, si pensi ad esempio alla formazione del personale piuttosto che alla necessità di cambiare la mentalità delle persone e del modo di lavorare. In Italia il processo avviene con il supporto delle strutture centrali dell'Amministrazione, in particolare con il contributo del CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione).

6. Appendice

6.1. Tabelle di Frequenza

Le Tabelle 1, 2, 3 riportano le frequenze semplici derivate da alcune domande di tipo generale proposte dal questionario. Dalla Tabella 4 fino alla 26 sono riportate le frequenze relative a tutte le classi tecnologiche censite.

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Unità IT centralizzata	19	67,9	67,9
Unità IT decentralizzata presso unità statistiche	1	3,6	71,4
Unità IT sia centralizzata che decentralizzata	8	28,6	100,0
Totale	28	100	

Tabella 1: Organizzazione dello sviluppo software

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Temporanea su progetti	2	7,1	7,1
Fissa su particolari indagini (o aree)	2	7,1	14,3
Mista	24	85,7	100,0
Totale	28	100	

Tabella 2: Allocazione delle persone che sviluppano software

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Si	15	53,6	53,6
No	13	46,4	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 3: Esistenza di un'unità nell'IT dedicata ad una delle fasi dell'indagine (e.g., Data Capturing, Check, etc.)

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	5	17,9	17,9
Widely used	4	14,3	32,2
Seldom used	8	28,6	60,7
NOT used	11	39,3	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 4: Sistema Operativo - Linux

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	19	67,9	67,9
Widely used	5	17,9	85,7
Seldom used	4	14,3	100,0
NOT used	0	0,0	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 5: Sistema Operativo - Windows

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	8	28,6	28,6
Widely used	2	7,1	35,7
Seldom used	7	25,0	60,7
NOT used	11	39,3	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 6: Sistema Operativo - Unix

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	5	17,9	17,9
Widely used	5	17,9	35,7
Seldom used	3	10,7	46,4
NOT used	15	53,6	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 7: Sistema Operativo - Z/OS, OS/390, altri mainframe

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	14	50,0	50,0
Widely used	1	3,6	53,6
Seldom used	3	10,7	64,3
NOT used	10	35,7	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 8: DBMS - ORACLE

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	3	10,7	10,7
Widely used	0	0,0	10,7
Seldom used	3	10,7	21,4
NOT used	22	78,6	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 9: DBMS - IBM DB2 Informix

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	12	42,9	42,9
Widely used	2	7,1	50,0
Seldom used	9	32,1	82,1
NOT used	5	17,9	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 10: DBMS - MS SQL Server

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	4	14,3	14,3
Widely used	0	0,0	14,3
Seldom used	3	10,7	25,0
NOT used	21	75,0	100,0
Totale	24	100,0	

Tabella 11: DBMS – Sybase

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	1	3,6	3,6
Widely used	2	7,1	10,7
Seldom used	8	28,6	39,3
NOT used	17	60,7	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 12: DBMS – MYSQL

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	2	7,1	7,1
Widely used	4	14,3	21,4
Seldom used	11	39,3	60,7
NOT used	11	39,3	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 13: Linguaggi di programmazione - COBOL, ForTran, altri 3GL

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	10	35,7	35,7
Widely used	7	25,0	60,7
Seldom used	9	32,1	92,9
NOT used	2	7,1	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 14: Linguaggi di Programmazione - VisualBasic, .NET

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	10	35,7	35,7
Widely used	8	28,6	64,3
Seldom used	4	14,3	78,6
NOT used	6	21,4	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 15: Linguaggi di Programmazione - Java (applet, JSP, EJB,etc.)

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	2	7,1	7,1
Widely used	6	21,4	28,6
Seldom used	9	32,1	60,7
NOT used	11	39,3	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 16: Linguaggi di Programmazione – PHP

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	2	7,1	7,1
Widely used	5	17,9	25,0
Seldom used	12	42,9	67,8
NOT used	9	32,1	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 17: Linguaggi di Programmazione - C,C++

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	1	3,6	3,6
Widely used	1	3,6	7,1
Seldom used	11	39,3	46,4
NOT used	15	53,6	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 18: Linguaggi di Programmazione - PERL, Phyton

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	6	21,4	21,5
Widely used	8	28,6	50,0
Seldom used	7	25,0	75,0
NOT used	7	25,0	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 19: Pacchetti statistici – SAS

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	6	21,4	21,5
Widely used	8	28,6	50,0
Seldom used	7	25,0	75,0
NOT used	7	25,0	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 20: Pacchetti statistici – SPSS

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	0	0,0	0,0
Widely used	0	0,0	0,0
Seldom used	5	17,9	17,9
NOT used	23	82,1	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 21: Pacchetti statistici – R

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Standard	0	0,0	0,0
Widely used	0	0,0	0,0
Seldom used	13	46,4	46,4
NOT used	15	53,6	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 22: Pacchetti Statistici – STATA

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Nessuno	12	42,9	42,9
Software sviluppato internamente	4	14,3	57,1
Blaise	3	10,7	67,9
Altri Sw	9	32,1	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 23: Software generalizzato: fase di disegno dell'indagine

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Nessuno	5	17,9	17,9
Software sviluppato internamente	5	17,9	35,7
SAS	9	32,1	67,9
Altri Sw	9	32,1	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 24: Software generalizzato - fase di definizione del campione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Nessuno	3	10,7	10,7
Software sviluppato internamente	7	25,0	35,7
SAS	4	14,3	50,0
Altri Sw	14	50,0	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 25: Software generalizzato - fase di controllo e correzione

	Frequenza	Percentuale	Percentuale Cumulativa
Nessuno	6	21,4	21,4
Software sviluppato internamente	5	17,9	39,3
Argus	9	32,1	71,4
Altri Sw	8	28,6	100,0
Totale	28	100,0	

Tabella 26: Software generalizzato - fase di pubblicazione

6.2. Tabelle Incrociate

Le tabelle presentate in questa sezione riportano l'utilizzo percentuale delle tecnologie censite per ciascuna classe dimensionale identificata per gli istituti (piccola, media e grande).

Numero di Client			Linux	Windows	Unix	Mainframe
da 1 a 499	Standard	Somma	2	5	1	2
		Percentuale	25	62,5	12,5	25
	Widely used	Somma	0	2	0	1
		Percentuale	0,00	25	0	12,5
	Seldom used	Somma	2	1	2	0
		Percentuale	25,00	12,5	25	0
	NOT used	Somma	4	0	5	5
		Percentuale	50,00	0	62,5	62,5
Totali	Somma	8	8	8	8	
	Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	

Tabella 27: Tasso di utilizzo dei sistemi operativi negli istituti piccoli

Numero di Client			Linux	Windows	Unix	Mainframe
da 500 a 1500	Standard	Somma	1	8	3	2
		Percentuale	9,09	72,73	27,27	18,18
	Widely used	Somma	2	2	0	2
		Percentuale	18,18	18,18	0	18,18
	Seldom used	Somma	3	1	3	0
		Percentuale	27,27	9,09	27,27	0
	NOT used	Somma	5	0	5	7
		Percentuale	45,45	0	45,45	63,64
Totali	Somma	11	11	11	11	
	Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	

Tabella 28: Tasso di utilizzo dei sistemi operativi negli istituti medi

Numero di Client			Linux	Windows	Unix	Mainframe
Più di 1500	Standard	Somma	2	6	4	1
		Percentuale	22,22	66,67	44,44	11,11
	Widely used	Somma	2	1	2	2
		Percentuale	22,22	11,11	22,22	22,22
	Seldom used	Somma	3	2	2	3
		Percentuale	33,33	22,22	22,22	33,33
	NOT used	Somma	2	0	1	3
		Percentuale	22,22	0	11,11	33,33
Totali	Somma	9	9	9	9	
	Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	

Tabella 29: Tasso di utilizzo dei sistemi operativi negli istituti grandi

Numero di Client			Oracle	DB2 Informix	Ms SQL Server	Sybase	MySql
da 1a 499	Standard	Somma	2	1	5	2	0
		Percentuale	25	12,5	62,5	25	0
	Widely used	Somma	0	0	1	0	0
		Percentuale	0,00	0	12,5	0	0
	Seldom used	Somma	1	0	1	0	2
		Percentuale	12,50	0	12,5	0	25
	NOT used	Somma	5	7	1	6	6
		Percentuale	62,50	87,5	12,5	75	75
	Totali	Somma	8	8	8	8	8
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 30: Tasso di utilizzo dei DBMS negli istituti piccoli

Numero di Client			Oracle	DB2 Informix	Ms SQL Server	Sybase	MySql
da 500 a 1500	Standard	Somma	5	2	5	1	0
		Percentuale	45,45	18,18	45,45	9,09	0
	Widely used	Somma	0	0	1	0	0
		Percentuale	0,00	0	9,09	0	0
	Seldom used	Somma	1	0	2	1	2
		Percentuale	9,09	0	18,18	9,09	18,18
	NOT used	Somma	5	9	3	9	9
		Percentuale	45,45	81,82	27,27	81,82	81,82
	Totali	Somma	11	11	11	11	11
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 31: Tasso di utilizzo dei DBMS negli istituti medi

Numero di Client			Oracle	DB2 Informix	Ms SQL Server	Sybase	MySql
Più di 1500	Standard	Somma	7	0	2	1	1
		Percentuale	77,78	0	22,22	11,11	11,11
	Widely used	Somma	1	0	0	0	2
		Percentuale	11,11	0	0	0	22,22
	Seldom used	Somma	1	3	6	2	4
		Percentuale	11,11	33,33	66,67	22,22	44,44
	NOT used	Somma	0	6	1	6	2
		Percentuale	0,00	66,67	11,11	66,67	22,22
	Totali	Somma	9	9	9	9	9
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 32: Tasso di utilizzo dei DBMS negli istituti grandi

Numero di Client			Cobol, Fortran, altri 3GL	Visual Basic	Java	PHP	C ,C++	Perl Python
da 1 a 499	Standard	Somma	0	4	2	0	0	0
		Percentuale	0	50	25	0	0	0
	Widely used	Somma	1	1	0	0	0	0
		Percentuale	12,50	12,5	0	0	0	0
	Seldom used	Somma	2	2	1	4	2	3
		Percentuale	25,00	25	12,5	50	25	37,5
	NOT used	Somma	5	1	5	4	6	5
		Percentuale	62,50	12,5	62,5	50	75	62,5
	Totali	Somma	8	8	8	8	8	8
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,0	100,0	100,00

Tabella 33: Tasso di utilizzo dei linguaggi di programmazione negli istituti piccoli

Numero di Client			Cobol, Fortran, altri 3GL	Visual Basic	Java	PHP	C ,C++	Perl Python
da 500 a 1500	Standard	Somma	2	4	3	0	0	0
		Percentuale	18,18	36,36	27,27	0	0	0
	Widely used	Somma	2	3	5	3	2	1
		Percentuale	18,18	27,27	45,45	27,27	18,18	9,09
	Seldom used	Somma	3	3	2	3	6	3
		Percentuale	27,27	27,27	18,18	27,27	54,55	27,27
	NOT used	Somma	4	1	1	5	3	7
		Percentuale	36,36	9,09	9,09	45,45	27,27	63,64
	Totali	Somma	11	11	11	11	11	11
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 34: Tasso di utilizzo dei linguaggi di programmazione negli istituti medi

Numero di Client			Cobol, Fortran, altri 3GL	Visual Basic	Java	PHP	C ,C++	Perl Python
Più di 1500	Standard	Somma	0	2	5	2	2	1
		Percentuale	0	22,22	55,56	22,22	22,22	11,11
	Widely used	Somma	1	3	3	3	3	0
		Percentuale	11,11	33,33	33,33	33,33	33,33	0
	Seldom used	Somma	6	4	1	2	4	5
		Percentuale	66,67	44,44	11,11	22,22	44,44	55,56
	NOT used	Somma	2	0	0	2	0	3
		Percentuale	22,22	0	0	22,22	0	33,33
	Totali	Somma	9	9	9	9	9	9
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 35: Tasso di utilizzo dei linguaggi di programmazione negli istituti grandi

Numero di Client			SAS	SPSS	R	STATA
da 1 a 499	Standard	Somma	3	3	0	0
		Percentuale	37,5	37,5	0	0
	Widely used	Somma	2	3	0	0
		Percentuale	25,00	37,5	0	0
	Seldom used	Somma	0	1	0	3
		Percentuale	0,00	12,5	0	37,5
	NOT used	Somma	3	1	8	5
		Percentuale	37,50	12,5	100	62,5
	Totali	Somma	8	8	8	8
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 36: Tasso di utilizzo dei pacchetti statistici negli istituti piccoli

Numero di Client			SAS	SPSS	R	STATA
da 500 a 1500	Standard	Somma	5	1	0	0
		Percentuale	45,45	9,09	0	0
	Widely used	Somma	3	3	0	0
		Percentuale	27,27	27,27	0	0
	Seldom used	Somma	2	3	2	3
		Percentuale	18,18	27,27	18,18	27,27
	NOT used	Somma	1	4	9	8
		Percentuale	9,09	36,36	81,82	72,73
	Totali	Somma	11	11	11	11
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 37: Tasso di utilizzo dei pacchetti statistici negli istituti medi

Numero di Client			SAS	SPSS	R	STATA
più di 1500	Standard	Somma	8	2	0	0
		Percentuale	88,89	22,22	0	0
	Widely used	Somma	0	2	0	0
		Percentuale	0,00	22,22	0	0
	Seldom used	Somma	1	3	3	7
		Percentuale	11,11	33,33	33,33	77,78
	NOT used	Somma	0	2	6	2
		Percentuale	0,00	22,22	66,67	22,22
	Totali	Somma	9	9	9	9
		Percentuale	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabella 38: Tasso di utilizzo dei pacchetti statistici negli istituti grandi

6.3. Ulteriori Analisi

Le due tabelle presentate in questa sezione riportano ulteriori analisi derivate dal questionario che propongono un quadro riepilogativo delle risorse IT degli istituti.

		Numero di che impiegati (tutte le sedi)	Numero di sviluppatori software	Numero di sistemisti	Numero di client	Numero di server
N	Validi	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
	Mancanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Media		1.479,14	68,26	31,11	1.568,82	115,29
Deviazione Std.		1.539,80	74,18	47,61	1.830,41	160,75
Varianza		2.370.977,9 8	5.502,20	2.266,87	3.350.394,30	25.839,77
Minimo		35,00	2,00	0,00	10,00	2,00
Massimo		6.500,00	250,00	200,00	8.400,00	555,00
Percentili	25	462,00	9,00	3,00	350,00	20,00
	50	950,00	40,00	11,00	861,00	60,00
	75	2.425,00	92,00	35,00	2.600,00	130,00

Tabella 39: Statistiche sulla struttura IT

Numero di Client		Numero di che impiegati (tutte le sedi)	Numero di sviluppatori software	Numero di sistemisti	Numero di client	Numero di server
da 1 a 499	Media	295,00	16,00	5,00	185,00	18,00
	N	8	8	8	8	8
	Deviazio ne Std.	336,82	26,79	7,14	129,92	21,92
da 500 a 1500	Media	858,00	45,00	19,00	839,00	60,00
	N	11	11	11	11	11
	Deviazio ne Std.	301,05	32,68	33,90	253,15	43,02
Più di 1500	Media	3.290,00	152,00	73,00	3.690,00	269,22
	N	9	9	9	9	9
	Deviazio ne Std.	1.472,00	78,92	60,68	1.871,00	210,20
Totali	Media	1.479,14	68,26	31,11	1.568,82	115,29
	N	28	28	28	28	28
	Deviazio ne Std.	1.539,80	74,18	47,61	1.830,41	160,75

Tabella 40: Statistiche sulla struttura IT suddivise per classe dimensionale degli istituti

Contributi ISTAT(*)

- 1/2002 - Francesca Biancani, Andrea Carone, Rita Pistacchio e Giuseppina Ruocco - *Analisi delle imprese individuali*
- 2/2002 - Massimiliano Borgese - *Proposte metodologiche per un progetto d'indagine sul trasporto aereo alla luce della recente normativa comunitaria sul settore*
- 3/2002 - Nadia Di Veroli e Roberta Rizzi - *Proposta di classificazione dei rapporti di lavoro subordinato e delle attività di lavoro autonomo: analisi del quadro normativo*
- 4/2002 - Roberto Gismondi - *Uno stimatore ottimale in presenza di non risposte*
- 5/2002 - Maria Anna Pennucci - *Le strategie europee per l'occupazione dal Libro bianco di Delors al Consiglio Europeo di Cardiff*
- 1/2003 - Giovanni Maria Merola - *Safety Rules in Statistical Disclosure Control for Tabular Data*
- 2/2003 - Fabio Bacchini, Pietro Gennari e Roberto Iannaccone - *A new index of production for the construction sector based on input data*
- 3/2003 - Fulvia Ceroni e Enrica Morganti - *La metodologia e il potenziale informativo dell'archivio sui gruppi di impresa: primi risultati*
- 4/2003 - Sara Mastrovita e Isabella Siciliani - *Effetti dei trasferimenti sociali sulla distribuzione del reddito nei Paesi dell'Unione europea: un'analisi dal Panel europeo sulle famiglie*
- 5/2003 - Patrizia Cella, Giuseppe Garofalo, Adriano Paggiaro, Nicola Torelli e Caterina Viviano - *Demografia d'impresa: l'utilizzo di tecniche di abbinamento per l'analisi della continuità*
- 6/2003 - Enrico Grande e Orietta Luzi - *Metodologie per l'imputazione delle mancate risposte parziali: analisi critica e soluzioni disponibili in Istat*
- 7/2003 - Stefania Fivizzani, Annalisa Lucarelli e Marina Sorrentino - *Indagine sperimentale sui posti di lavoro vacanti*
- 8/2003 - Mario Adua - *L'agricoltura di montagna: le aziende delle donne, caratteristiche agricole e socio-rurali*
- 9/2003 - Franco Mostacci e Roberto Sabbatini - *L'euro ha creato inflazione? Changeover e arrotondamenti dei prezzi al consumo in Italia nel 2002*
- 10/2003 - Leonello Tronti - *Problemi e prospettive di riforma del sistema pensionistico*
- 11/2003 - Roberto Gismondi - *Tecniche di stima e condizioni di coerenza per indagini infraannuali ripetute nel tempo*
- 12/2003 - Antonio Frenda - *Analisi delle legislazioni e delle prassi contabili relative ai gruppi di imprese nei paesi dell'Unione Europea*
- 1/2004 - Marcello D'Orazio, Marco Di Zio e Mauro Scanu - *Statistical Matching and the Likelihood Principle: Uncertainty and Logical Constraints*
- 2/2004 - Giovanna Brancato - *Metodologie e stime dell'errore di risposta. Una sperimentazione di reintervista telefonica*
- 3/2004 - Franco Mostacci, Giuseppina Natale e Elisabetta Pugliese - *Gli indici dei prezzi al consumo per sub popolazioni*
- 4/2004 - Leonello Tronti - *Una proposta di metodo: osservazioni e raccomandazioni sulla definizione e la classificazione di alcune variabili attinenti al mercato del lavoro*
- 5/2004 - Ugo Guarnera - *Alcuni metodi di imputazione delle mancate risposte parziali per dati quantitativi: il software Quis*
- 6/2004 - Patrizia Giaquinto, Marco Landriscina e Daniela Pagliuca - *La nuova funzione di analisi dei modelli implementata in Genesees v. 3.0*
- 7/2004 - Roberto Di Giuseppe, Patrizia Giaquinto e Daniela Pagliuca - *MAUSS (Multivariate Allocation of Units in Sampling Surveys): un software generalizzato per risolvere il problema dell'allocazione campionaria nelle indagini Istat*
- 8/2004 - Ennio Fortunato e Liana Verzicco - *Problemi di rilevazione e integrazione della condizione professionale nelle indagini sociali dell'Istat*
- 9/2004 - Claudio Pauselli e Claudia Rinaldelli - *La valutazione dell'errore di campionamento delle stime di povertà relativa secondo la tecnica Replicazioni Bilanciate Ripetute*
- 10/2004 - Eugenio Arcidiacono, Marina Briolini, Paolo Giuberti, Marco Ricci, Giovanni Sacchini e Giorgia Telloli - *Procedimenti giudiziari, reati, indagati e vittime in Emilia-Romagna nel 2002: un'analisi territoriale sulla base dei procedimenti iscritti nel sistema informativo Re.Ge.*
- 11/2004 - Enrico Grande e Orietta Luzi - *Regression trees in the context of imputation of item non-response: an experimental application on business data*
- 12/2004 - Luisa Frova e Marilena Pappagallo - *Procedura di now-cast dei dati di mortalità per causa*
- 13/2004 - Giorgio DellaRocca, Marco Di Zio, Orietta Luzi, Emanuela Scavalli e Giorgia Simeoni - *IDEA (Indices for Data Editing Assessment): sistema per la valutazione degli effetti di procedure di controllo e correzione dei dati e per il calcolo degli indicatori SIDI*
- 14/2004 - Monica Pace, Silvia Bruzzone, Luisa Frova e Marilena Pappagallo - *Review of the existing information about death certification practices, certificate structures and training tools for certification of causes of death in Europe*
- 15/2004 - Elisa Berntsen - *Modello Unico di Dichiarazione ambientale: una fonte amministrativa per l'Archivio delle Unità Locali di Asia*
- 16/2004 - Salvatore F. Allegra e Alessandro La Rocca - *Sintetizzare misure elementari: una sperimentazione di alcuni criteri per la definizione di un indice composto*
- 17/2004 - Francesca R. Pogelli - *Un'applicazione del modello "Country Product Dummy" per un'analisi territoriale dei prezzi*
- 18/2004 - Antonia Manzari - *Valutazione comparativa di alcuni metodi di imputazione singola delle mancate risposte parziali per dati quantitativi*
- 19/2004 - Claudio Pauselli - *Intensità di povertà relativa: stima dell'errore di campionamento e sua valutazione temporale*
- 20/2004 - Maria Dimitri, Ersilia Di Pietro, Alessandra Nuccitelli e Evelina Paluzzi - *Sperimentazione di una metodologia per il controllo della qualità di dati anagrafici*
- 21/2004 - Tiziana Pichiorri, Anna M. Sgamba e Valerio Papale - *Un modello di ottimizzazione per l'imputazione delle mancate risposte statistiche nell'indagine sui trasporti marittimi dell'Istat*

- 22/2004 – Diego Bellisai, Piero D. Falorsi, Annalisa Lucarelli, Maria A. Pennucci e Leonello G. Tronti – *Indagine pilota sulle retribuzioni di fatto nel pubblico impiego*
- 23/2004 – Lidia Brondi – *La riorganizzazione del sistema idrico: quadro normativo, delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e analisi statistica delle loro caratteristiche strutturali*
- 24/2004 – Roberto Gismondi e Laura De Sandro – *Provisional Estimation of the Italian Monthly Retail Trade Index*
- 25/2004 – Annamaria Urbano, Claudia Brunini e Alessandra Chessa – *I minori in stato di abbandono: analisi del fenomeno e studio di una nuova prospettiva d'indagine*
- 26/2004 – Paola Anzini e Anna Ciammola – *La destagionalizzazione degli indici della produzione industriale: un confronto tra approccio diretto e indiretto*
- 27/2004 – Alessandro La Rocca – *Analisi della struttura settoriale dell'occupazione regionale: 8° Censimento dell'industria e dei servizi 2001 7° Censimento dell'industria e dei servizi 1991*
- 28/2004 – Vincenzo Spinelli e Massimiliano Tancioni – *I Trattamenti Monetari non Pensionistici: approccio computazionale e risultati della sperimentazione sugli archivi INPS-DM10*
- 29/2004 – Paolo Consolini – *L'indagine sperimentale sull'archivio fiscale modd.770 anno 1999: analisi della qualità del dato e stime campionarie*
- 1/2005 – Fabrizio M. Arosio – *La stampa periodica e l'informazione on-line: risultati dell'indagine pilota sui quotidiani on-line*
- 2/2005 – Marco Di Zio, Ugo Guarnera e Orietta Luzi – *Improving the effectiveness of a probabilistic editing strategy for business data*
- 3/2005 – Diego Moretti e Claudia Rinaldelli – *EU-SILC complex indicators: the implementation of variance estimation*
- 4/2005 – Fabio Bacchini, Roberto Iannaccone e Edoardo Otranto – *L'imputazione delle mancate risposte in presenza di dati longitudinali: un'applicazione ai permessi di costruzione*
- 5/2005 – Marco Broccoli – *Analisi della criminalità a livello comunale: metodologie innovative*
- 6/2005 – Claudia De Vitiis, Loredana Di Consiglio e Stefano Falorsi – *Studio del disegno campionario per la nuova rilevazione continua sulle Forze di Lavoro*
- 7/2005 – Edoardo Otranto e Roberto Iannaccone – *Continuous Time Models to Extract a Signal in Presence of Irregular Surveys*
- 8/2005 – Cosima Mero e Adriano Pareto – *Analisi e sintesi degli indicatori di qualità dell'attività di rilevazione nelle indagini campionarie sulle famiglie*
- 9/2005 – Filippo Oropallo – *Enterprise microsimulation models and data challenges*
- 10/2005 – Marcello D' Orazio, Marco Di Zio e Mauro Scanu – *A comparison among different estimators of regression parameters on statistically matched files through an extensive simulation study*
- 11/2005 – Stefania Macchia, Manuela Murgia, Loredana Mazza, Giorgia Simeoni, Francesca Di Patrizio, Valentino Parisi, Roberto Petrillo e Paola Ungaro – *Una soluzione per la rilevazione e codifica della Professione nelle indagini CATI*
- 12/2005 – Piero D. Falorsi, Monica Scannapieco, Antonia Boggia e Antonio Pavone – *Principi Guida per il Miglioramento della Qualità dei Dati Toponomastici nella Pubblica Amministrazione*
- 13/2005 – Ciro Baldi, Francesca Ceccato, Silvia Pacini e Donatella Tuzi – *La stima anticipata OROS sull'occupazione. Errori, problemi della metodologia attuale e proposte di miglioramento*
- 14/2005 – Stefano De Francisci, Giuseppe Sindoni e Leonardo Tininini – *Da Winci/MD: un sistema per data warehouse statistici sul Web*
- 15/2005 – Gerardo Gallo e Evelina Palazzi – *I cittadini italiani naturalizzati: l'analisi dei dati censuari del 2001, con un confronto tra immigrati di prima e seconda generazione*
- 16/2005 – Saverio Gazzelloni, Mario Albisinni, Lorenzo Bagatta, Claudio Ceccarelli, Luciana Quattrociochi, Rita Ranaldi e Antonio Toma – *La nuova rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione*
- 17/2005 – Maria Carla Congia – *Il lavoro degli extracomunitari nelle imprese italiane e la regolarizzazione del 2002. Prime evidenze empiriche dai dati INPS*
- 18/2005 – Giovanni Bottazzi, Patrizia Cella, Giuseppe Garofalo, Paolo Misso, Mariano Porcu e Marianna Tosi – *Indagine pilota sulla nuova imprenditorialità nella Regione Sardegna. Relazione Conclusiva*
- 19/2005 – Fabrizio Martire e Donatella Zindato – *Le famiglie straniere: analisi dei dati censuari del 2001 sui cittadini stranieri residenti*
- 20/2005 – Ennio Fortunato – *Il Sistema di Indicatori Territoriali: percorso di progetto, prospettive di sviluppo e integrazione con i processi di produzione statistica*
- 21/2005 – Antonella Baldassarini e Danilo Birardi – *I conti economici trimestrali: un approccio alla stima dell'input di lavoro*
- 22/2005 – Francesco Rizzo, Dario Camol e Laura Vignola – *Uso di XML e WEB Services per l'integrazione di sistemi informativi statistici attraverso lo standard SDMX*
- 1/2006 – Ennio Fortunato – *L'analisi integrata delle esigenze informative dell'utenza Istat: Il contributo del Sistema di Indicatori Territoriali*
- 2/2006 – Francesco Altarocca – *I design pattern nella progettazione di software per il supporto alla statistica ufficiale*
- 3/2006 – Roberta Palmieri – *Le migranti straniere: una lettura di genere dei dati dell'osservatorio interistituzionale sull'immigrazione in provincia di Macerata*
- 4/2006 – Raffaella Amato, Silvia Bruzzone, Valentina Delmonte e Lidia Fagiolo – *Le statistiche sociali dell'ISTAT e il fenomeno degli incidenti stradali: un'esperienza di record linkage*
- 5/2006 – Alessandro La Rocca – *Fuzzy clustering: la logica, i metodi*
- 6/2006 – Raffaella Cascioli – *Integrazione dei dati micro dalla Rilevazione delle Forze di Lavoro e dagli archivi amministrativi INPS: risultati di una sperimentazione sui dati campione di 4 province*
- 7/2006 – Gianluca Brogi, Salvatore Cusimano, Giuseppina del Vicario, Giuseppe Garofalo e Orietta Patacchia – *La realizzazione di Asia Agricoltura tramite l'utilizzo di dati amministrativi: il contenuto delle fonti e i risultati del processo di integrazione*
- 8/2006 – Simonetta Cozzi – *La distribuzione commerciale in Italia: caratteristiche strutturali e tendenze evolutive*
- 9/2006 – Giovanni Seri – *A graphical framework to evaluate risk assessment and information loss at individual level*

- 10/2006 – Diego Bellisai, Annalisa Lucarelli, Maria Anna Pennucci e Fabio Rapiti – *Feasibility studies for the coverage of public institutions in sections N and O*
- 11/2006 – Diego Bellisai, Annalisa Lucarelli, Maria Anna Pennucci e Fabio Rapiti – *Quarterly labour cost index in public education*
- 12/2006 – Silvia Montagna, Patrizia Collesi, Florinda Damiani, Danila Fulgenzio, Maria Francesca Loporcario e Giorgia Simeoni – *Nuove esperienze di rilevazione della Customer Satisfaction*
- 13/2006 – Lucia Coppola e Giovanni Seri – *Confidentiality aspects of household panel surveys: the case study of Italian sample from EU-SILC*
- 14/2006 – Lidia Brondi – *L'utilizzazione delle surveys per la stima del valore monetario del danno ambientale: il metodo della valutazione contingente*
- 15/2006 – Carlo Boselli – *Le piccole imprese leggere esportatrici e non esportatrici: differenze di struttura e di comportamento*
- 16/2006 – Carlo De Gregorio – *Il nuovo impianto della rilevazione centralizzata del prezzo dei medicinali con obbligo di prescrizione*
- 1/2007 – Paolo Roberti, Maria Grazia Calza, Filippo Oropallo e Stefania Rossetti – *Knowledge Databases to Support Policy Impact Analysis: the EuroKy-PIA Project*
- 2/2007 – Ciro Baldi, Diego Bellisai, Stefania Fivizzani, e Marina Sorrentino – *Production of job vacancy statistics: coverage*
- 3/2007 – Carlo Lucarelli e Giampiero Ricci – *Working times and working schedules: the framework emerging from the new Italian lfs in a gender perspective*
- 4/2007 – Monica Scannapieco, Diego Zardetto e Giulio Barcaroli – *La Calibrazione dei Dati con R: una Sperimentazione sull'Indagine Forze di Lavoro ed un Confronto con GENESSES/SAS*
- 5/2007 – Giulio Barcaroli, Tiziana Pellicciotti – *Strumenti per la documentazione e diffusione dei microdati d'indagine: il Microdata Management Toolkit*

Documenti ISTAT(*)

- 1/2002 – Paolo Consolini e Rita De Carli - *Le prestazioni sociali monetarie non pensionistiche: unità di analisi, fonti e rappresentazione statistica dei dati*
- 2/2002 – Stefania Macchia - *Sperimentazione, implementazione e gestione dell'ambiente di codifica automatica della classificazione delle Attività economiche*
- 3/2002 – Maria De Lucia - *Applicabilità della disciplina in materia di festività nel pubblico impiego*
- 4/2002 – Roberto Gismondi, Massimo Marciani e Mauro Giorgetti - *The italian contribution towards the implementation of an european transport information system: main results of the MESUDEMO project*
- 5/2002 – Olimpio Cianfarani e Sauro Angeletti - *Misure di risultato e indicatori di processo: l'esperienza progettuale dell'Istat*
- 6/2002 – Riccardo Carbinì e Valerio De Santis – *Programma statistico nazionale: specifiche e note metodologiche per la compilazione delle schede identificative dei progetti*
- 7/2002 – Maria De Lucia – *Il CCNL del personale dirigente dell'area 1 e la valutazione delle prestazioni dei dirigenti*
- 8/2002 – Giuseppe Garofalo e Enrica Morganti – *Gruppo di lavoro per la progettazione di un archivio statistico sui gruppi d'impresa*
- 1/2003 – Francesca Ceccato, Massimiliano Tancioni e Donatella Tuzi – *MODSIM-P: Il nuovo modello dinamico di previsione della spesa pensionistica*
- 2/2003 – Anna Pia Mirto – *Definizioni e classificazioni delle strutture ricettive nelle rilevazioni statistiche ufficiali sull'offerta turistica*
- 3/2003 – Simona Spirito – *Le prestazioni assistenziali monetarie non pensionistiche*
- 4/2003 – Maria De Lucia – *Approfondimenti di alcune tematiche inerenti la gestione del personale*
- 5/2003 – Rosalia Coniglio, Marialuisa Cugno, Maria Filmeno e Alberto Vitalini – *Mappatura della criminalità nel distretto di Milano*
- 6/2003 – Maria Letizia D'Autilia – *I provvedimenti di riforma della pubblica amministrazione per l'identificazione delle "Amministrazioni pubbliche" secondo il Sec95: analisi istituzionale e organizzativa per l'anno 2000*
- 7/2003 – Francesca Gallo, Pierpaolo Massoli, Sara Mastrovita, Roberto Merluzzi, Claudio Pauselli, Isabella Siciliani e Alessandra Sorrentino – *La procedura di controllo e correzione dei dati Panel Europeo sulle famiglie*
- 8/2003 – Cinzia Castagnaro, Martina Lo Conte, Stefania Macchia e Manuela Murgia – *Una soluzione in-house per le indagini CATI: il caso della Indagine Campionaria sulle Nascite*
- 9/2003 – Anna Pia Maria Mirto e Norina Salamone – *La classificazione delle strutture ricettive turistiche nella normativa delle regioni italiane*
- 10/2003 – Roberto Gismondi e Anna Pia Maria Mirto – *Le fonti statistiche per l'analisi della congiuntura turistica: il mosaico italiano*
- 11/2003 – Loredana Di Consiglio e Stefano Falorsi – *Alcuni aspetti metodologici relativi al disegno dell'indagine di copertura del Censimento Generale della Popolazione 2001*
- 12/2003 – Roberto Gismondi e Anna Rita Giorgi – *Struttura e dinamica evolutiva del comparto commerciale al dettaglio: le tendenze recenti e gli effetti della riforma "Bersani"*
- 13/2003 – Donatella Cangialosi e Rosario Milazzo – *Fabbisogni formativi degli Uffici comunali di statistica: indagine rapida in Sicilia*
- 14/2003 – Agostino Buratti e Giovanni Salzano – *Il sistema automatizzato integrato per la gestione delle rilevazioni dei documenti di bilancio degli enti locali*
- 1/2004 – Giovanna Brancato e Giorgia Simeoni – *Tesori del Sistema Informativo di Documentazione delle Indagini (SIDI)*
- 2/2004 – Corrado Peperoni – *Indagine sui bilanci consuntivi degli Enti previdenziali: rilevazione, gestione e procedure di controllo dei dati*
- 3/2004 – Marzia Angelucci, Giovanna Brancato, Dario Camol, Alessio Cardacino, Sandra Maresca e Concetta Pellegrini – *Il sistema ASIMET per la gestione delle Note Metodologiche dell'Annuario Statistico Italiano*
- 4/2004 – Francesca Gallo, Sara Mastrovita, Isabella Siciliani e Giovanni Battista Arcieri – *Il processo di produzione dell'Indagine ECHP*
- 5/2004 – Natale Renato Fazio e Carmela Pascucci – *Gli operatori non identificati nelle statistiche del commercio con l'estero: metodologia di identificazione nelle spedizioni "groupage" e miglioramento nella qualità dei dati*
- 6/2004 – Diego Moretti e Claudia Rinaldelli – *Una valutazione dettagliata dell'errore campionario della spesa media mensile familiare*
- 7/2004 – Franco Mostacci – *Aspetti Teorico-pratici per la Costruzione di Indici dei Prezzi al Consumo*
- 8/2004 – Maria Frustaci – *Glossario economico-statistico multilingua*
- 9/2004 – Giovanni Seri e Maurizio Lucarelli – *"Il Laboratorio per l'analisi dei dati elementari (ADELE): monitoraggio dell'attività dal 1999 al 2004"*
- 10/2004 – Alessandra Nuccitelli, Francesco Bosio e Luciano Fioriti – *L'applicazione RECLINK per il record linkage: metodologia implementata e linee guida per la sua utilizzazione*
- 1/2005 – Francesco Cuccia, Simone De Angelis, Antonio Laureti Palma, Stefania Macchia, Simona Mastroluca e Domenico Perrone – *La codifica delle variabili testuali nel 14° Censimento Generale della Popolazione*
- 2/2005 – Marina Peci – *La statistica per i Comuni: sviluppo e prospettive del progetto Sisco.T (Servizio Informativo Statistico Comunale. Tavole)*
- 3/2005 – Massimiliano Renzetti e Annamaria Urbano – *Sistema Informativo sulla Giustizia: strumenti di gestione e manutenzione*
- 4/2005 – Marco Broccoli, Roberto Di Giuseppe e Daniela Pagliuca – *Progettazione di una procedura informatica generalizzata per la sperimentazione del metodo Microstrat di coordinamento della selezione delle imprese soggette a rilevazioni nella realtà Istat*
- 5/2005 – Mauro Albani e Francesca Pagliara – *La ristrutturazione della rilevazione Istat sulla criminalità minorile*
- 6/2005 – Francesco Altarocca e Gaetano Sberno – *Progettazione e sviluppo di un "Catalogo dei File Grezzi con meta-dati di base" (CFG) in tecnologia Web*

- 7/2005 – Salvatore F. Allegra e Barbara Baldazzi – *Data editing and quality of daily diaries in the Italian Time Use Survey*
- 8/2005 – Alessandra Capobianchi – *Alcune esperienze in ambito internazionale per l'accesso ai dati elementari*
- 9/2005 – Francesco Rizzo, Laura Vignola, Dario Camol e Mauro Bianchi – *Il progetto "banca dati della diffusione congiunturale"*
- 10/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *I sistemi informativi Istat per la diffusione via web*
- 11/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *Sistemi di indicatori per l'attività di governo: l'offerta informativa dell'Istat*
- 12/2005 – Carlo De Gregorio e Stefania Fatello – *L'indice dei prezzi al consumo dei testi scolastici nel 2004*
- 13/2005 – Francesco Rizzo e Laura Vignola – *RSS: uno standard per diffondere informazioni*
- 14/2005 – Ciro Baldi, Diego Bellisai, Stefania Fivizzani, Annalisa Lucarelli e Marina Sorrentino – *Launching and implementing the job vacancy statistics*
- 15/2005 – Stefano De Francisci, Massimiliano Renzetti, Giuseppe Sindoni e Leonardo Tininini – *La modellazione dei processi nel Sistema Informativo Generalizzato di Diffusione dell'ISTAT*
- 16/2005 – Ennio Fortunato e Nadia Mignolli – *Verso il Sistema di Indicatori Territoriali: rilevazione e analisi della produzione Istat*
- 17/2005 – Raffaella Cianchetta e Daniela Pagliuca – *Soluzioni Open Source per il software generalizzato in Istat: il caso di PHPSurveyor*
- 18/2005 – Gianluca Giuliani e Barbara Boschetto – *Gli indicatori di qualità dell'Indagine continua sulle Forze di Lavoro dell'Istat*
- 19/2005 – Rossana Balestrino, Franco Garritano, Carlo Cipriano e Luciano Fanfoni – *Metodi e aspetti tecnologici di raccolta dei dati sulle imprese*
- 1/2006 – Roberta Roncati – www.istat.it (versione 3.0) *Il nuovo piano di navigazione*
- 2/2006 – Maura Seri e Annamaria Urbano – *Sistema Informativo Territoriale sulla Giustizia: la sezione sui confronti internazionali*
- 3/2006 – Giovanna Brancato, Riccardo Carbini e Concetta Pellegrini – *SIQual: il sistema informativo sulla qualità per gli utenti esterni*
- 4/2006 – Concetta Pellegrini – *Soluzioni tecnologiche a supporto dello sviluppo di sistemi informativi sulla qualità: l'esperienza SIDI*
- 5/2006 – Maurizio Lucarelli – *Una valutazione critica dei modelli di accesso remoto nella comunicazione di informazione statistica*
- 6/2006 – Natale Renato Fazio – *La ricostruzione storica delle statistiche del commercio con l'estero per gli anni 1970-1990*
- 7/2006 – Emilia D'Acunto – *L'evoluzione delle statistiche ufficiali sugli indici dei prezzi al consumo*
- 8/2006 – Ugo Guarnera, Orietta Luzi e Stefano Salvi – *Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole: la nuova procedura di controllo e correzione automatica per le variabili su superfici aziendali e consistenza degli allevamenti*
- 9/2006 – Maurizio Lucarelli – *La regionalizzazione del Laboratorio ADELE: un'ipotesi di sistema distribuito per l'accesso ai dati elementari*
- 10/2006 – Alessandra Bugio, Claudia De Vitiis, Stefano Falorsi, Lidia Gargiulo, Emilio Gianicolo e Alessandro Pallara – *La stima di indicatori per domini sub-regionali con i dati dell'indagine: condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari*
- 11/2006 – Sonia Vittozzi, Paola Giacchè, Achille Zuchegna, Piero Crivelli, Patrizia Collesi, Valerio Tiberi, Alexia Sasso, Maurizio Bonsignori, Giuseppe Stassi e Giovanni A. Barbieri – *Progetto di articolazione della produzione editoriale in collane e settori*
- 12/2006 – Alessandra Coli, Francesca Tartamella, Giuseppe Sacco, Ivan Faiella, Marcello D'Orazio, Marco Di Zio, Mauro Scanu, Isabella Siciliani, Sara Colombini e Alessandra Masi – *La costruzione di un Archivio di microdati sulle famiglie italiane ottenuto integrando l'indagine ISTAT sui consumi delle famiglie italiane e l'Indagine Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane*
- 13/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: rilevazione Intrastat*
- 14/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: rilevazione Extrastat*
- 15/2006 – Ersilia Di Pietro – *Le statistiche del commercio estero dell'Istat: comparazione tra rilevazione Intrastat ed Extrastat*
- 16/2006 – Fabio M. Rapiti – *Short term statistics quality Reporting: the LCI National Quality Report 2004*
- 17/2006 – Giampiero Siesto, Franco Branchi, Cristina Casciano, Tiziana Di Francescantonio, Piero Demetrio Falorsi, Salvatore Filiberti, Gianfranco Marsigliesi, Umberto Sansone, Ennio Santi, Roberto Sanzo e Alessandro Zeli – *Valutazione delle possibilità di uso di dati fiscali a supporto della rilevazione PMI*
- 18/2006 – Mauro Albani – *La nuova procedura per il trattamento dei dati dell'indagine Istat sulla criminalità*
- 19/2006 – Alessandra Capobianchi – *Review dei sistemi di accesso remoto: schematizzazione e analisi comparativa*
- 20/2006 – Francesco Altarocca – *Gli strumenti informatici nella raccolta dei dati di indagini statistiche: il caso della Rilevazione sperimentale delle tecnologie informatiche e della comunicazione nelle Pubbliche Amministrazioni locali*
- 1/2007 – Giuseppe Stassi – *La politica editoriale dell'Istat nel periodo 1996-2004: collane, settori, modalità di diffusione*
- 2/2007 – Daniela Ichim – *Microdata anonymisation of the Community Innovation Survey data: a density based clustering approach for risk assessment*
- 3/2007 – Ugo Guarnera, Orietta Luzi e Irene Tommasi – *La nuova procedura di controllo e correzione degli errori e delle mancate risposte parziali nell'indagine sui Risultati Economici delle Aziende Agricole (REA)*
- 4/2007 – Vincenzo Spinelli – *Processo di Acquisizione e Trattamento Informativo degli Archivi relativi al Modello di Dichiarazione 770*
- 5/2007 – Anna Di Carlo, Maria Picci, Laura Posta, Michaela Raffone, Giuseppe Stassi e Fiorella Tortora – *La progettazione dei Censimenti generali 2010-2011: I - Analisi, valutazione e proposte in merito ad atti di normazione e finanziamento*
- 6/2007 – Silvia Bruzzone, Atonia Manzari, Marilena Pappagallo e Alessandra Reale – *Indagine sulle Cause di Morte: Nuova procedura automatica per il controllo e la correzione delle variabili demo-sociali*
- 7/2007 – Maura Giacommo, Carlo Vaccari e Monica Scannapieco – *Indagine sulle Scelte Tecnologiche degli Istituti Nazionali di Statistica*