

Elementi di statistica

Parte 1: L'indagine statistica	2
1. Le fasi dell'indagine statistica	2
2. La progettazione dell'indagine statistica	4
2.1 Astrazione del fenomeno	4
2.2 Disegno dell'indagine	5
2.3 Tecnica di indagine	7
2.4 Progettazione del questionario	9
2.5 Valutazione dei tempi e dei costi	9
2.6 Predisposizione del sistema dei controlli di qualità	9
2.7 Stesura del documento di progettazione	10
2.8 Sperimentazioni dell'indagine	11
3. La realizzazione dell'indagine statistica	12
4. L'elaborazione dei dati raccolti	13
5. La diffusione dei risultati	14
6. La qualità dei dati	14
Parte 2: Il questionario	16
1. La costruzione del questionario	16
2. La progettazione concettuale del questionario	17
3. La redazione del questionario	21
3.1 La classificazione delle domande	22
3.2 La codifica delle risposte alle domande di un questionario	26
3.3 La formulazione delle domande del questionario tramite il modello E/R	26
3.4 Il diagramma di flusso	29
3.5 Lo pseudo-linguaggio per la descrizione di un questionario	31

Parte 1: L'indagine statistica

1. Le fasi dell'indagine statistica

L'indagine statistica è lo strumento statistico mediante il quale si acquisiscono informazioni su uno o più fenomeni attinenti ad una popolazione.

Scopo dell'indagine è quello di produrre statistiche, ovvero descrizioni riassuntive di carattere quantitativo, riguardanti il collettivo di interesse. La progettazione e l'esecuzione di un'indagine è frutto di un impegno multidisciplinare che coinvolge necessariamente un elevato numero di professionalità. L'attività di progettazione deve procedere prendendo in considerazione tutti gli aspetti coinvolti, da quelli riguardanti i fenomeni di interesse e quelli di carattere più operativo.

L'indagine statistica si articola nelle fasi elencate di seguito.

1. **Progettazione:** in tale fase si ha la stesura di un documento di progettazione che specifica tutte le modalità che dovranno essere svolte nella rilevazione dei dati, nella loro elaborazione e nella presentazione dei risultati.
2. **Realizzazione:** si devono seguire le specifiche del documento di progettazione per rilevare le informazioni.
3. **Elaborazione** dei dati raccolti.
4. **Presentazione** di risultati.

Entrando nel dettaglio delle singole fasi si può sviluppare lo schema riportato nella pagina seguente.

1. Progettazione dell'indagine statistica

- a. Astrazione del fenomeno oggetto di analisi
- b. Disegno dell'indagine
- c. Scelta della tecnica di indagine
- d. Progettazione del questionario
- e. Valutazione preliminare dei tempi e dei costi
- f. Predisposizione di un sistema di controllo della qualità
- g. Stesura di un documento di progettazione
- h. Predisposizione e realizzazione di sperimentazioni

2. Realizzazione dell'indagine statistica

- a. Rilevazione delle informazioni
- b. Codifica delle risposte aperte
- c. Registrazione dei dati su supporto informatico

3. Elaborazione dei dati

- a. Revisione automatica
- b. Elaborazione dei risultati
- c. Validazione dell'indagine

4. Presentazione dei risultati

2. La progettazione dell'indagine statistica

Nella fase di progettazione dell'indagine statistica si costituisce un gruppo che riunisce tutte le professionalità necessarie ed ha come obiettivo la realizzazione di un documento di progettazione nel quale devono essere illustrate nel dettaglio tutte le soluzioni proposte e discusse le alternative considerate. Affinché la progettazione di un'indagine possa dirsi compiuta è inoltre necessario prevedere una o più sperimentazioni finalizzate a saggiare nella pratica le soluzioni ideate.

La progettazione si articola nelle fasi presentate di seguito.

2.1 Astrazione del fenomeno.

Consiste nell'individuazione dei principali aspetti del fenomeno oggetto di studio. In pratica si costruisce un modello di riferimento che rappresenta una versione semplificata del fenomeno su cui si deve effettuare l'indagine. Nel delimitare precisamente cosa interessa da cosa non interessa si deve tener presente che più ampio è l'arco degli argomenti trattati, maggiori divengono le complessità da affrontare sul piano concettuale statistico ed operativo. È necessario definire se interessa descrivere un fenomeno nella sua componente statica o in quella dinamica e specificare se interessa confrontare i risultati con informazioni relative ad altre realtà territoriali. Il documento di progettazione dovrà riportare indicazioni su:

- a) la **popolazione di riferimento**: data dall'insieme di unità statistiche alle quali si intende estendere i risultati dell'indagine. È necessario specificare esattamente le condizioni di eleggibilità, ovvero le caratteristiche che determinano l'inclusione (o l'esclusione) delle unità statistiche della popolazione.
- b) le **caratteristiche di interesse**: si deve stabilire quali sono le variabili rispetto alle quali si effettuerà la rilevazione delle informazioni. La definizione di tali variabili dovrebbe procedere attraverso una progressiva identificazione e raffinamento del fenomeno di interesse nelle sue componenti, fino ad identificare gli aspetti salienti. L'obiettivo di tale procedimento dall'alto verso il basso (TOP-DOWN) è quello di definire delle caratteristiche immediatamente utili alla ricerca. D'altro canto è necessario predisporre un analogo meccanismo dal basso verso l'alto (BOTTOM-UP) che tenga conto dell'effettiva misurabilità, sulle unità statistiche da indagare, delle caratteristiche che si vogliono conoscere. E' utile procedere nella definizione delle variabili utilizzando tecniche quali il "modello entità-relazioni" che sarà presentato nell'ambito della costruzione del questionario.

- c) le **classificazioni delle variabili**: dato dall'insieme delle categorie assunte da una variabile qualitativa sconnessa o ordinale. Definire una classificazione è un momento particolarmente critico. Ad esempio misurare il gradimento di uno spettacolo ricorrendo a quattro anziché a cinque categorie (ma anche denominando in modo appena diverso le stesse cinque categorie) può fornire risultati addirittura opposti. E' quindi opportuno, soprattutto se si desidera confrontare i risultati dell'indagine con altre fonti di informazione disponibili, ricorrere a classificazioni comunemente utilizzate. Per alcune variabili particolarmente complesse da definire (attività economiche, professioni, malattie) sono disponibili classificazioni standard riconosciute a livello internazionale. In tutti i casi, soprattutto in quelli più complessi, nel definire una classificazione è opportuno, se possibile, procedere ad aggregazioni o raffinamenti di categorie utilizzate da classificazioni già esistenti in modo da preservare almeno in parte la confrontabilità dei risultati dell'indagine.

2.2 Disegno dell'indagine.

Si deve decidere qual è il tipo di indagine più consono a produrre le statistiche che interessano e se effettuare un'indagine totale o campionaria. Le indagini possono essere:

- a) **occasional**: si tratta di indagini pianificate allo scopo di ottenere stime riferite a caratteristiche possedute dalla popolazione in un singolo istante di tempo (es.: distribuzione per età della popolazione in un dato istante) o riferite a un periodo (es.: distribuzione del fatturato realizzato nell'arco di un anno).
- b) **ripetute**: sono spesso chiamate indagini periodiche o ricorrenti. Secondo questa modalità un'organizzazione di indagine viene ripetuta in momenti programmati nel tempo. L'organizzazione adottata non prevede una sovrapposizione, neanche parziale, del campione di unità in differenti occasioni.
- c) **longitudinali senza rotazione**: sono indagini predisposte con lo scopo di seguire un particolare gruppo di unità nel tempo, in modo da creare un record longitudinale per ogni unità osservata. L'obiettivo è quello di studiare le modificazioni intervenute nel collettivo durante il tempo, utilizzando i cambiamenti avvenuti sui record individuali. E' importante sottolineare che mediante un'indagine longitudinale senza rotazione è possibile produrre stime riferite alla sola popolazione di partenza dal momento che, senza disporre di ingressi di nuove unità, non si riesce a rappresentare gli eventuali mutamenti nella struttura del collettivo di riferimento.

- d) **longitudinali con rotazione**: indagini disegnate per seguire un particolare gruppo di unità per un periodo di tempo, introducendo nuove unità nel campione in occasioni specificate, al fine di creare record longitudinali per ogni unità osservata e produrre analisi longitudinali. Mediante l'ingresso periodico di nuove unità nel campione è possibile mantenere il campione stesso rappresentativo della popolazione anche nelle occasioni successive alla prima. Infatti in questo modo si tiene conto che nel tempo il collettivo di interesse si modifica con l'ingresso di nuove unità (es.: nascite o immigrazioni) che, ovviamente, nella prima occasione non avevano alcuna possibilità di essere inserite in analisi. Mediante questo schema di indagine è quindi possibile produrre sia stime longitudinali, riferite alle variazioni nette intervenute e alle transizioni di stato, sia stime trasversali riferite alle popolazioni aggiornate ad ogni occasione di rilevazione.
- e) **indagine totale**: rilevazione in cui tutte le unità, delle quali si possiede un indirizzo nei propri archivi di base, sono interessate dalla rilevazione. La più importante fra le rilevazioni totali è senz'altro il censimento. Oltre al censimento, l'indagine totale si deve effettuare nel caso in cui la popolazione di riferimento è costituita da poche unità molto importanti, nel senso che ciascuna di esse possiede una quantità rilevante della caratteristica da indagare (ad esempio il fatturato delle grandi imprese). In questo caso omettere la rilevazione anche di una sola delle unità di interesse può comportare notevoli distorsioni nelle stime. Inoltre, nel caso di popolazioni composte da pochi elementi molto importanti, è relativamente più semplice il compito di contattare e rilevare le unità. Anche se dal punto di vista teorico con un'indagine totale si riescono ad ottenere misure precise dei parametri di interesse, nella pratica i problemi connessi sono tali da limitarne l'uso all'indispensabile. Fra tali problemi è importante citarne almeno due: l'enorme costo di rilevazione e trattamento dei dati e i problemi connessi alla qualità dei dati, primo fra tutti l'incompletezza della rilevazione dovuta all'incapacità di raggiungere tutte le unità statistiche.
- f) **indagini campionarie**: sono caratterizzate dal fatto che solo una parte delle unità statistiche componenti la popolazione viene selezionata ed indagata (*campione*). Questo espediente, diminuendo l'onere della rilevazione, consente di destinare maggiore attenzione a tutte le attività connesse al miglioramento e al controllo della qualità dei dati raccolti. Tuttavia selezionare un campione implica ovviamente una minore attendibilità delle stime riferite ai parametri di interesse. E' infatti chiaro che a seconda di quali siano le unità inserite nel campione prescelto, i risultati riferiti alla popolazione complessiva varieranno. Tuttavia, se la selezione del campione viene effettuata con scelta rigorosamente casuale, è possibile misurare il livello di precisione delle stime ottenute rispetto al vero valore del parametro di

interesse nella popolazione. La definizione delle modalità di estrazione del campione, della sua dimensione e delle funzioni dei dati utilizzate per ottenere, dal campione, stime riferite alla popolazione di interesse prende il nome di **strategia di campionamento** ed è basata sulla teoria statistica del campionamento. E' importante precisare che, qualora le unità da inserire nel campione siano selezionate con scelta ragionata e non con criteri di rigorosa casualità, non sarà più possibile garantire in alcun modo la rispondenza dei risultati delle analisi effettuate sui dati a requisiti statistici di affidabilità quali la correttezza e l'efficienza delle stime.

Un'analisi più dettagliata delle strategie di campionamento è contenuta nella terza parte relativa alle tecniche di campionamento.

2.3 Tecnica di indagine.

Con il termine tecnica di indagine si intende l'insieme delle modalità di contatto delle unità statistiche interessate dalla rilevazione e di reperimento delle informazioni oggetto di interesse. La scelta della tecnica di indagine più idonea a raccogliere le informazioni oggetto della ricerca è uno degli aspetti di maggiore importanza nella pianificazione e nell'esecuzione di una indagine ed è strettamente connessa ad altre caratteristiche quali il fenomeno indagato, gli archivi di base, la strategia di campionamento, l'organizzazione del personale sul campo, i costi e i tempi attesi.

- a) **Intervista diretta** (o faccia a faccia): l'intervista viene condotta da un rilevatore che legge le domande e le opzioni di risposta nell'esatto ordine e con lo stesso linguaggio adottati nel questionario, riportandovi quindi le risposte così come sono fornite dal rispondente. Se tale indagine è svolta tramite l'ausilio del computer si parlerà di CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing). *Vantaggi:* - Si presta meglio ad alcuni disegni di indagine (es.: censimenti e campionamento areale) - Maggiore possibilità di contattare e convincere il rispondente a collaborare- Si identifica esattamente il rispondente - Possibilità di istruire il rispondente sul significato delle domande e sul modo corretto di fornire le risposte - Flessibilità negli strumenti utilizzabili - Interviste di maggiore durata. *Svantaggi:* - Costosa da implementare - Necessita di una organizzazione capillare sul territorio - Richiede tempi più lunghi di altri metodi per la raccolta dei dati - Maggiori rischi di condizionamento
- b) **Intervista telefonica**: l'intervista viene condotta al telefono da un intervistatore che legge le domande e le opzioni di risposta nell'esatto ordine e con lo stesso linguaggio adottati nel questionario, riportandovi quindi le risposte così come sono fornite dal rispondente. Se tale indagine è svolta tramite l'ausilio del computer si parlerà di CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing). *Vantaggi:* - Costi minori rispetto all'intervista faccia a faccia -

Tempestività della raccolta dati - Non è richiesta un'organizzazione sul territorio - Maggiore possibilità di controllo dell'operato dei rilevatori - Possibilità di contatto anche per le persone che non si trovano in casa in orari "canonici" - Bassi rischi di condizionamento e maggiore possibilità di porre quesiti delicati *Svantaggi* :- Impossibilità di contattare le famiglie senza telefono - Il rispondente non è identificato con certezza - Limitazioni nella lunghezza del questionario e nell'aiuto fornito ai rispondenti

- c) **Questionario postale autocompilato**: il rispondente riceve il questionario a mezzo posta o corriere e provvede a compilarlo nelle parti ad esso spettanti e a rispedirlo indietro o eventualmente a riconsegnarlo ad un addetto che lo ritira a domicilio. Vantaggi: - Bassi costi di realizzazione - E' richiesta un'organizzazione minore - Bassi rischi di condizionamento - Adatta per porre quesiti delicati - Disponibilità di tempo per reperire eventuale documentazione necessaria alla compilazione - Possibile sottoporre più categorie di risposta. Svantaggi: - Tempi lunghi di raccolta - Impossibilità di identificare con certezza il rispondente - Autoselezione dei rispondenti - Minore capacità di ottenere la partecipazione all'indagine (il tema deve essere coinvolgente) - E' più difficile aiutare i rispondenti nella comprensione delle domande e nella compilazione del questionario (importanza della grafica)
- d) **Diario**: è un particolare tipo di questionario strutturato appositamente per registrare eventi frequenti e di scarsa importanza quali spese di bassa entità o attività quotidiane. L'organizzazione di tale strumento è tale da permettere la registrazione degli eventi nel momento della giornata in cui essi avvengono in modo tale da non dover ricorrere ad uno sforzo di memoria, con una conseguente sottonotifica degli eventi, nello svolgimento di una intervista di tipo classico. Vantaggi: - Non affetto da problemi di memoria per la rilevazione di eventi poco rilevanti e ad elevata frequenza (ad esempio: spese giornaliere, uso del tempo, visione di programmi TV). Svantaggi: - Struttura del questionario complessa - Sottonotifica degli eventi col passare del tempo di osservazione - Rischi di condizionamento dei comportamenti da registrare - Necessita di un rilevatore per la consegna, il ritiro e il supporto alla compilazione

Si possono avere anche tecniche miste combinando quelle descritte.

2.4 Progettazione del questionario

Il questionario è lo strumento di misura designato a raccogliere le informazioni sulle variabili qualitative e quantitative oggetto di indagine. Il questionario deve essere visto come uno strumento di comunicazione finalizzato a facilitare l'interazione fra il ricercatore, il rilevatore e il rispondente. Affinché possa svolgere il suo ruolo occorre che il questionario sia uno strumento standardizzato; ovvero domande e comunicazione devono essere identiche per tutti i rispondenti in modo tale da garantire la confrontabilità delle informazioni raccolte.

La progettazione del questionario si articola in diverse fasi e si avvale di tecniche di rappresentazione grafica che vengono presentate nella seconda parte relativa al questionario.

2.5 Valutazione dei tempi e dei costi

All'interno della progettazione dell'indagine statistica è necessario programmare i tempi e i costi di esecuzione. Tali variabili, oltre ad influenzarsi reciprocamente, sono fortemente connesse alla qualità dell'informazione prodotta.

Nella pratica l'elemento di costo viene visto come un vincolo al quale la progettazione deve sottostare.

Per quanto concerne i tempi di esecuzione dell'indagine si deve tener conto della necessità di disporre di dati utilizzabili in un momento il più prossimo possibile a quello di riferimento dell'informazione raccolta (*tempestività*). La domanda di tempestività può essere indotta sia dall'urgenza dell'informazione, allo scopo ad esempio di prendere decisioni strategiche, sia da una rapidità di mutamento nel fenomeno osservato, tale da ridurre l'obsolescenza dell'informazione prodotta.

2.6 Predisposizione del sistema dei controlli di qualità

Il sistema dei controlli di qualità è costituito da un insieme di azioni predisposte nell'indagine e finalizzate al trattamento dell'errore non campionario.

Le azioni costituenti un sistema di controlli di qualità sono riunite in tre grandi classi:

- a. **Azioni preventive**, predisposte al fine di rendere meno probabile l'insorgere dell'errore attraverso l'esecuzione di pratiche che forniscano garanzie in tal senso. Ad esempio l'invio di una lettera di preavviso ai rispondenti o l'istituzione di un numero verde per le richieste di

chiarimento sono due operazioni che dovrebbero servire a facilitare le operazioni di risposte e quindi dovrebbero diminuire le mancate risposte all'indagine.

- b. **Azioni di controllo in corso d'opera**, predisposte al fine di individuare e correggere gli errori nel momento in cui questi insorgono durante il processo di produzione. L'uso dei programmi per la registrazione controllata dei dati costituisce un esempio di tali azioni. Un altro esempio è dato dall'applicazione delle tecniche di identificazione automatica degli errori, le quali servono ad individuarne la presenza di incoerenze nei dati (es.: un professionista con la sola licenza elementare) e la conseguente correzione, ad esempio, per mezzo di un ritorno sul rispondente, o almeno il ripristino dell'informazione con valori accettabili.
- c. **Azioni di valutazione**, predisposte per quantificare il livello di errore non campionario contenuto nei dati prodotti. Tali azioni implicano l'elaborazione di dati raccolti durante l'esecuzione del processo di produzione, ovvero la conduzione di prove ausiliarie o vere e proprie indagini di controllo. A seconda della natura dell'azione di valutazione si ottiene una misura dell'errore che può andare dalla semplice valutazione di quantità ad esso associate (indicatore di qualità) quali i tassi di risposta, a misure dirette di componenti dell'errore totale quali, ad esempio, la varianza semplice di risposta, ottenibile con una reintervista delle unità statistiche.

2.7 Stesura del documento di progettazione

L'attività di pianificazione degli aspetti concettuali e operativi da parte del gruppo di progettazione deve essere approfonditamente documentata per mezzo di un documento di progettazione.

Questo deve essere distinto nella parte nella quale sono illustrati gli aspetti concettuali e in quella in cui vengono trattati gli argomenti relativi all'implementazione dell'indagine, considerando tuttavia le relazioni esistenti fra i due diversi piani di descrizione.

Il documento di progettazione deve contenere le informazioni relative alle fasi viste precedentemente ed in particolare la descrizione di:

- a. *obiettivi*: contestualizzazione del fenomeno oggetto di indagine e analisi delle informazioni già disponibili da altre fonti;
- b. *definizioni e concetti*: descrizione delle definizioni e dei concetti adottati con particolare riferimento alle loro relazioni con gli obiettivi ed alle problematiche riguardanti il passaggio dalle definizioni teoriche all'applicabilità pratica;

- c. *analisi dei confronti praticabili* (e non) fra i dati dell'indagine e quelli disponibili da altre fonti;
- d. *classificazioni*: standard adottati e problemi di riconducibilità ad altri standard in termini di possibilità di integrazione fra dati;
- e. *periodicità e tempestività*: pianificazione del disegno di indagine in relazione all'obiettivo di raccogliere dati trasversali e/o longitudinali; valutazione del tempo intercorrente fra il periodo di riferimento dei dati e l'istante di rilascio dei dati pubblicati;
- f. *liste e archivi*: scelta e descrizione delle liste da utilizzare per identificare la popolazione obiettivo; analisi della completezza e della ridondanza delle liste utilizzate; valutazioni concernenti la presenza di errori nelle informazioni disponibili, tali da precludere il contatto delle unità di rilevazione, il calcolo di pesi di riporto all'universo o l'assegnazione delle unità a strati;
- g. *campionamento*: definizione del disegno di campionamento in relazione alle liste di base disponibili ed agli obiettivi dell'indagine; analisi dei problemi di applicabilità del disegno teorico alle situazioni pratiche;
- h. *strumenti di raccolta*: descrizione degli strumenti utilizzati per la raccolta delle informazioni presso le unità statistiche (questionari e/o documenti amministrativi) e degli eventuali modelli ausiliari di aiuto alle operazioni di contatto o di ritorno sul campo;

2.8 Sperimentazioni dell'indagine

La fase progettuale non può dirsi conclusa senza predisporre un momento di verifica delle soluzioni considerate. Le sperimentazioni dovrebbero essere finalizzate a valutare: l'adeguatezza e la comprensibilità dei concetti e delle definizioni adottate nei casi pratici; il questionario di indagine; la migliore fra più possibili soluzioni di specifici problemi; le eventuali difficoltà indotte da una operazione sulle successive; l'adeguatezza delle previsioni riguardanti tempi e costi necessari allo svolgimento delle attività predisposte.

Due importanti modalità di verifica della progettazione di un'indagine sono:

- a. **il test di soluzioni alternative**: un campione contenuto di unità statistiche viene suddiviso in un numero di sottogruppi pari al numero di diverse alternative da saggiare. La caratteristica fondamentale del test di alternative è quella di prendere in considerazione un singolo aspetto da valutare, enucleandolo dal contesto.
- b. **l'indagine pilota** è in tutto e per tutto una esecuzione dell'indagine su scala molto ridotta. L'indagine pilota è finalizzata a verificare che l'insieme delle soluzioni prescelte sia

adeguato in una situazione reale e che l'interazione fra esse non provochi problemi. Svolta con le stesse modalità dell'indagine vera e propria, l'indagine pilota permette di identificare aspetti critici non considerati in fase di progettazione, facilitando la correzione in tempo utile degli eventuali problemi.

3. La realizzazione dell'indagine statistica

La realizzazione dell'indagine si articola nelle fasi analizzate di seguito.

- a. **Rilevazione** delle informazioni sulla base delle specifiche contenute nel documento di progettazione. Nella fase di rilevazione, le unità selezionate per l'indagine vengono contattate allo scopo di raccogliere l'informazione rilevante ai fini dello studio. Le modalità di contatto e raccolta dati presso le unità di rilevazione dipendono dalla tecnica di indagine adottata. Indipendentemente dalla tecnica adottata, la rilevazione ha come obiettivi l'individuazione delle unità di rilevazione e la raccolta delle informazioni in modo neutrale, senza cioè distorcerle influenzando il rispondente. Affinché tali obiettivi siano raggiunti occorre che l'attività di rilevazione sia preparata con cura, attraverso la formazione dei rilevatori nelle indagini dirette o telefoniche e la predisposizione di strumenti di rilevazioni chiari. Inoltre si devono predisporre meccanismi di controllo durante la rilevazione stessa per correggere eventuali distorsioni che possono verificarsi.
- b. **Registrazione dei dati su supporto magnetico**, a meno che la rilevazione non sia stata effettuata tramite tecniche di indagine che prevedono la contemporanea immissione dei dati su supporto informatico (es. CATI o CAPI). Ai fini della registrazione si deve predisporre il tracciato record, che deve riportare le etichette delle variabili, la posizione e la larghezza dei campi, il tipo di campo (numerico, alfanumerico, data, etc.), i codici da utilizzare nell'immissione delle risposte. Occorre prevedere un codice non ambiguo per indicare le mancate risposte (es. 999) dal momento che altrimenti possono sorgere ambiguità qualora non si faccia esplicitamente la distinzione fra tali codici, gli zeri e i blank. Ai fini della registrazione delle risposte alle domande aperte si deve predisporre un'opportuna codifica.

4. L'elaborazione dei dati raccolti

Una volta immessi i dati su supporto informatico è possibile procedere alla loro elaborazione che si articola nelle seguenti fasi:

- a. **Revisione dei dati** immessi per la correzione degli eventuali errori e quindi di quei dati che conducono a violazioni di regole logico formali, denominate regole di compatibilità, relative ai limiti imposti sul campo di variazione delle singole variabili, alle relazioni intercorrenti fra le variabili e alle relazioni formali stabilite dalle norme di compilazione dei modelli cartacei. La revisione può avvenire tramite procedura manuale o automatica e/o interattiva. Si definisce revisione automatica la fase di individuazione e intervento di imputazione, sui valori mancanti o incongruenti nelle variabili rilevate, per mezzo di procedure informatizzate. Si comprendono nella fase di revisione automatica anche le procedure di revisione interattiva, nelle quali viene automatizzata la sola fase di individuazione dell'errore, lasciando ad un operatore il compito di eseguire le correzioni al terminale. L'obiettivo di questa fase è quello di effettuare correzioni nei dati, in modo da minimizzare l'effetto degli errori riscontrati sulle successive fasi di elaborazione e sull'informazione prodotta.
- b. **Elaborazioni statistiche** sui dati registrati. Si devono principalmente effettuare analisi esplorative di tipo semplice ricorrendo alle rappresentazioni delle distribuzioni tramite tabelle di frequenze e grafici e calcolando le opportune statistiche descrittive univariate e bivariate. Si possono effettuare anche analisi esplorative multivariate. Se l'indagine è di tipo campionario si dovrà procedere alla stima dei parametri per la popolazione di riferimento tenendo conto del disegno di campionamento utilizzato. Se l'indagine è volta a verificare dei modelli definiti a priori si possono effettuare anche analisi multivariate di tipo confermativo o verifica di ipotesi statistiche.
- c. **Validazione**: processo attraverso il quale si valuta se l'informazione può essere considerata consona alle finalità per le quali è stata prodotta. Gli obiettivi dell'operazione di validazione sono duplici: valutare se la qualità dei dati è sufficiente ai fini della diffusione dell'informazione agli utenti; identificare le fonti di errore più rilevanti e predisporre modifiche al processo di produzione in modo da ridurre gli effetti degli errori in successive occasioni di indagine.

5. La diffusione dei risultati

La strategia di diffusione dei risultati deve tenere conto sia dei canali utilizzati che delle caratteristiche dei fruitori. Si possono infatti privilegiare modalità di diffusione dirette, in cui i mezzi e i modi di trasferimento delle informazioni sono gestiti dal produttore delle statistiche per mezzo di propri strumenti editoriali, o modalità indirette quali ad esempio il coinvolgimento dei mezzi di comunicazione di massa.

Anche il supporto utilizzato per la diffusione è rilevante. A fianco al tradizionale mezzo cartaceo possono infatti essere citati strumenti complementari. Uno di questi è il supporto informatico, quale il CD-Rom, che rispetto a quello cartaceo favorisce l'accessibilità delle informazioni in esso contenute attraverso più potenti chiavi di ricerca.

L'espansione nell'uso di Internet consente inoltre di diffondere le informazioni in rete.

6. La qualità dei dati

Di seguito sono definite le dimensioni che caratterizzano la qualità dell'informazione statistica su un collettivo di interesse, tenendo conto della documentazione Eurostat in materia di valutazione della qualità delle statistiche prodotte dai paesi membri della Comunità Europea:

- **Rilevanza**: capacità dell'informazione di soddisfare le esigenze conoscitive degli utenti. La caratteristica di rilevanza è strettamente collegata con gli obiettivi di indagine considerati in fase di progettazione.
- **Accuratezza**: grado di corrispondenza fra la stima ottenuta dall'indagine e il vero (ma ignoto) valore della caratteristica in oggetto nella popolazione obiettivo.
- **Tempestività e puntualità**: intervallo di tempo intercorrente fra il momento della diffusione dell'informazione prodotta e l'epoca di riferimento della stessa.
- **Accessibilità e chiarezza** o "**trasparenza**": semplicità per l'utente di reperire, acquisire e comprendere l'informazione disponibile in relazione alle proprie finalità.
- **Confrontabilità**: possibilità di paragonare nel tempo e nello spazio le statistiche riguardanti il fenomeno di interesse.
- **Coerenza**: per le statistiche derivanti da una singola fonte la coerenza corrisponde alla possibilità di combinare le inferenze semplici in induzioni più complesse. Qualora derivanti da fonti diverse, ed in particolare per informazioni prodotte con diversa periodicità, le statistiche possono essere considerate coerenti fintantoché basate su definizioni,

classificazioni e standard metodologici comuni. In tal caso le inferenze possibili all'utente saranno più facilmente interrelate o, perlomeno, non risulteranno in contrasto fra loro.

- **Completezza**: si tratta di una caratteristica trasversale ai singoli processi e consiste nella capacità di questi integrarsi per fornire un quadro informativo soddisfacente del dominio di interesse.
- **Tutela della riservatezza**: corrisponde alla garanzia dell'anonimato per ciascuno dei soggetti che hanno fornito le informazioni utili alla conduzione dell'indagine.

Parte 2: Il questionario

1. La costruzione del questionario

Il questionario di indagine è lo strumento di misura designato a raccogliere le informazioni sulle variabili qualitative e quantitative oggetto di indagine. Il questionario deve essere visto come uno strumento di comunicazione finalizzato a facilitare l'interazione fra il ricercatore, il rilevatore e il rispondente. Affinché possa svolgere il suo ruolo occorre che il questionario sia uno strumento standardizzato; ovvero domande e comunicazione devono essere identiche per tutti i rispondenti al fine che le informazioni raccolte siano confrontabili fra loro. In tal senso il questionario è uno schema di un'intervista altamente strutturata.

Il questionario deve essere progettato dopo che siano stati specificati:

- le caratteristiche di interesse del fenomeno oggetto di studio
- la popolazione di riferimento
- il tipo di indagine
- la tecnica di rilevazione

Le fasi della progettazione del questionario sono le seguenti:

1) **Progettazione concettuale**

- costruzione del *modello Entità / Relazione*

2) **Redazione del questionario**

- scelta del *tipo di domande* e formulazione dei quesiti
- *diagramma di flusso*
- redazione del questionario

3) **Verifica del questionario**

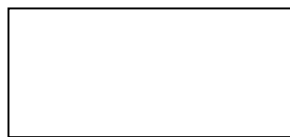
- *Indagine esplorativa*: fase preliminare alla costruzione del questionario necessaria a stabilire la forma più adatta di strutturazione delle domande.
- *Pretest*: l'intera bozza del questionario viene provata su un campione ragionato di unità.
- *Test formale di due o più alternative*: confronto sperimentale di due o più versioni del questionario, o di diverse tecniche di indagine, diverse sequenze di domande, ecc.
- *Indagine pilota*: prova generale dell'indagine, rivolta a valutare la bontà del questionario ma anche di tutti gli altri aspetti della ricerca.

2. La progettazione concettuale del questionario

La progettazione del questionario può avvalersi del modello Entità/Relazione che ha come obiettivo quello di schematizzare un fenomeno collettivo complesso attraverso strutture di rappresentazione basate su regole formali e su simboli grafici. In particolare si utilizzano le strutture di rappresentazione presentate di seguito.

ENTITÀ: Classe di oggetti omogenei in una particolare realtà di interesse. Nella terminologia statistica l'entità è detta *collettivo statistico*. I singoli elementi costituenti l'entità sono detti **Istanze** e corrispondono alle *unità statistiche*.

Simbolo grafico: *rettangolo*



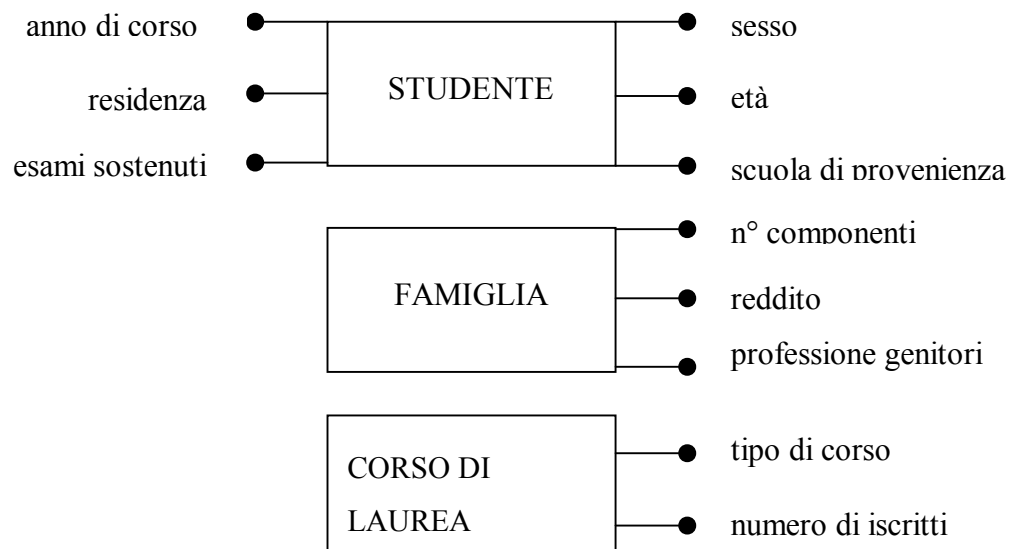
Esempio: entità di interesse per l'analisi della tipologia degli studenti di una facoltà



ATTRIBUTO: proprietà elementare dell'entità, caratteristica dell'entità. Nella terminologia statistica si parla di variabile statistica. Il **dominio** è l'insieme delle modalità della variabile statistica.

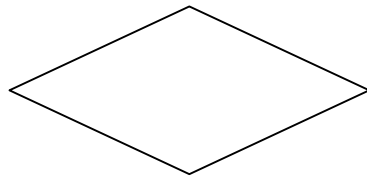
Simbolo grafico: *piccolo cerchio all'estremità di un segmento* —●

Esempio

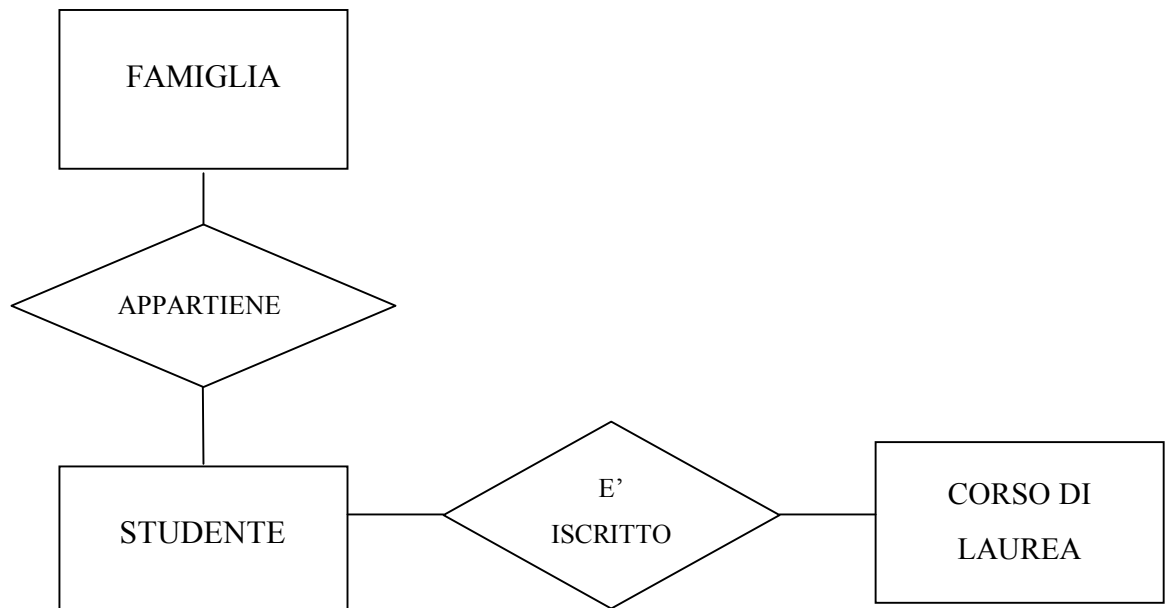


RELAZIONE: esprime una classe di fatti omogenei che, nella realtà di interesse, sussiste tra due o più entità. In particolare la relazione stabilisce un legame logico fra le istanze delle entità coinvolte nella relazione. Terminologia statistica: *legame fra due o più collettivi statistici*.

Simbolo grafico : **rombo**

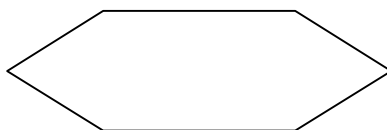


Esempio

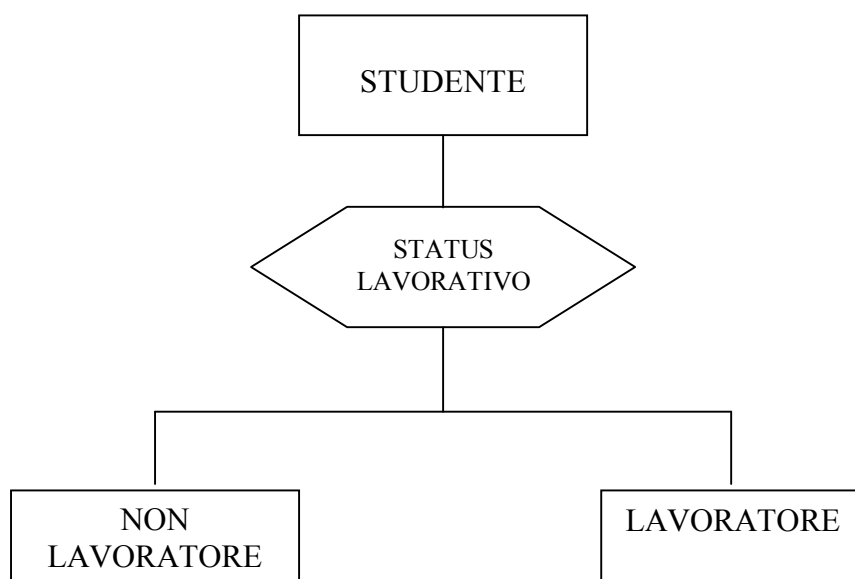


GERARCHIA DI GENERALIZZAZIONE: esprime un legame concettuale tra un'entità (detta *entità padre*) e due o più entità (dette *entità figlie*). Un'istanza dell'entità figlia è anche istanza dell'entità padre, mentre un'istanza dell'entità padre è istanza dell'una o dell'altra entità figlia. Per tale motivo in una gerarchia di generalizzazione tutte le istanze dell'entità padre vengono ereditate dalle entità figlie ma non è vero l'inverso. La gerarchia di generalizzazione rappresenta la partizione dell'entità padre in due o più entità figlie in base ad una o più variabili di stratificazione. Terminologia statistica: *partizione di un collettivo in sottocollettivi*.

Simbolo grafico: **esagono**

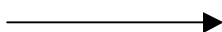


Esempio

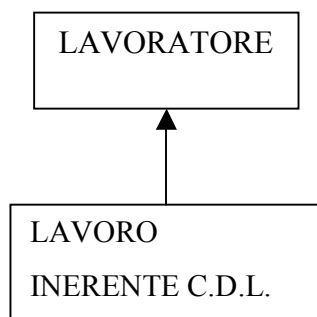


SOTTOINSIEME: parte delle istanze di un'entità padre. Terminologia statistica: *sottocollettivo di un collettivo*.

Simbolo grafico: *freccia*



Esempio

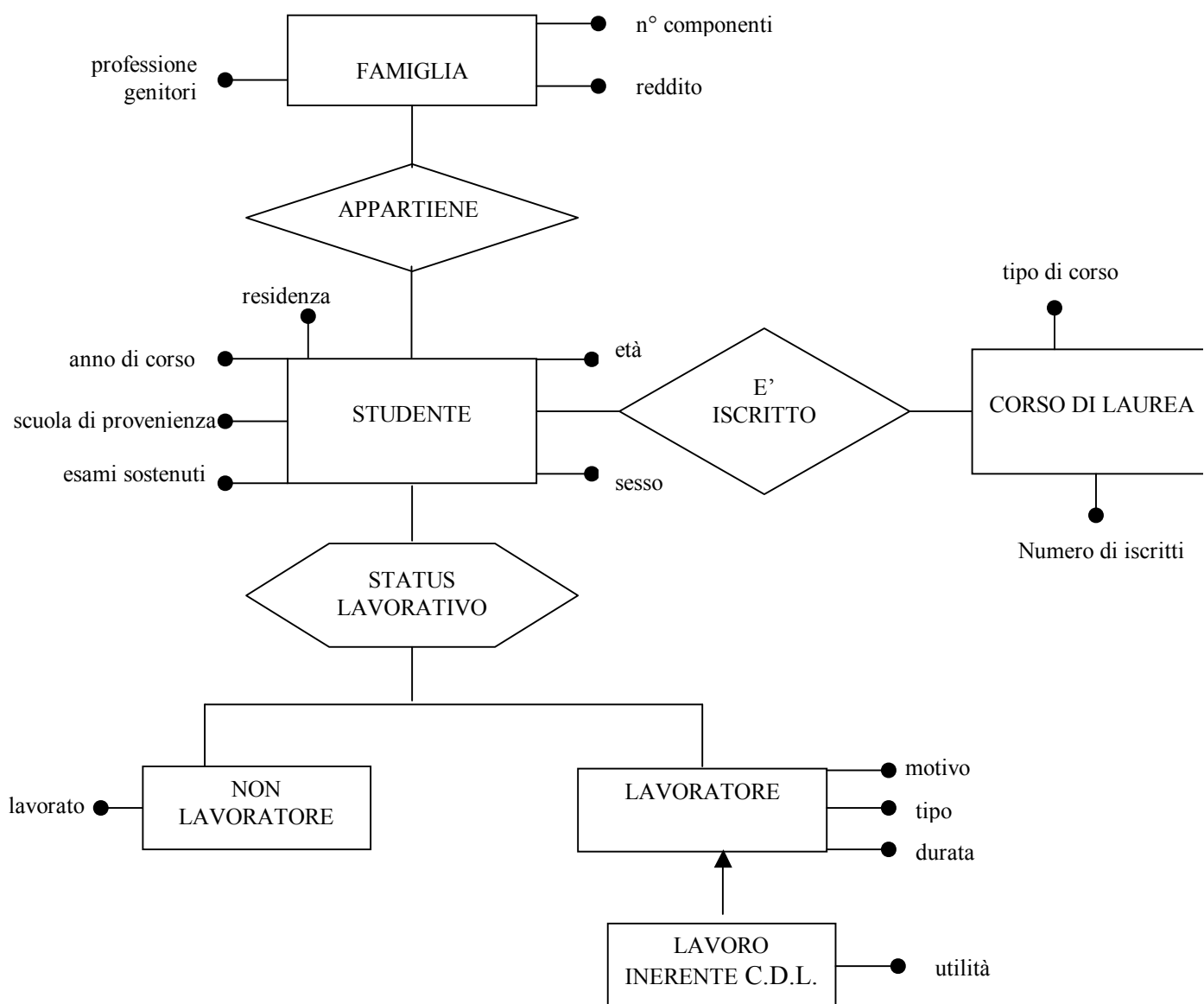


Per progettare uno schema E/R si può seguire una strategia di progettazione Top-Down o Bottom-Up.

TOP-DOWN: si producono descrizioni del fenomeno da analizzare mano a mano più ricche di particolari. Si inizia da uno schema concettuale contenente poche entità e relazioni relative agli aspetti più generali del fenomeno in esame.

BOTTOM-UP: inizialmente si producono uno o più schemi particolareggiati relativi ad alcuni aspetti del fenomeno in esame e, successivamente, si definiscono schemi più generali.

SCHEMA ENTITÀ-RELAZIONE



3. La redazione del questionario

Nella fase di redazione del questionario si devono formulare una o più domande per ogni attributo individuato nello schema E/R. In tale formulazione subentrano molto spesso fattori che vanno ben oltre la semplice applicazione di regole, in quanto è necessario entrare nella psicologia degli intervistati.

Suggerimenti:

- ❖ raggruppare le domande in **aree omogenee per tematica** ed individuare la **collocazione ottimale** delle stesse, adottando una successione logica dei temi;
- ❖ **evitare che una domanda condizioni la risposta alle successive;**
- ❖ **intercalare le domande semplici alle più complesse;**
- ❖ prevedere la presenza di **domande filtro**, per evitare che gli intervistati siano costretti a rispondere a domande per cui non possiedono i requisiti;
- ❖ adottare un **linguaggio comprensibile a tutti**, non ambiguo e preciso, senza però essere altamente tecnico e/o specializzato;
- ❖ precisare il **riferimento temporale** delle domande;
- ❖ fare attenzione all'uso di **domande troppo delicate** a cui l'intervistato tenderebbe a non rispondere, eventualmente utilizzare domande indirette;
- ❖ individuare la **lunghezza ottimale** del questionario evitando la ridondanza di informazioni e soprattutto trovando il giusto equilibrio tra risultati informativi e interesse dell'intervistato;

3.1 La classificazione delle domande

Le domande possono essere di diversi tipi; in particolare si può distinguere fra:

- a.** *Domande Aperte o A Risposta Libera (DA)*: sono quelle che lasciano all'intervistato la possibilità di esprimersi nella forma che preferisce, utilizzando parole proprie senza suggerimenti. (*Esempio: Cosa ne pensa della pena di morte?*)

Vantaggi:

- minimo rischio di condizionare la risposta;
- unico strumento possibile quando il fenomeno è parzialmente o completamente sconosciuto;
- utili quando le domande sono delicate poiché permette di motivare comportamenti ed opinioni che altrimenti l'intervistato sarebbe restio a descrivere.

Svantaggi:

- dilatano costi e tempi di ogni fase dell'indagine;
- elevato rischio di errore nella registrazione, preceduta da una complessa fase di codifica;
- maggiore sforzo per il rispondente;
- la qualità delle risposte sono in funzione del livello culturale dell'intervistato;
- in mancanza di opinioni proprie, luoghi comuni;
- si escludono quegli individui non avvezzi ad esprimersi in forma scritta o a concettualizzare.

- b.** *Domande Strutturate o A Risposte Chiuse (DS)*: prevedono delle alternative fisse di risposte predefinite dal ricercatore e al rispondente si lascia il compito di scegliere quella più vicina al suo caso. Il problema più rilevante è quello di selezionare la gamma di risposte da proporre, dato che a volte non si conoscono tutte le modalità del fenomeno, o, qualora siano note, come procedere al raggruppamento e alla codifica. In entrambi i casi è consigliabile procedere ad un'indagine su un campione ridotto con domande libere, che, esaminate, forniranno i criteri operativi per l'individuazione delle modalità da inserire nel questionario

Esempio: Qual è il suo stato civile

- | | |
|---------------|----------------------------|
| Celibe/nubile | ☐ 1 |
| Coniugato/a | ☐ 2 |
| Vedovo/a | ☐ 3 |
| Separato/a | ☐ 4 |
| Divorziato/a | ☐ 5 |

Vantaggi:

- la codifica è effettuata dall'intervistatore o dal rispondente, riducendo i tempi di elaborazione;
- riduzione degli errori di trascrizione poiché il compito dell'intervistatore è solo quello di barrare la casella relativa;
- possono sollecitare la memoria nel caso di ricordi, eventi o definizioni;
- in genere tendono a facilitare il compito del rispondente.

Svantaggi:

- se la lista è molto lunga, l'ordine delle risposte può influenzare gli intervistati, creando un addensamento di risposte nelle prime o nelle ultime modalità;
- possono produrre risposte indotte dal semplice adattamento del soggetto intervistato, ma in realtà non corrispondente alla propria idea. È possibile aggirare il problema facendo leggere all'intervistatore la domanda come aperta, lasciando il soggetto libero di rispondere e poi adattando la risposta data ma ciò comporta ulteriori problemi legati alla soggettività dell'interpretazione;

- c. *Domande Chiuse (DC):* rappresentano un caso limite delle domande strutturate poiché sono delle domande che presentano solo due o tre modalità di risposta. Generalmente usate per accertare la presenza–assenza di un fenomeno, spesso sono la rappresentazione delle domande filtro, utili per individuare eventuali sottogruppi ai quali saranno sottoposte ulteriori domande più specifiche.

Esempio: Lei è uno studente lavoratore?

- | | |
|----|----------------------------|
| Sì | ☐ 1 |
| No | ☐ 2 |

- d. *Domande a Risposta Mista (DSA)*: prevedono delle alternative fisse di risposte predefinite dal ricercatore ed una risposta aperta. A volte è possibile che non si sia in grado di ricoprire tutti i casi possibili, è allora pensabile ed opportuno lasciare aperta la risposta con la voce *Altro da specificare*

Esempio: Qual è la trasmissione televisiva che segue maggiormente?

telegiornali	☐ 1
film	☐ 2
fiction	☐ 3
documentari	☐ 4
altro da specificare	_____

Vantaggi:

- stessi vantaggi delle domande a risposta chiusa per la parte strutturata;
- raggruppare le risposte di scarso interesse per il ricercatore nella voce altro da specificare.

Svantaggi:

- stessi svantaggi delle domande a risposta chiusa per la parte strutturata;
- costi e tempi necessari per l'eventuale classificazione delle risposte alla parte non strutturata del quesito misto.

- e. *Domande Con Una Sola Risposta*: l'intervistato deve indicare, nel caso di risposte strutturate, fra le varie alternative di risposta quella corrispondente al suo pensiero, o indicare liberamente una sola risposta nel caso di domande a risposta aperta.

- f. *Domande Multiresponse o Con Più di Una Risposta (DM)*: l'intervistato deve indicare, nel caso di risposte strutturate, una o più risposte fra le varie alternative proposte, o formulare una o più risposte di domande a risposta aperta. Nelle domande strutturate le multiresponse sono possibili solo quando tra le differenti risposte non vi sia incompatibilità. Possono essere ricondotte a domande strutturate a risposta singola semplicemente introducendo nella domanda i termini di "Principalmente" o "Abitualmente" ed altri.

Esempio: Quali trasmissioni televisive segue?

(sono previste più risposte)

- | | |
|--------------|----------------------------|
| telegiornali | ☐ 1 |
| film | ☐ 2 |
| fiction | ☐ 3 |
| documentari | ☐ 4 |

- g. Domande Gerarchizzate (DG):** domande strutturate con più di una risposta in cui viene chiesto di classificare in ordine di importanza un certo numero di modalità di un fenomeno. In genere rispetto alle multiresposte forniscono un'informazione in più che è quella relativa al grado di preferenza dell'intervistato.

Esempio: Indichi in ordine di preferenza con numeri da 1 (più preferito) a 4 (meno preferito) il suo gradimento fra i seguenti programmi televisivi ?

- | | |
|--------------|--------------------------|
| telegiornali | ☐ |
| film | ☐ |
| fiction | ☐ |
| documentari | ☐ |

- h. Domande Filtro (DF):** permettono di distinguere sottoinsiemi di intervistati, aventi caratteristiche in comune e di indirizzarli verso alcune sezioni del questionario.

Esempio : Ha letto un libro negli ultimi sei mesi

- Si ☐ 1
No ☐ 2

Se si risponde alla seguente domanda, altrimenti andare alla domanda ...

3.2 La codifica delle risposte alle domande di un questionario

La codifica è l'operazione attraverso la quale si associa ad ogni risposta di una domanda un distinto codice numerico. L'utilità di tale procedura si trova nella semplificazione della registrazione informatica delle risposte.

Per tutte le domande strutturate è possibile effettuare una codifica prima della somministrazione del questionario (questionario precodificato). Per le domande aperte la codifica è possibile solo successivamente alla raccolta dei dati ed alla classificazione delle risposte.

3.3 La formulazione delle domande del questionario tramite il modello E/R

La formulazione delle domande del questionario, sulla base dell'astrazione del fenomeno realizzata attraverso lo schema E/R, si articola nelle seguenti fasi:

Prima fase: con l'ausilio dello schema E/R a ciascuna variabile (attributo) riportata nello schema si fanno corrispondere una o più domande.

Seconda fase: a ciascun collettivo (entità) riportato nello schema E/R si fa corrispondere una sezione del questionario, omogenea per argomento trattato. In particolare a ciascun collettivo figlio di una gerarchia di generalizzazione o di una relazione di sottoinsieme si fa corrispondere una sottosezione.

L'insieme di quesiti così definito non rappresenta ancora il questionario, per il quale è necessaria la determinazione dei seguenti elementi

- sequenza delle domande
- sezioni
- sottosezioni
- note per la corretta compilazione

Esempio di stesura di domande sulla base dello schema E/R relativo al fenomeno degli studenti di una facoltà

Stesura delle domande

ENTITÀ FAMIGLIA

DS1. Professione del padre

- Operaio ☐ 1
 Impiegato ☐ 2
 Libero professionista ☐ 3
 Disoccupato ☐ 4
 Pensionato ☐ 5
 Altro ☐ 6

DS2. Professione della madre

- Casalinga ☐ 1
 Operaia ☐ 2
 Impiegata ☐ 3
 Libero professionista ☐ 4
 Disoccupata ☐ 5
 Pensionata ☐ 6
 Altro ☐ 7

DS3. Reddito familiare annuale

(considerare come periodo di riferimento l'anno 2001)

- fino a 10 mila ☐ 1
 da 10 a 20 mila ☐ 2
 da 20 a 30 mila ☐ 3
 da 30 a 40 mila ☐ 4
 da 40 a 50 mila ☐ 5
 da 50 a 100 mila ☐ 6
 oltre i 100 mila ☐ 7

DS4: Numero di componenti della famiglia

- 1 componente ☐ 1
 2 componenti ☐ 2
 3 componenti ☐ 3
 4 componenti ☐ 4
 oltre 4 componenti ☐ 5

ENTITÀ STUDENTE

DS5: Sesso

- maschio ☐ 1
 femmina ☐ 2

DS6: Età (in anni compiuti)

- Fino a 19 anni ☐ 1
 20 - 21 anni ☐ 2
 22 - 23 anni ☐ 3
 24 - 25 anni ☐ 4
 26 - 27 anni ☐ 5
 oltre 27 anni ☐ 6

DS7: Anno di corso

- I anno ☐ 1
 II anno ☐ 2
 III anno ☐ 3
 Fuori corso ☐ 4

DS8: Residenza

(per in sede si intendono gli studenti che hanno la residenza

entro 50 km dalla sede universitaria)

- in sede ☐ 1
 fuori sede ☐ 2

DA9: Numero di esami sostenuti

DA10: Scuola di provenienza

ENTITÀ CORSO DI LAUREA

DA11: Corso di laurea

DA12: Numero di iscritti

DA13: Ammontare medio delle tasse universitarie per il suo anno di corso

GERARCHIA DI GENERALIZZAZIONE:

DF14: Attualmente svolge attività lavorativa?

- si ☐ 1
no ☐ 2

SOTTOENTITÀ STUDENTE NON LAVORATORE

DS15: Ha mai lavorato durante il periodo universitario?

- si ☐ 1
no ☐ 2

SOTTOENTITÀ STUDENTE LAVORATORE

DSA16: Per quale motivo svolge un'attività lavorativa?

- Motivi economici ☐ 1
Lavoro in impresa familiare ☐ 2
Gratificazione personale ☐ 3
Altro da specificare _____

DS18: Da quando tempo svolge attività lavorative?

- Fino a 6 mesi ☐ 1
Da 6 mesi ad 1 anno ☐ 2
Da 1 anno a 2 anni ☐ 3
Da 2 anni a 3 anni ☐ 4
Da 3 anni e oltre ☐ 5

DA17: Che tipo di attività lavorativa svolge?

RELAZIONE DI SOTTOINSIEME

DF19: La sua attività lavorativa è inerente il corso di laurea frequentato

- si ☐ 1
no ☐ 2

SOTTOENTITÀ STUDENTE CON ATTIVITÀ LAVORATIVA INERENTE IL CORSO DI LAUREA

DF20: Ritiene che l'attività lavorativa che svolge sia utile per i suoi studi?

- si ☐ 1
no ☐ 2

DSA21: Se sì, per quali motivi?

- Applicazione pratica di nozioni acquisite ☐ 1
Facilitazione nell'apprendimento delle materie di studio ☐ 2
Altro da specificare _____

DSA22: Se no, per quali motivi?

- Manca l'applicazione pratica delle nozioni acquisite ☐ 1
Non facilita l'apprendimento delle materie di studio ☐ 2
Altro da specificare _____

3.4 Il diagramma di flusso

Il diagramma di flusso (flow chart) è una rappresentazione grafica espressa attraverso una serie di figure piane regolari di varia forma, collegate fra di loro da archi diretti a partire da una figura per arrivare in un'altra figura. Le figure indicano diversi tipi di azioni o di decisioni, mentre gli archi indicano flussi di informazioni.

Il flow chart è utilizzato per:

- organizzare le aree omogenee del questionario indicando le sezioni che si succedono logicamente
- collocare le domande nella giusta successione
- individuare e distinguere le domande filtro

I simboli utilizzati nei diagrammi di flusso sono i seguenti:

FRECCIA: serve per collegare le strutture del diagramma di flusso e indica l'ordine con il quale tali strutture devono essere visitate.

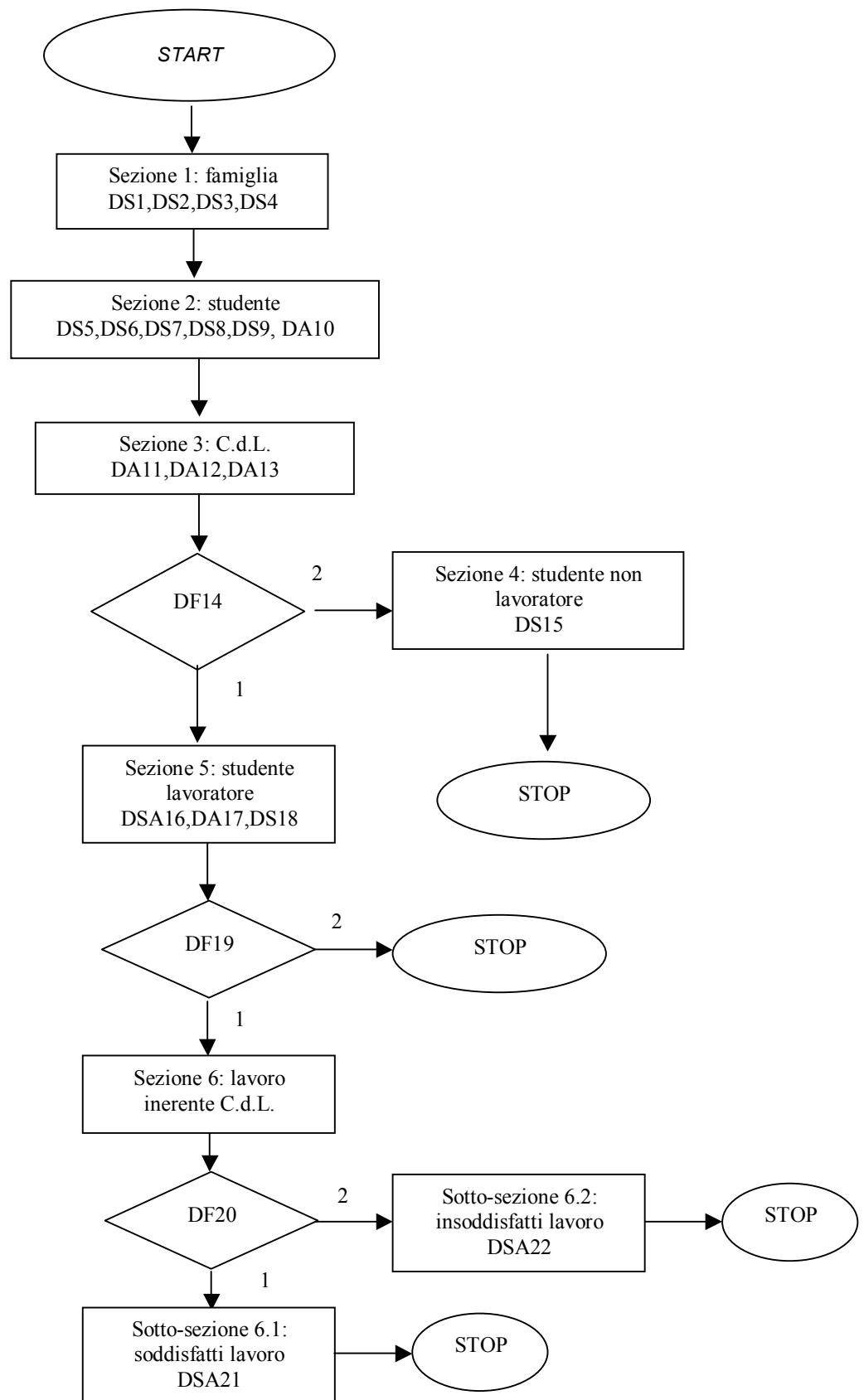
OVALE: indica l'inizio (START) o la fine (STOP) del questionario.

RETTANGOLO: rappresenta una domanda o un insieme di domande del questionario strutturate in una sezione o in una sottosezione. All'interno del rettangolo si riportano l'identificazione della sottosezione o sottosezione seguita dalla lista degli identificatori delle domande.

ROMBO: rappresenta una domanda di tipo filtro con due alternative che permette di identificare l'ordine sequenziale con il quale l'intervistato deve rispondere ai quesiti. Le alternative di risposta di una domanda filtro sono ripartite in due blocchi di domande. A seconda della risposta data alla domanda filtro l'intervistato compilerà le domande del blocco corrispondente. All'interno del rombo viene riportato l'identificatore della domanda filtro. Vicino ai due archi che escono dal rombo si riportano i codici corrispondenti alle risposte della domanda filtro.

SEMICERCHIO: rappresenta una domanda filtro a più di due alternative le cui risposte sono ripartite in tre o più gruppi. A seconda della risposta data alla domanda filtro si compila il corrispondente blocco di domande. All'interno del semicerchio viene riportato l'identificatore della domanda filtro. Vicino agli archi che escono dal semicerchio si riportano i codici corrispondenti alle risposte della domanda filtro

Esempio di diagramma di flusso



3.5 Lo pseudo-linguaggio per la descrizione di un questionario

Una volta definito il grafo di flusso è possibile utilizzare un semplice linguaggio per la descrizione del questionario che, rispetto al flow-chart, consente di riportare le note che devono seguire una domanda filtro.

Significato delle istruzioni per la descrizione del questionario

ISTRUZIONI	Significato e azioni corrispondenti
INIZIO QUESTIONARIO	Inizio del questionario
SEZIONE NUMERO (<i>NOME</i>)	Inizio della sezione
SOTTO-SEZIONE NUMERO (<i>NOME</i>)	Inizio della sezione
DOMANDA LISTA	
DA NUMERO	Domanda aperta n°
DS NUMERO	Domanda strutturata n°
DM NUMERO	Domanda multiresponse n°
DAS NUMERO	Domanda mista n°
DG NUMERO	Domanda gerarchizzata n°
DF 2	Domanda filtro con due alternative
DF M	Domanda filtro con m alternative
NOTA : “COMMENTO”	Indicazione sulla compilazione delle domande
FINE SOTTOSEZIONE NUMERO	Fine della sottosezione
FINE SEZIONE NUMERO	Fine della sezione
FINE QUESTIONARIO	Fine questionario
;	separatore tra istruzioni

Esempio di pseudo-linguaggio per la descrizione del questionario

INIZIO QUESTIONARIO;

Nota: “Notizie sull’intervista”;

SEZIONE 1: famiglia;

DOMANDA: DS1;DS2;DS3; DS4;

FINE SEZIONE 1;

SEZIONE 2: studente;

DOMANDA DS5; DS6; DS7; DS8; DS9; DA10;

FINE SEZIONE 2;

SEZIONE 3: corso di laurea;

DOMANDA DA11; DA12; DA13;

DOMANDA FILTRO 2: DF14;

*Nota : “Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 2 al precedente quesito;
altrimenti passare alla domanda DSA16”;*

FINE SEZIONE 3;

SEZIONE 4: studente non lavoratore;

DOMANDA: DS15;

FINE SEZIONE 4;

Nota: “ il questionario è terminato”;

SEZIONE 5: studente lavoratore;

DOMANDA: DSA16; DA17; DS18;

DOMANDA FILTRO 2: DF19;

*Nota : “Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 1 al precedente quesito;
altrimenti il questionario è terminato”;*

FINE SEZIONE 5;

SEZIONE 6: lavoro inerente C.d.L.

DOMANDA FILTRO 2: DF20;

*Nota : “Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 1 al precedente quesito;
altrimenti passare alla domanda DSA22”;*

SOTTOSEZIONE 6.1: soddisfatti lavoro

DOMANDA: DSA21;

Nota : “Il questionario è terminato”;

FINE SOTTOSEZIONE 6.1;

SOTTOSEZIONE 6.2: non soddisfatti lavoro

DOMANDA: DSA22

Nota : “Il questionario è terminato”;

FINE SOTTOSEZIONE 6.2;

FINE SEZIONE 6;

FINE QUESTIONARIO

ESEMPIO DI QUESTIONARIO

INFORMAZIONI SULL'INTERVISTA

Nome dell'intervistatore.....

Data..... Ora.....

Sezione 1. FAMIGLIA

DS1. Professione del padre

- Operaio ☐ 1
- Impiegato ☐ 2
- Libero professionista ☐ 3
- Disoccupato ☐ 4
- Pensionato ☐ 5
- Altro ☐ 6

DS2. Professione della madre

- Casalinga ☐ 1
- Operaia ☐ 2
- Impiegata ☐ 3
- Libero professionista ☐ 4
- Disoccupata ☐ 5
- Pensionata ☐ 6
- Altro ☐ 7

DS3. Reddito familiare annuale

(considerare come periodo di riferimento l'anno 2001)

- fino a 10 mila ☐ 1
- da 10 a 20 mila ☐ 2
- da 20 a 30 mila ☐ 3
- da 30 a 40 mila ☐ 4
- da 40 a 50 mila ☐ 5
- da 50 a 100 mila ☐ 6
- oltre i 100 mila ☐ 7

DS4. Numero di componenti della famiglia

- 1 componente ☐ 1
- 2 componenti ☐ 2
- 3 componenti ☐ 3
- 4 componenti ☐ 4
- oltre 4 componenti ☐ 5

Sezione 2: STUDENTE

DS5: Sesso

- maschio ☐ 1
- femmina ☐ 2

DS6: Età (in anni compiuti)

- Fino a 19 anni ☐ 1
- 20 - 21 anni ☐ 2
- 22 - 23 anni ☐ 3
- 24 - 25 anni ☐ 4
- 26 - 27 anni ☐ 5
- oltre 27 anni ☐ 6

DS7: Anno di corso

- I anno ☐ 1
- II anno ☐ 2
- III anno ☐ 3
- Fuori corso ☐ 4

DS8: Residenza

(per in sede si intendono gli studenti che hanno la residenza entro 50 km dalla sede universitaria)

- in sede ☐ 1
- fuori sede ☐ 2

DA9: Numero di esami sostenuti

DA10: Scuola di provenienza

Sezione 3: CORSO DI LAUREA

DA11: Corso di laurea

DA13: Ammontare medio delle tasse universitarie per il suo anno di corso

DA12: Numero di iscritti

DF14: Attualmente svolge attività lavorativa?

si ☐ 1

no ☐ 2

Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 2 al precedente quesito; altrimenti passare alla domanda DSA16

Sezione 4: STUDENTE NON LAVORATORE

DS15: Ha mai lavorato durante il periodo universitario?

si ☐ 1

no ☐ 2

Il questionario è terminato

Sezione 5: STUDENTE LAVORATORE

DSA16: Per quale motivo svolge un'attività lavorativa?

Motivi economici ☐ 1

Lavoro in impresa familiare ☐ 2

Gratificazione personale ☐ 3

Altro da specificare _____

DS18: Da quando tempo svolge attività lavorative?

Fino a 6 mesi ☐ 1

Da 6 mesi ad 1 anno ☐ 2

Da 1 anno a 2 anni ☐ 3

Da 2 anni a 3 anni ☐ 4

Da 3 anni e oltre ☐ 5

DA17: Che tipo di attività lavorativa svolge?

DF19: La sua attività lavorativa è inerente il corso di laurea frequentato

si ☐ 1
no ☐ 2

Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 1 al precedente quesito; altrimenti il questionario è terminato

Sezione 6: STUDENTE CON ATTIVITÀ LAVORATIVA INERENTE IL CORSO DI LAUREA

DF20: Ritiene che la sua attività lavorativa che svolge sia utile per i suoi studi?

si ☐ 1
no ☐ 2

Rispondere alla seguente domanda se ha fornito la risposta 1 al precedente quesito; altrimenti passare alla domanda DSA22

Sottosezione 6.1: STUDENTE SODDISFATTO

DSA21: Per quali motivi ritiene che la sua attività lavorativa che svolge sia utile per i suoi studi?

Applicazione pratica di nozioni acquisite ☐ 1
Facilitazione nell'apprendimento delle materie di studio ☐ 2
Altro da specificare _____

Il questionario è finito

Sottosezione 6.2: STUDENTE NON SODDISFATTO

DSA22 Per quali motivi ritiene che la sua attività lavorativa che svolge non sia utile per i suoi studi?

Manca l'applicazione pratica delle nozioni acquisite ☐ 1
Non facilita l'apprendimento delle materie di studio ☐ 2
Altro da specificare _____

Il questionario è finito

Riferimenti Bibliografici:

Marco Fortini- 2000 *Linee guida metodologiche per rilevazioni statistiche Nozioni metodologiche di base e pratiche consigliate per rilevazioni statistiche dirette o basate su fonti amministrative*, ISTAT Roma

ISTAT (1989); *Manuali di tecniche di indagine, voll. 1-6*, Istat, collana metodi e norme, Roma