

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLA COMUNICAZIONE

Prof. Fabio Manca

STATISTICA

Ricevimento: Mercoledì ore 9-12,

Via Crisanzio 42 Terzo Piano

Tel 080-5714720

E-mail: fabio.manca@uniba.it

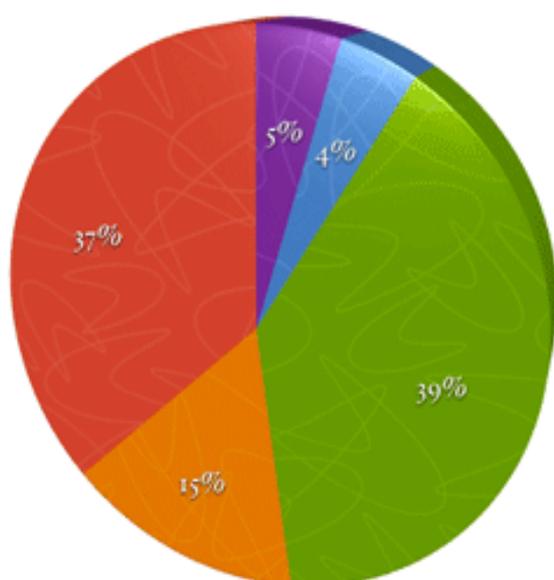
TERMINOLOGIA STATISTICA

DEFINIZIONE

LA STATISTICA ANALIZZA IN
TERMINI QUANTITATIVI I
FENOMENI COLLETTIVI, OSSIA I
FENOMENI IL CUI STUDIO
RICHIEDE L'OSSERVAZIONE DI UN
INSIEME DI MANIFESTAZIONI
INDIVIDUALI.

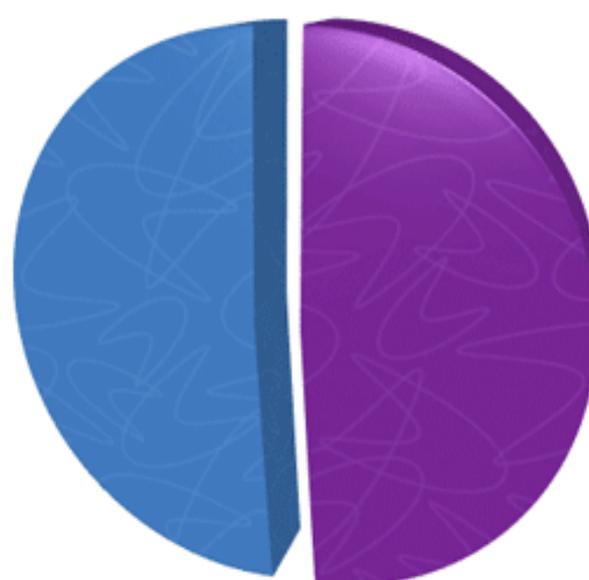
3

Fasce d'età ascoltatori



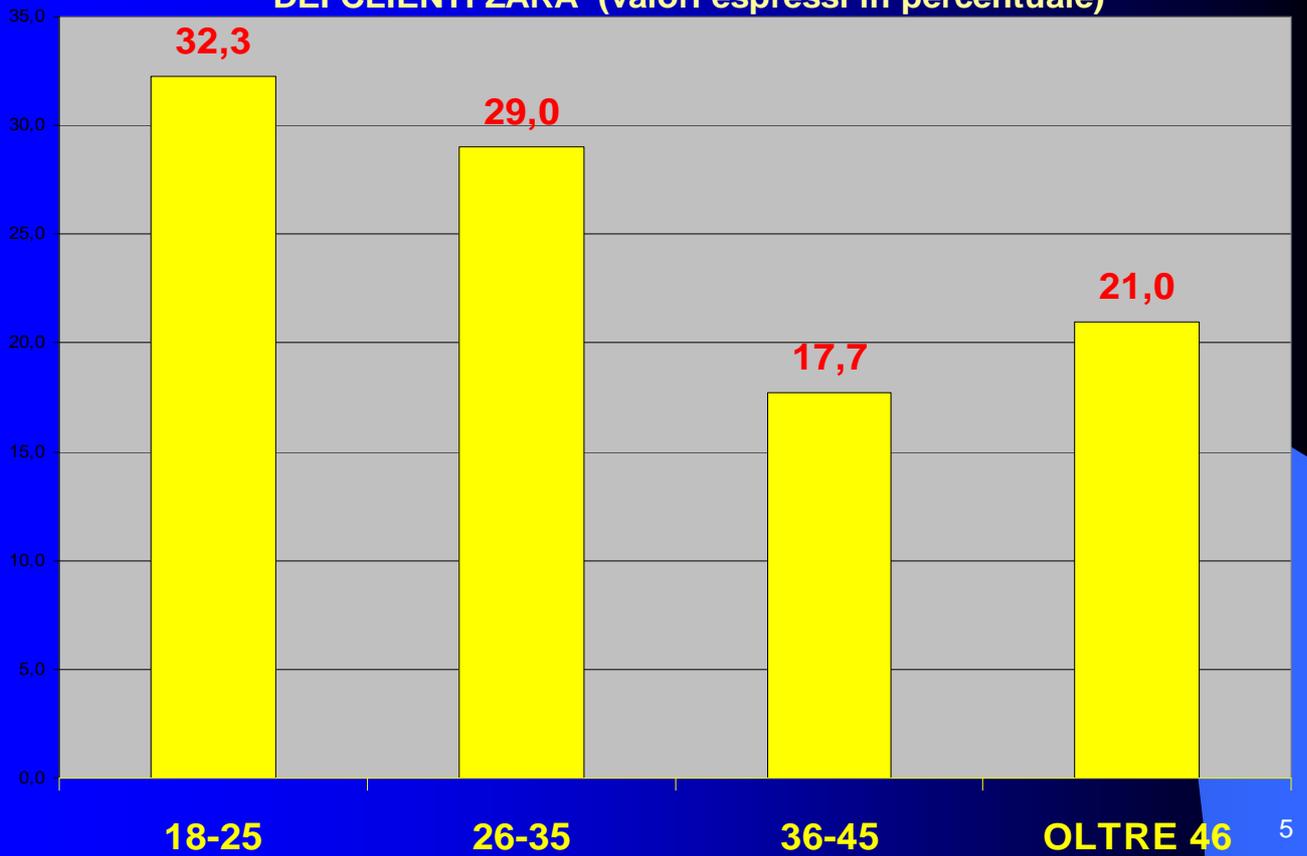
- 4-14 anni
- 15-24 anni
- 25-54 anni
- 55-64 anni
- oltre 64 anni

Profilo ascoltatori



- Maschi + 11 anni
51%
- Femmine + 11 anni
49%

DISTRIBUZIONE DEGLI INTERVISTATI PER CLASSI DI ETÀ' DEI CLIENTI ZARA (valori espressi in percentuale)



ESEMPIO 1 INDAGINE STATISTICA - SOLE 24 ORE



Fonte: elaborazione dati Censis 2006

LA STATISTICA NEI PROCESSI DI COMUNICAZIONE

RACCOLTA DATI
Questionario



ELABORAZIONE DATI
Software



PRESENTAZIONE DEI DATI
Comunicazione

7

LA STATISTICA NEI PROCESSI DI COMUNICAZIONE

**TABELLE, GRAFICI E TECNICHE
STATISTICHE UNIVARIATE,
BIVARIATE E MULTIVARIATE**

**NEI PROCESSI DI
COMUNICAZIONE**

8

LA STATISTICA NEI PROCESSI DI COMUNICAZIONE

Esempi....

Statistica nella comunicazione aziendale

- Comunicare la qualità delle caratteristiche dei prodotti, dopo averle identificate con un'indagine statistica;
- Misurare i risultati di un'azione pubblicitaria;
- Misurare i risultati dell'azienda nel periodo (trend, tabelle e grafici del venduto, presentazione dei risultati in azienda);
- Comunicazione dei risultati di vendita (esempio excel tabelle pivot);
- Comunicazione e marketing: statistica per l'analisi di mercato tesa ad identificare i clienti.

9

LA STATISTICA NEI PROCESSI DI COMUNICAZIONE

Esempi...

Statistica nella comunicazione interpersonale

Questionario del comportamento del venditore
Questionario del cliente nel punto di vendita
Questionario durante la fase di selezione del personale

10

LA STATISTICA NEI PROCESSI DI COMUNICAZIONE

Esempi.....

Statistica nella comunicazione pubblica

UFFICI RELAZIONE CON IL PUBBLICO

**COMUNICAZIONE POLITICA IN FUNZIONE DELLE
CARATTERISTICHE DELLA POPOLAZIONE (Età,
sesso,istruzione, ecc)**

11

TERMINOLOGIA STATISTICA DEFINIZIONE

**TUTTO CIO CHE RIENTRA
NELLO SCIBILE UMANO PUO'
ESSERE OSSERVATO.**

**E' UN FENOMENO
COLLETTIVO LA VOSTRA
PRESENZA IN AULA**

12

TERMINOLOGIA STATISTICA

UNITA' STATISTICA

**È L'UNITÀ ELEMENTARE SU CUI
VENGONO OSSERVATI I
CARATTERI OGGETTO DI
STUDIO.**

13

TERMINOLOGIA STATISTICA

UNITA' STATISTICA

ESEMPI DI UNITA' STATISTICA:

- **STUDENTE**
- **FAMIGLIA**
- **CORSI DI FORMAZIONE**
- **AZIENDE**
- **POPOLAZIONE**
- **SCUOLE**
- **UNIVERSITA'**

14

TERMINOLOGIA STATISTICA
CARATTERE O VARIABILE
STATISTICA

**CIASCUNA UNITÀ STATISTICA
PRESENTA DELLE
CARATTERISTICHE O
VARIABILI, CHE PIÙ
BREVEMENTE SI INDICANO
CON IL NOME DI CARATTERI.**

15

TERMINOLOGIA STATISTICA
CARATTERE O VARIABILE
STATISTICA

**IL CARATTERE RAPPRESENTA
CIO' CHE SI INTENDE
OSSERVARE DELL'UNITA'
STATISTICA.**

16

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

**ESEMPIO CONSIDERIAMO UN GRUPPO
DI STUDENTI OVE I CARATTERI
RISULTANO ESSERE: LUOGO DI
RESIDENZA, STATURA, PESO, COLORE
DEGLI OCCHI, COLORE DEI CAPELLI,
SESSO, NAZIONALITÀ, ETA', NUMERO
ESAMI SOSTENUTI IN UN ANNO, ECC.**

17

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

**ATTRAVERSO L'OSSERVAZIONE
DEI CARATTERI SI INIZIA A
QUANTIFICARE O A RENDERE
MISURABILE UN FENOMENO
COLLETTIVO**

18

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

I CARATTERI SONO DI 2 TIPI:

1- QUANTITATIVI

2- QUALITATIVI.

19

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

CARATTERE QUANTITATIVO

**(O VARIABILE) QUANDO LE
MODALITÀ SONO ESPRESSE
NUMERICAMENTE, OSSIA NUMERI:**

**Età, peso, altezza, numero
aziende, voto diploma, ecc.**

20

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

**CARATTERE QUALITATIVO
(O MUTABILE) QUANDO LE
MODALITÀ SONO ESPRESSE DA
PAROLE, AGGETTIVI, AVVERBI
LOCUZIONI ECC:**

**Comune, colore occhi, colore
capelli, professione, titolo di
studio, Facoltà, ecc.**

21

TERMINOLOGIA STATISTICA MODALITA'

**LA MODALITA'
RAPPRESENTANO LE DIVERSE
MANIFESTAZIONI DEL
CARATTERE.**

**ESEMPIO: età, altezza, comune
provenienza ecc**

22

TERMINOLOGIA STATISTICA

CARATTERE O VARIABILE STATISTICA

**CARATTERI QUANTITATIVI SI
DISTINGUONO IN DUE TIPI:**

1-CONTINUI

2- DISCRETI

23

TERMINOLOGIA STATISTICA

CARATTERE QUANTITATIVO CONTINUO

**Tutte le osservazioni di un
fenomeno collettivo che sono
oggetto di un processo di
misurazione originano dati
quantitativi di tipo continuo.**

24

CARATTERI QUANTITATIVI CONTINUI

- Altezza
- Peso
- Distanze Km
- Età
- Tempo corsa 100 metri

25

TERMINOLOGIA STATISTICA CARATTERE QUANTITATIVO DISCRETO

Tutte le osservazioni che sono oggetto di un processo di conteggio o enumerazione, originano dati quantitativi di tipo discreto.

26

CARATTERI QUANTITATIVI DISCRETI

- Numero componenti in una famiglia
- Libri in biblioteca
- Pagine del libro
- Studenti in aula
- Numero di aziende
- Viaggi in un anno

27

TERMINOLOGIA STATISTICA FREQUENZA

RAPPRESENTA IL NUMERO
DELLE VOLTE IN CUI UNA
DETERMINATA MODALITA'
DEL CARATTERE SI PRESENTA
IN UNA VARIABILE
STATISTICA.

28

ESEMPIO DI RILEVAZIONE

**PROVIAMO ORA INSIEME A
DIMENSIONARE O A RENDERE
MISURABILE O MEGLIO A QUANTIFICARE
UN FENOMENO COLLETTIVO QUALE
QUELLO DELLA VOSTRA PRESENZA IN
AULA**

29

ESEMPIO DI RILEVAZIONE

**UNITA ELEMENTARE DI
OSSERVAZIONE E' LO STUDENTE.
DECIDIAMO QUALI CARATTERI
QUANTITATIVI E QUALITATIVI
OSSERVARE E RIPORTARE TALI
OSSERVAZIONI IN UNA TABELLA.**

**La tabella aiuta a visualizzare
meglio le osservazioni**

30

ESEMPIO DI RILEVAZIONE

NOME	SESSO	ETA	REDDITO Euro	STATURA Cm	PES O	COLORE OCCHI
FABIO	MASCHIO	23	300	171	65	Marrone
SANDRA	FEMMINA	22	400	173	61	Azzurri
ANGELO	MASCHIO	21	200	168	70	NERO
ALESSIA	FEMMINA	23	500	168	70	VERDE
GIULIA	FEMMINA	20	350	170	71	VERDE
GIOVANNI	MASCHIO	22	400	170	69	MARRONE
FRANCESC A	FEMMINA	22	400	171	74	MARRONE

31

FASI DELL'INDAGINE STATISTICA

Lo studio di un fenomeno collettivo con il metodo statistico, si può articolare nelle quattro fasi:

1. Rilevazione dei dati
2. Elaborazione dei dati
3. Interpretazione dei dati
4. Presentazione dei dati

32

FASI DELL'INDAGINE STATISTICA **RILEVAZIONE DEI DATI**

È QUEL COMPLESSO DI OPERAZIONI CON LE QUALI SI PERVIENE ALLA CONOSCENZA DEI DATI OSSIA DELLE MODALITÀ DI UNO O PIÙ CARATTERI DI UN COLLETTIVO STATISTICO. LA RILEVAZIONE AVVIENE O DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE. DIRETTAMENTE QUANDO UTILIZZO DEGLI STRUMENTI CHE MI FACILITANO LA RACCOLTA DEI DATI: QUESTIONARIO, SONDAGGIO TELEFONICO, E SONDAGGIO POSTALE. INDIRETTAMENTE QUANDI MI AVVALGO DELL'AUSILIO DELLE BANCHE DATI GIÀ DISPONIBILI O FONTI STATISTICHE.

33

FASI DELL'INDAGINE STATISTICA **ELABORAZIONE DEI DATI**

È QUEL'INSIEME DI OPERAZIONI ATTRAVERSO LE QUALI I DATI RILEVATI VENGONO CLASSIFICATI E SINTETIZZATI AL FINE DI OTTENERE DATI PIÙ ESPRESSIVI. L' ELABORAZIONI AVVIENE CON EXCEL SPSS.

RACCOLTI I DATI SI PASSA ALLA CODIFICA DELLE RISPOSTE DEL QUESTIONARIO ED ALL'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE STATISTICHE UNIVARIATE, BIVARIATE E MULTIVARIATE DEI DATI, FINALIZZATE AD OTTENERE, TABELLE, GRAFICI, E DATI DI SINTESI COME LE MEDIE

34

FASI DELL'INDAGINE STATISTICA **INTERPRETAZIONE DEI DATI**

**È LA SPIEGAZIONE DEI RISULTATI
DELL'INDAGINE STATISTICA.
COMMENTO DELLE TABELLE E DEI GRAFICI.**

35

FASI DELL'INDAGINE STATISTICA **PRESENTAZIONE DEI DATI**

**È L'ESPOSIZIONE DEI DATI IN
FORMA CHIARA E COMPATTA,
CON TABELLE, GRAFICI,
MEDIE, INDICI**

36

RILEVAZIONE DEI DATI

□ DIRETTA:

1. Questionario,
2. Sondaggio postale
3. Sondaggio telefonico
4. Intervista personale

□ INDIRETTA

1. Istat,
2. Eurostat,
3. banche dati,
4. Isfol,
5. Camere di commercio,

37

RILEVAZIONE DEI DATI DIRETTA

38

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI IL QUESTIONARIO

Il questionario è lo strumento realizzato per raccogliere tutte le informazioni che interessano la ricerca a cui si riferisce.

39

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI IL QUESTIONARIO

La sua funzione è di consentire la rilevazione delle informazioni in modo univoco, allo scopo di permettere la classificazione e la misurazione dei dati raccolti.

Il questionario è uno dei due pilastri su cui si basa la realizzazione di una ricerca quantitativa

40

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI **FASI OPERATIVE PER LA STESURA DI UN** **QUESTIONARIO**

- 1. Definizione di bisogni conoscitivi**
- 2. Identificazione del contenuto delle domande da porre**
- 3. Definizione del tipo di domande**
- 4. Modalità di formulazione delle domande**
- 5. Definizione della sequenza delle domande**
- 6. Verifica degli aspetti formali del questionario**
- 7. Esecuzione di una fase pilota**

41

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI **Questionario** **Definizione di bisogni conoscitivi**

La definizione dei bisogni conoscitivi consiste nel momento in cui si dovranno definire gli obiettivi della ricerca e le informazioni di cui si vuole venire in possesso.

42

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Identificazione del contenuto delle domande da porre

- Fase molto delicata, in quanto richiede di:
- decidere di inserire solo le domande le cui risposte siano utili al fine degli obiettivi;
 - formulare solo domande alle quali si è certi che il target intervistato sia in grado di rispondere;
 - impostare le domande in modo da non creare imbarazzo al target intervistato.

43

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Definizione del tipo di domande

Le domande vengono classificate, secondo il grado di libertà delle risposte, in:

- domande aperte;
- domande chiuse;
- domande parzialmente chiuse;
- domande con scale verbali o semantiche;
- domande con scale numeriche;
- domande di differenziale semantico.

44

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Definizione del tipo di domande
Domande aperte

Le *domande aperte* corrispondono a quelle domande cui il target intervistato potrà liberamente rispondere con parole sue, dare il numero di risposte che vuole, senza vincoli di alcun tipo.

Esempio: *Come organizzerebbe una vacanza?*

45

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Definizione del tipo di domande
Domande chiuse

Le *domande chiuse* sono quelle in cui l'intervistato deve scegliere in una rosa di risposte obbligate, al di fuori delle quali la risposta è nulla:

Esempio: *Con quale frequenza studia la statistica?*

- 3 ore al giorno**
- 3 ore a settimana**
- 3 ore al mese**

46

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI

Questionario

Definizione del tipo di domande

Domande Parzialmente chiuse

Sono domande in cui sono previste alcune possibilità di risposta ma che lasciano al target la possibilità di aggiungere altre risposte a quelle già previste:

Esempio:

Lo studio della statistica vi impegna:

- Una volta alla settimana
- Una volta al mese
- Altro _____

47

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI

Questionario

Definizione del tipo di domande

Domande con scale verbali o semantiche

"Alcune persone intervistate prima di Lei ci hanno espresso alcune opinioni su questo prodotto. Le leggerò ora alcune frasi e per ognuna, pensando a questo prodotto, mi dovrebbe indicare il Suo grado di accordo".

	D'accordo				
	Molto	Abbastanza	Così e così	poco	Per niente
Pulisce a fondo	5	4	3	2	1
E' assorbente	5	4	3	2	1

48

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Definizione del tipo di domande
Domande con scale numeriche

"Le leggerò ora alcune frasi riferite a..e per ognuna mi dica se la considera Completamente vera o Completamente falsa con una scala graduata da 10 a 1".

	Completamente vera					Completamente falsa				
Pulisce a fondo	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
E' assorbente	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI
Questionario
Modalità di formulazione delle domande

Nella *modalità di formulazione delle domande* occorrerà ricordare che il testo di ogni singolo quesito dovrà avere per il target intervistato lo stesso significato attribuito da chi redige la domanda. Si dovrà pertanto porre attenzione a che i termini impiegati siano comprensibili, chiaramente definiti e di significato univoco.

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI

Questionario

Definizione della sequenza delle domande

La *definizione della sequenza delle domande* presuppone un'analisi critica degli argomenti trattati nel questionario e il loro succedersi in ordine logico. Le domande iniziali hanno il compito di creare interesse; le domande difficili e quelle che riguardano i dati personali vanno poste alla fine dell'intervista.

51

RILEVAZIONE DIRETTA DEI DATI

Questionario

Esecuzione d una fase pilota

L'esecuzione di una *fase pilota* si propone generalmente i seguenti obiettivi:

- la verifica che le domande poste siano correttamente comprese dal target a cui si riferisce la ricerca;
- la verifica che il questionario sia di facile gestione da parte dell'intervistatore;
- la verifica che la durata dell'intervista non vada oltre il tempo medio oltre il quale inizia la caduta di attenzione

52

ESEMPI DI QUESTIONARI

53

**DALLA RILEVAZIONE DIRETTA DEI
DATI CON IL QUESTIONARIO ALLA
RILEVAZIONE INDIRETTA DEI DATI
CON L'INDIVIDUAZIONE DELLE
FONTI STATISTICHE DA CUI
ATINGERE DATI**

54

LE FONTI STATISTICHE

E' FONTE STATISTICA QUALSIASI ENTE O ISTITUTO CHE FORNISCONO INFORMAZIONI STATISTICHE, OSSIA DATI CHE CI PERMETTONO DI QUANTIFICARE UN FENOMENO COLLETTIVO

55

RILEVAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI DATI Le fonti statistiche Sistema Statistico nazionale

ISTAT

www.istat.it

ENTI ED ORGANISMI PUBBLIVI DI INFORMAZIONE STATISTICA

1. ISAE
2. ISFOL
3. INEA

UFFICI DI STATISTICA

1. ANMMINISTRAZIONI CENTRALI DELLO STATO
2. AMMINISTRAZIONI EDE ENTI PUBBLICI E SOGGETTI PRIVATI
3. REGIONI
4. PROVINCIE
5. COMUNI
6. CAMERE DI COMMERCIO

56

RILEVAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI DATI

Le fonti statistiche

Enti pubblici di informazione statistica

- ISAE Istituto di studi e Analisi economica www.isae.it
- ISFOL Ist. Per lo sviluppo della Formazione profes. Dei lavoratori www.isfol.it
- INEA Istituto nazionale di economia agraria www.inea.it

57

RILEVAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI DATI

Le fonti statistiche

Amministrazioni centrali dello stato

- Presidenza Consiglio dei ministri www.governo.it
- Ambiente e tutela del territorio www.miniambiente.it
- Comunicazioni www.comunicazioni-.it
- Economia e finanza
- Lavoro e politiche sociali www.miniwelfare.it

58

RILEVAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI DATI

Le fonti statistiche

Amministrazioni ed enti pubblici

- Consiglio nazionale delle ricerche
CNR www.cnr.it
- Comitato olimpico nazionale
italiano CONI www.coni.it
- Istituto di servizi per il mercato
agricolo alimentare ISMEA
www.ismea.it

59

LE FONTI STATISTICHE

LE FONTI STATISTICHE SONO ENTI E ISTITUZIONI PREPOSTE ALLA PRODUZIONE, SISTEMATICA O PERIODICA, DI DATI RIGUARDANTI I FENOMENI COLLETTIVI, PER FINI CONOSCITIVI O AMMINISTRATIVI.

60

ISTAT

**Ricerca sito istat dati per area
di ricerca**

Elaborazione dati excel

61

ISTAT

Statistiche disponibili sul sito per argomento:

- 1. Popolazione: struttura demografica, stranieri.**
- 2. Famiglie e società: strutture familiari
comportamenti e stili di vita, consumi e
povertà, cultura**
- 3. Istruzione e lavoro: formazione e istruzione,
lavoro e retribuzioni**
- 4. Giustizia e sicurezza**
- 5. Salute e welfare**
- 6. Industria e servizi**

62

ISTAT

Statistiche disponibili sul sito per argomento:

7 Industria e servizi

8 Commercio estero

9 Conti economici

10 Agricoltura e zootecnia

11 Ambiente e territorio

63

ISTAT

**PUBBLICAZIONI ISTAT
EDITORIA**

Elaborazione dati excel

64



Quarta Giornata italiana della statistica - Martedì 21 ottobre 2014



In evidenza

- Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014
- Previsioni economiche e microsimulazioni
- SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali
- Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014
- Attività della ex-Scuola superiore di statistica



time notizie



ornate della ricerca in Istat 2014

svolgono a Roma il 10-11 novembre 2014, promosse e organizzate da Istat e dalle Reti di ricerca dell'Istituto
 entro, lunedì 10 novembre 2014

carico di Direttore Generale dell'Istat

avvio della procedura finalizzata alla raccolta delle manifestazioni di interesse
 in corso o selezione, giovedì 9 ottobre 2014

incidenti stradali in Italia nel 2013

Stat e AcI presentano i dati sugli incidenti stradali verificatisi sulla rete stradale nazionale nel 2013
 entro, martedì 4 novembre 2014

clima di fiducia delle imprese

ottobre 2014 l'indice del clima di fiducia delle imprese sale a 89,3 da 86,9 di settembre
 comunicato stampa, martedì 28 ottobre 2014

lingua italiana, dialetti e altre lingue

nel 2012 parla italiano in famiglia il 53,1% degli individui, nelle relazioni con estranei l'84,8%

- >> Commercio al dettaglio
- >> Produzione industriale
- >> Tasso di disoccupazione
- >> Prodotto interno lordo
- >> Prezzi al consumo
- >> Occupati
- >> Retribuzioni
- >> Prezzi alla produzione

Commercio al dettaglio

Indice delle vendite del commercio al dettaglio a prezzi correnti



viviamo in un'abitazione in affitto, come il 18% delle famiglie italiane



In evidenza

- Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014
- Previsioni economiche e microsimulazioni
- SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali
- Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014
- Attività della ex-Scuola superiore di statistica



time notizie



ornate della ricerca in Istat 2014

svolgono a Roma il 10-11 novembre 2014, promosse e organizzate da Istat e dalle Reti di ricerca dell'Istituto
 entro, lunedì 10 novembre 2014

carico di Direttore Generale dell'Istat

avvio della procedura finalizzata alla raccolta delle manifestazioni di interesse
 in corso o selezione, giovedì 9 ottobre 2014

incidenti stradali in Italia nel 2013

Stat e AcI presentano i dati sugli incidenti stradali verificatisi sulla rete stradale nazionale nel 2013
 entro, martedì 4 novembre 2014

clima di fiducia delle imprese

ottobre 2014 l'indice del clima di fiducia delle imprese sale a 89,3 da 86,9 di settembre
 comunicato stampa, martedì 28 ottobre 2014

lingua italiana, dialetti e altre lingue

nel 2012 parla italiano in famiglia il 53,1% degli individui, nelle relazioni con estranei l'84,8%

- >> Commercio al dettaglio
- >> Produzione industriale
- >> Tasso di disoccupazione
- >> Prodotto interno lordo
- >> Prezzi al consumo
- >> Occupati
- >> Retribuzioni
- >> Prezzi alla produzione

Commercio al dettaglio

Indice delle vendite del commercio al dettaglio a prezzi correnti





ne / Prodotti / Tavole di dati

[English]

Garantire l'accesso ai risultati delle rilevazioni statistiche utilizzando tecnologie aggiornate: questi gli obiettivi dell'attività di diffusione



In evidenza

- Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014
- Previsioni economiche e microsimulazioni
- SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali
- Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014
- Attività della ex-Scuola superiore di statistica



Tavole di dati



tavole di dati sono collezioni di dati diffuse senza una cadenza regolare, prodotte generalmente conclusione di alcune indagini, come forma preliminare di diffusione dei dati prodotti.

dotte su foglio elettronico, sono scaricabili in formato zip e corredate da una nota introduttiva e metodologica.

- [Elenco completo delle tavole di dati](#)
- [Elenco completo delle tavole di dati pubblicate sul sito precedente](#)

ole di dati sono disponibili anche all'interno del Bollettino on line che raccoglie e aggiorna nsilmente l'informazione corrente, consentendo un monitoraggio frequente dei fenomeni oggetto dagine. Dal 2007 il Bollettino è disponibile in versione elettronica.

■ **Bollettino mensile di statistica**



Prodotti

- Banche dati
- Tavole di dati
 - Bollettino mensile di statistica on line
- Microdati
- Comunicati stampa
- Produzione editoriale
 - Edizioni chiave
- Pubblicazioni scientifiche
- Contenuti interattivi
 - Visualizzazioni
 - Calcolatori
 - App
- Previsioni



[English]

Su questo sito sono pubblicati oltre 2.500 documenti tra comunicati stampa, eventi, audizioni, e-book, sistemi informativi



In evidenza

- Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014
- Previsioni economiche e microsimulazioni
- SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali
- Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014
- Attività della ex-Scuola superiore di statistica



Tavole di dati

Finanza locale

bblicati i dati finanziari definitivi di comuni, province e regioni relativi esercizio 2011

do di riferimento: Anno 2011

bblicato: mercoledì 22 ottobre 2014

omento: Conti nazionali, Pubblica amministrazione

o di documento: Tavole di dati

y: bilancio, comuni, entrate, finanza pubblica, province, regioni, spesa

Bilanci consuntivi delle Comunità montane

line le entrate accertate e riscosse e le spese impegnate e pagate delle unità montane

do di riferimento: Anno 2012

bblicato: martedì 7 ottobre 2014

omento: Pubblica amministrazione

o di documento: Tavole di dati

y: bilancio, comunità montana, disavanzo, patrimonio, spesa

Conti regionali e aggregati economici delle AP

stat presenta i Conti economici e i principali aggregati delle AP per il riodo 1995-2013

do di riferimento: Anni 1995-2013

bblicato: venerdì 3 ottobre 2014

omento: Conti nazionali

o di documento: Tavole di dati

y: consumi, conti, conti nazionali, conti regionali, esportazioni, famiglia, importazioni, abitamento, investimenti, istituzioni, PIL, produzione, pubblica amministrazione, reddito, C, Sec2010, valore aggiunto argomento:

estensione dall'industria e dai servizi

Argomento

- Imprese
- Ambiente ed energia
- Popolazione
- Condizioni economiche delle famiglie
- Salute e sanità
- Assistenza e previdenza
- Istruzione e formazione
- Cultura comunicazione e tempo libero
- Giustizia e sicurezza
- Opinioni dei cittadini
- Partecipazione sociale
- Conti nazionali
- Agricoltura e zootecnia
- Industria e costruzioni
- Servizi
- Pubblica amministrazione
- Commercio estero
- Prezzi
- Lavoro

Tipo di documento

- Comunicato stampa
- Comunicato territoriale
- Novità
- Tavole di dati
- Sistema informativo
- Produzione editoriale
- Pubblicazione scientifica
- Evento
- Evento territoriale



[English]

Su questo sito sono pubblicati oltre 2.500 documenti tra comunicati stampa, eventi, audizioni, e-book, sistemi informativi



Tavole di dati

somministrazione dei farmaci a scuola

iniziative delle scuole primarie e secondarie per la somministrazione di farmaci ad alunni con patologie
Periodo di riferimento: Anni 2012-2013
Pubblicato: martedì 4 febbraio 2014
Argomento: [Salute e sanità](#)
Tipo di documento: [Tavole di dati](#)
Argomenti correlati: [patologia](#), [salute](#), [scuola](#)

trasporto ferroviario

Il 2012 hanno viaggiato in treno 854 milioni di passeggeri, in aumento l'0,89% rispetto al 2011
Periodo di riferimento: Anni 2004-2012
Pubblicato: giovedì 23 gennaio 2014
Argomento: [Servizi](#)
Tipo di documento: [Tavole di dati](#)
Argomenti correlati: [ferrovie](#), [impresa](#), [incidenti](#), [passeggeri](#), [trasporti](#)

prezzi prodotti energetici

Le serie aggiornate a novembre 2013, dal 31/01/2014 le serie vengono diffuse mensilmente nel comunicato dei Prezzi alla produzione
Periodo di riferimento: Novembre 2013
Pubblicato: lunedì 30 dicembre 2013
Argomento: [Industria e costruzioni](#), [Prezzi](#)
Tipo di documento: [Tavole di dati](#)
Argomenti correlati: [energia](#), [produzione](#)

sistema di tavole input-output

Aggiornate al 2010 le tavole delle risorse e degli impieghi e tavole

Argomento

- Imprese
- Ambiente ed energia
- Popolazione
- Condizioni economiche delle famiglie
- Salute e sanità
- Assistenza e previdenza
- Istruzione e formazione
- Cultura comunicazione e tempo libero
- Giustizia e sicurezza
- Opinioni dei cittadini
- Partecipazione sociale
- Conti nazionali
- Agricoltura e zootecnia
- Industria e costruzioni
- Servizi
- Pubblica amministrazione
- Commercio estero
- Prezzi
- Lavoro

Tipo di documento

- Comunicato stampa
- Comunicato territoriale
- Novità
- Tavole di dati
- Sistema informativo
- Produzione editoriale
- Pubblicazione scientifica
- Evento
- Evento territoriale

In evidenza

- [Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014](#)
- [Previsioni economiche e microsimulazioni](#)
- [SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali](#)
- [Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014](#)
- [Attività della ex-Scuola superiore di statistica](#)



La pratica sportiva in Italia nel 2013

Ascolta

I dati sulla partecipazione ad attività fisiche e sportive sono rilevati dall'Istat nell'ambito dell'indagine "Stile di vita quotidiana". L'indagine campionaria fa parte di un sistema integrato di indagini annuali - le indagini multiscopo sulle famiglie - e rileva le informazioni fondamentali relative alla vita quotidiana sia degli individui sia delle famiglie.

I dati proposti nelle tavole ripercorrono i comportamenti legati alla pratica sportiva, prendendo in considerazione le caratteristiche anagrafiche, sociali e territoriali degli individui, nonché le principali informazioni relative al contesto familiare.

La dimensione del campione, pari a oltre 46 mila individui, la copertura su tutto il territorio nazionale e la cadenza annuale della rilevazione rendono l'indagine un punto di riferimento per la presentazione statistica dei fenomeni legati alla partecipazione sportiva in Italia.

Le finalità dell'indagine si considerano ogni tipo di pratica sportiva, svolta sia continuativamente sia occasionalmente, in modo agonistico o amatoriale, in forma organizzata o occasionale, purché praticata nel tempo libero e con la sola esclusione di quella esercitata da atleti, insegnanti, allenatori per motivi lavorativi e professionali. Nello specifico, sono considerate "sportive" le attività considerate come tali dagli stessi rispondenti, sulla base della loro autopercezione e valutazione soggettiva.

Le informazioni raccolte, permettono di fornire una descrizione del livello di partecipazione ad attività fisiche e sportive da parte della popolazione, delle principali caratteristiche dei praticanti e delle dinamiche evolutive negli ultimi anni.

Sulla base dei dati raccolti, sono 17 milioni e 715 mila, pari a una su tre, le persone di tre anni e più che nel 2013 dichiarano di praticare uno o più sport nel tempo libero. Oltre 24 milioni, pari al 42 per cento della popolazione di tre anni e più, si dichiarano invece completamente sedentarie, non praticando alcuno sport né alcuna attività fisica.

Allegati sono consultabili le tavole di dati, l'indice delle tavole, nonché la nota metodologica e il

Su questo sito sono pubblicati oltre 2.500 documenti tra comunicati stampa, eventi, audizioni, e-book, sistemi informativi



In evidenza

- [Presidenza italiana del Consiglio dell'UE 2014](#)
- [Previsioni economiche e microsimulazioni](#)
- [SEC 2010: il nuovo sistema europeo dei conti nazionali e regionali](#)
- [Competitività dei settori produttivi: il rapporto 2014](#)
- [Attività della ex-Scuola superiore di statistica](#)



Periodo di riferimento
Anno 2013

Pubblicato
mercoledì 16 luglio 2014



>> [Tavole](#)
(zip 141 KB)

>> [Indice delle tavole](#)
(pdf 69 KB)

>> [Nota metodologica](#)
(pdf 146 KB)

>> [Glossario](#)
(pdf 106 KB)



Sportello per i giornalisti
dal lunedì al venerdì
dalle ore 9.00-19.00
tel. 06 4673.2243-4
fax 06 4673.2240
contact centre
ufficiostampa@istat.it



rtiva in Italia - 16-lug-2014 - Tavole.zip\Tavole - archivio ZIP, dimensione non-compresa di 498.375 bytes

	Dimensione	Compresso	Tipo	Modificato il
Folder				
sportiva in Italia_25_07_2014.xls	412.672	58.342	Foglio di lavoro di ...	08/08/2014 12:
sportiva in Italia_25_07_2014.ods	85.703	85.294	File ods	08/08/2014 15:

Totale: 498.375 bytes in 2 file

nel 2013 dichiarano di praticare uno o più sport nel tempo libero. Oltre 24 milioni, pari al 42 per cento della popolazione di tre anni e più, si dichiarano invece completamente sedentarie, non svolgendo alcuno sport né alcuna attività fisica.

tax 08/08/13:2240
 contact centre
ufficiostampa@istat.it

- 1 } Tavola 1 - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti - Anni 1999-2013
(percentuali su 100 persone di 3 anni e più)
- 1 } Tavola 2 - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per sesso e classe di età - Anno 2013
(per 100 persone di 3 anni e più dello stesso sesso e della stessa classe di età)
- 1 } Tavola 2 segue - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per sesso e classe di età - Anno 2013
(valori in migliaia)
- 1 } Tavola 3 - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per sesso - Anni 2001-2013
(per 100 persone di 3 anni e più dello stesso sesso)
- 1 } Tavola 4 - Persone che praticano sport per sesso e classe di età - Anno 2013
(valori assoluti in migliaia e numero di maschi per 100 femmine)
- 1 } Tavola 5 - Persone che praticano sport con continuità su 100 praticanti per classe di età - Anni 1999 e 2013
(per 100 persone che praticano sport della stessa classe di età)
- 1 } Tavola 6 - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per regione e ripartizione geografica - Anno 2013
(per 100 persone di 3 anni e più della stessa zona)
- 1 } Tavola 6 segue - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per regione e ripartizione geografica - Anno 2013
(valori assoluti in migliaia)
- 1 } Tavola 7 - Persone di 3 anni e più che praticano sport per regione e ripartizione geografica - Anni 1997-2013
(per 100 persone della stessa zona)
- 1 } Tavola 8 - Persone di 3 anni e più che praticano sport in modo continuativo per regione e ripartizione geografica - Anni 1997-2013
(per 100 persone della stessa zona)
- 1 } Tavola 9 - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per tipo di comune - Anno 2013
(per 100 persone di 3 anni e più residenti nello stesso tipo di comune)
- 1 } Tavola 9 segue - Persone di 3 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per tipo di comune - Anno 2013
(valori assoluti in migliaia)
- 1 } Tavola 10 - Persone di 6 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per sesso, classe di età e titolo di studio - Anno 2013
(per 100 persone di 6 anni e più con lo stesso titolo di studio)
- 1 } Tavola 10 segue - Persone di 6 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per sesso, classe di età e titolo di studio - Anno 2013
(valori assoluti in migliaia)
- 1 } Tavola 11 - Persone di 15 anni e più che praticano sport, qualche attività fisica e persone non praticanti per condizione e posizione nella professione e sesso - Anno 2013
(per 100 persone di 15 anni e più dello stesso sesso e condizione e posizione nella professione)

RILEVAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI DATI
Le fonti statistiche
ISTAT Banche dati disponibili on line

- **Società**: strutture familiari, istruzione, cultura, sanità, consumi delle famiglie
- **Lavoro**: occupazione, retribuzioni, formazione
- **Popolazione**: Struttura demografica, nati morti, stranieri
- **Censimenti**: popolazioni e abitazioni, agricoltura, industria
- Economia, turismo, imprese

73

BANCA D'ITALIA

**RICERCA DATI E
STATISTICHE**

Elaborazione dati excel

74

**LE FONTI STATISTICHE
IL MONDO DELLO SPETTACOLO
I DATI SIAE**

OSSERVATORIO CHE METTE A DISPOSIZIONE DATI E ANALISI STATISTICHE SU:

CINEMA, TEATRO, LIRICA, COMMEDIE MUSICALI, CONCERTI, BALLI, MOSTRE, SPORT

Osservatorio mette a disposizione degli utenti direttamente on-line le mappe regionali mediante cartogrammi informazioni sul carattere della "spesa pubblica" riguardo ai diversi tipi di spettacolo

DATABASE VARIBILI O CARATTERI: SPETTACOLO, ETA', SESSO, REGIONE ECC DEI FREQUENTATORI

75

**LE FONTI STATISTICHE
MULTIMEDIALITA E NUOVI MEDIA
INDAGINI GFK EURISKO**

EMM EURISKO MULTI MEDIA MONITOR-ANALISI DELLA MULTIMEDIALITA DEGLI ITALIANI CON IMPIEGO DI UN METER ELETTRONICO MULTIMEDIALE, CHE ANALIZZA IL TIME BUDGET MULTIMEDIALE, MINUTO PER MINUTO, PER 28 GIORNI, DI UN PANEL DI POPOLAZIONE ADULTA, MONITORANDO L'ESPOSIZIONE AI MEDIA VECCHI E NUOVI: TV SATELLITARI E NAZIONALI, RADIO, QUOTIDIANI, INTERNET, CINEMA

•AUDISTAR PER QUANTIFICARE L'AUDIENCE DELLA TV SATELLITARE

•NEW MEDIA E INTERNET,

76

LE FONTI STATISTICHE

AUDIENZE TELEVISIVA:

I DATI AUDITEL

AUDIENZE RADIOFONICA:

I DATI AUTORADIO

STATISTICHE SUI LETTORI.

I DATI AUDIPRESS

AUDIENZE ON-LINE: DATI AUDIWEB

LE FONTI STATISTICHE

IL SISTEMA STATISTICO EUROPEO

**BASATO SUL LAVORO DI RETE DI
NUMEROSI UFFICI ED ENTI EC
COMPRENDE SIA I SERVIZI STATISTICI
DEGLI STATI MEMBRI DELL'UE SIA
L'EUROSTAT UFFICIO STATISTICO DELLA
COMUNITA EUROPEA**

FONTI STATISTICHE

LE STATISTICHE DIFFUSE DALL'EUROSTAT IN TABELLE E DATABASE DISPONIBILI ON LINE PER LE SEGUENTI TEMATICHE

- 1. STATISTICHE GENERALI E REGIONALI**
- 2. ECONOMIA E FINANZA**
- 3. INDUSTRIA, COMMERCIO E SERVIZI**
- 4. AGRICOLTURA E PESCA**
- 5. COMMERCIO ESTERO**
- 6. TRASPORTI**
- 7. AMBIENTE ED ENERGIA**
- 8. SCIENZA, TECNOLOGIA E INNOVAZIONE**
- 9. POPOLAZIONE E CONDIZIONI SOCIALI**

LE FONTI STATISTICHE

LA BANCA CENTRALE EUROPEA

Statistiche monetarie e finanziarie

Statistiche riguardanti i conti dell'euro-area

Statistiche generali

L'OCSE (organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico)

DIVISIONE STATISTICA DELLE NAZIONI UNITE

FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE

BANCA MONDIALE

CAMPIONAMENTO STATISTICO

81

Per determinare le caratteristiche fondamentali di una popolazione statistica non è sempre necessario analizzare *tutta* la popolazione, ma risulta sufficiente esaminare

Un

CAMPIONE STATISTICO

82

**I risultati ottenuti sulle
statistiche campionarie saranno
utilizzati per risolvere
problemi di
INFERENZA STATISTICA**

83

**DALLA STATISTICA
DESCRITTIVA**



ALL'INFERENZA STATISTICA

84

Lo studio di un campione, pertanto, non è fine a se stesso, ma serve per risalire alle caratteristiche della popolazione alla quale si riferisce, per esempio attraverso stime dei parametri riassunti nella seguente tabella:

CAMPIONE	→	POPOLAZIONE
• Media \bar{X}	Stimiamo valori incogniti della popolazione con le osservazioni campionarie	μ
• Deviazione S		σ
• Varianza S^2		σ^2
• Ampiezza n		N

85

Cos'è un campione statistico

?

86

DEFINIZIONE

Un campione statistico è un sottoinsieme *opportunamente* scelto dall'intera popolazione

87

PERCHE' SI RICORRE AD UN CAMPIONE

**La popolazione può essere molto vasta
(risulta allora troppo costoso analizzare tutte le N
unità statistiche)**

**Un sondaggio effettuato su un insieme di N
unità statistiche è certamente più lungo e
costoso di un sondaggio effettuato su un
insieme ristretto di n individui !!!!**

$$n < N$$

88

Le misure possono essere distruttive

(ad esempio nel caso di misure affidabilità o durata di un dato prodotto o componente elettronico)

***Se volessimo misurare la durata di un componente elettronico, è necessario far funzionare tale componente fino a quando si guasta. Pertanto è conveniente sottoporre a tali verifiche un numero limitato di componenti !!!!!
.....i costi sarebbero elevati.***

89

Vi è un notevole risparmio di tempo nel raggiungimento dei risultati in quanto, anche se si utilizzano gli elaboratori elettronici, la fase di DATA-ENTRY è notevolmente ridotta se si limita l'indagine a pochi elementi della popolazione complessiva!!!

90

IL PIANO DI CAMPIONAMENTO

E' L'INSIEME DI OPERAZIONI CHE PORTANO A:

- 1. DEFINIRE LA POPOLAZIONE OBIETTIVO NELLA RILEVAZIONE STATISTICA;**
- 2. DEFINIRE LE UNITA' CAMPIONARIE;**
- 3. STABILIRE LA DIMENSIONE DEL CAMPIONE;**
- 4. SCEGLERE IL CAMPIONE O I CAMPIONI SUI QUALI AVVERA' LA RILEVAZIONE STATISTICA SECONDO UN METODO DI CAMPIONAMENTO;**
- 5. FORMULARE, INFINE, UN GIUDIZIO SULLA "BONTA'" DEL CAMPIONE.**

91

CAMPIONAMENTO PROBABILISTICO

CAMPIONAMENTO CASUALE SEMPLICE

CAMPIONAMENTO STRATIFICATO

CAMPIONAMENTO SISTEMATICO

CAMPIONAMENTO A GRAPPOLI O A STADI

CAMPIONAMENTO NON-PROBABILISTICO

CAMPIONAMENTO ACCIDENTALE

CAMPIONAMENTO PE QUOTE

CAMPIONAMENTO A VALANGA

**CAMPIONAMENTO TRAMITE TESTIMONI
PRIVILEGGIATI**

92

CAMPIONE CASUALE SEMPLICE. CON REIMMISSIONE

Se si vuole esaminare una popolazione composta da N unità dalla quale si debba estrarre un campione di n unità distinte, il campione casuale semplice è la tecnica che attribuisce la stessa probabilità di selezione a ogni insieme n unità distinte della popolazione. La probabilità che ogni unità della popolazione ha di essere scelta alla prima estrazione è $1/N$. La selezione del campione può essere fatta in due modi:

-Con reimmissione

-senza reimmissione

Nel campionamento con reimmissione ciascun elemento della popolazione è disponibile a ogni estrazione, ed a ogni estrazione ogni unità ha sempre la probabilità $1/N$ di essere estratta.

Esempio. Una lotteria di pasqua, un'urna contenente N biglietti con una numerazione progressiva. Gli N biglietti sono venduti K di individui. Alla prima estrazione si estrae il numero 10 che dopo la registrazione viene reimpresso nell'urna. Alla seconda estrazione il numero 10 può essere nuovamente estratto con probabilità $1/N$. Ed il processo si ripete nuovamente.

93

CAMPIONE CASUALE SEMPLICE SENZA REIMMISSIONE

Nel campionamento semplice senza reimmissione, un'unità, una volta estratta non viene rimessa nella popolazione. Come nell'esempio precedente, la probabilità che il numero 10 venga estratto alla prima estrazione è $1/N$, alla successiva estrazione se il numero 10 è stato estratto non sarà più presente nella popolazione, ed la probabilità che un'altra unità venga estratta è $1/N-1$.

94

CAMPIONAMENTO STRATIFICATO

Nel campionamento stratificato la popolazione viene suddivisa in sottopopolazioni dette "strati", sulla base di alcune variabili chiave, per lo studio del fenomeno collettivo oggetto di osservazione. Il campione si forma estraendo a caso un certo numero di unità da ogni strato, che è al suo interno omogeneo.

Abbiamo il campionamento stratificato con:

Frazione di campionamento costante

Frazione di campionamento variabile.

Nel primo caso occorre stabilire la numerosità del campione per ogni strato con un criterio, scegliendo ad esempio la proporzione sull'intera popolazione dello strato stesso o calcolare la frazione di campionamento n/N costante per ogni strato, in modo che ciascuno di essi abbia lo stesso peso nel campione.

95

ESEMPIO CAMPIONE CASUALE STRATIFICATO PROPORZIONALE

96

Popolazione residente in Italia per sesso e ripartizione geografica Valori assoluti

Area geografica	Maschi	Femmine	Totale
Italia nord occidentale	7.761.983	8.107.490	15.779.473
Italia nord orientale	5.534.422	5.803.048	11.337.470
Italia centrale	5.628.728	6.046.850	11.675.578
Italia meridionale	6.867.019	7.264.450	14.131.469
Italia insulare	3.247.595	3.447.705	6.695.300
Totale	28.949.747	30.669.543	59.619.290

97

SE VOLESSIMO EFFETTUARE 5000 INTERVISTE CON IL METODO PROPORZIONALE COSTANTE DOVREMMO CALCOLARE LA PERCENTUALE SUL TOTALE

98

Popolazione residente in Italia per sesso e ripartizione geografica Valori in (%)			
Area geografica	Maschi	Femmine	Totale
Italia nord occidentale	12,87	13,60	26,47
Italia nord orientale	9,28	9,73	19,02
Italia centrale	9,44	10,14	19,58
Italia meridionale	11,52	12,18	23,70
Italia insulare	5,45	5,78	11,23
Totale	48,56	51,44	100,00

99

PER INDIVIDUARE IL NUMERO DI INTERVISTE DA EFFETTUARE PER CIASCUN STRATO, BISOGNA CALCOLARE IL PRODOTTO TRA LA NUMEROSITA DEL CAMPIONE (N=5000) CHE VOGLIAMO OTTENERE E LA FREQUENZA RELATIVA DELLO STRATO CORRISPONDENTE

100

NUMEROSITA' CAMPIONARIA

Area geografica	Maschi	Femmine	Totale
Italia nord occidentale	$5000 \cdot 0,1287 = 643$	$5000 \cdot 0,1360 = 680$	$5000 \cdot 0,2647 = 1323$
Italia nord orientale	$5000 \cdot 0,0928 = 464$	$5000 \cdot 0,0973 = 487$	$5000 \cdot 0,1902 = 951$
Italia centrale	472	507	979
Italia meridionale	576	609	1185
Italia insulare	272	289	562
Totale	2428	2572	5000

101

CAMPIONAMENTO SISTEMATICO

IN QUESTO TIPO DI CAMPIONAMENTO SI ESTRAE A SORTE SOLTANTO LA PRIMA UNITA' DA INTERVISTARE E POI, DOPO AVER FISSATO LA NUMEROSITA' CAMPIONARIA n , SI INTERVISTA UN IDIVIDUO OGNI INTERVALLO k ($k=n/N$) CHE PRENDE IL NOME DI PASSO DI ESTRAZIONE. IN QUESTO CASO LA POPOLAZIONE DEVE ESSERE FINITA E QUONDI SI DEVE DISPORRE DI UNA LISTA DI CAMPIONAMENTO

102

ESEMPIO CAMPIONAMENTO SISTEMATICO

SE DOVESSIMO CONDURRE UN INDAGINE SUGLI HOTEL DI BARI E LA POPOLAZIONE DEGLI HOTEL E' 140 ED IL CAMPIONE DEVE ESSERE PARI A 20.

IL PASSO DI CAMPIONAMENTO SARA PARI $k=K/N=140/20=7$, QUINDI UNA VOLTA SELEZIONATO IL PRIMO HOTEL DA FAR ENTRARE NEL CAMPIONE, GLI ALTRI 19 HOTEL SARANNO SELEZIONATI DALLA LISTA, CON UN PASSO PARI A 7.

103

CAMPIONAMENTO NON PROBABILISTICO

I CAMPIONI NON PROBABILISTICI NON RISPONDONO A UNA LEGGE DI PROBABILITA' DEFINITA A PRIORI, E LA SELEZIONE DELLE UNITA' AVVIENE SECONDO PARTICOLARI ESIGENZE CONOSCITIVE.

I CAMPIONI NON PROBABILISTICI SONO:

CAMPIONAMENTO ACCIDENTALE

CAMPIONAMENTO PER QUOTE

CAMPIONAMENTO A VALANGA

CAMPIONAMENTO PER TESTIMONI PRIVILEGGIATI

104

CAMPIONAMENTO ACCIDENTALE

IN UNA IDAGINE QUANDO NON SI DEFINISCONO I CRITERI PER LA SELEZIONE DELLE UNITA' DA INCLUDERE NEL CAMPIONE E SI E' COSTRETTI AD INTERVISTARE LE PERSONE CHE CAPITANO SI STA COSTRUENDO UN CAMPIONE ACCIDENTALE O A CASACCIO, PER CUI NON E' POSSIBILE APPLICARE TECNICHE STATISTICHE INDUTTIVE ED I RISULTATI SONO INAFFIDABILI. I VANTAGGI SONO RISPARMIO DI TEMPO E DI DENARO

105

CAMPIONAMENTO PER QUOTE

E' MOLTO SIMILE AL CAMPIONAMENTO CASUALE STRATIFICATO PROPORZIONALE, ED IL CAMPIONE RIFLETTE LA PROPORZIONE DELLA POPOLAZIONE COMPLESSIVA. LA PRINCIPALE DIFFERENZA E' CHE LA SCELTA DELLE PERSONE DA INTERVISTARE NON E' FATTA IN MODO CASUALE MA SI LASCIA AGLI INTERVISTATORI LA LIBERTA' DI SCELTA DELLE PERSONE DA INTERVISTARE IN FUNZIONE DELLE QUOTE STABILITE.

106

CAMPIONAMENTO A VALANGA

CONSISTE NELL'INDIVIDUARE UN PRIMO GRUPPO DI PERSONE DA INTERVISTARE CHE POSSIEDONO LE CARATTERISTICHE CERCATE ED INFINE QUESTI SOGGETTI INDIVIDUANO ALTRI SOGGETTI CON LE STESSA CARATTERISTICHE. E' UNA TECNICA DI CAMPIONAMENTO UTILE QUANDO E' DIFFICILE INDIVIDUARE LE UNITA' DI RILEVAZIONE. AD ESEMPIO PENSIAMO AD UN'INDAGINE SUI TOSSICODIPENDENTI IL TEAM DI RICERCA DIFFICILMENTE TROVERA' UNA LISTA DI NOMI DA INTERVISTARE PER CUI E' IMPOSSIBILE APPLICARE TECNICHE DI CAMPIONAMENTO PROBABILISTICO

MA SE IL RICERCATORE TROVA UN TOSSICODIPENDENTE QUEST'ULTIMO NE PRESENTERA' ALTRI. QUESTA TECNICA SI APPLICA AI FENOMENI RARI E PRENDE IL NOME A VALANGA PERCHE' A OGNI STADIO IL CAMPIONE COINVOLGE NUOVE UNITA'.

107

CAMPIONAMENTO TRAMITE TESTIMONI PRIVILEGGIATI

CONSENTE DI FAR RICORSO A PERSONE CHE, PER LA PARTICOLARE ATTIVITA' CHE SVOLGONO, SONO A CONOSCENZA DI INFORMAZIONI E NOTIZIE SU SPECIFICI FENOMENI; PERTANTO IL LORO COINVOLGIMENTO E' FONDAMENTALE PER STIMARE LA DIMENSIONE E LE CARATTERISTICHE DEL FENOMENO STESSO.

108

LA VARIABILE STATISTICA

L'effetto dell'operazione di determinazione della modalità con cui ognuno dei caratteri si presenta in ciascuna unità del collettivo e' la distribuzione del collettivo secondo i caratteri considerati.

109

LA VARIABILE STATISTICA

IL NOME DISTRIBUZIONE DERIVA DAL FATTO CHE MEDIANTE ESSA SI INDICA COME LE MODALITA' DEI CARATTERI SI DISTRIBUISCONO NELLE UNITA' DEL COLLETTIVO.

110

LA VARIABILE STATISTICA ESEMPIO

ESEMPIO CONSIDERIAMO
COME SI SONO DISTRIBUITI
SECONDO IL VOTO
DELL'ESAME DI STATISTICA
28 STUDENTI DEL 1° ANNO
DEL CORSO DI LAUREA IN
SCIENZE DELLA
COMUNICAZIONE

111

LA VARIABILE STATISTICA

STUDENTE	VOTO	STUDENTE	VOTO
1°	24	15°	18
2°	26	16°	30
3°	24	17°	24
4°	30	18°	19
5°	22	19°	25
6°	30	20°	27
7°	20	21	28
8	20	22	28
9	30	23	23
10	25	24	26
11	20	25	20
12	27	26	24
13	21	27	25
14	22	28	26

112

LA VARIABILE STATISTICA

**A QUESTO PUNTO
INRODUCIAMO LA
FREQUENZA CHE RAPRESENTA
IL NUMERO DELLE VOLTE IN
CUI UNA MODALITA' SI
PRESENTA AL'INTERNO DELLA
VARIABILE STATISTICA.**

113

LA VARIABILE STATISTICA

**ESEMPIO. CONSIDERIAMO LA
DISTRIBUZIONE DI
FREQUENZE DEGLI STUDENTI
IN BASE AL VOTO DI
STATISTICA NELL'A.A.
2010/11.**

114

LA VARIABILE STATISTICA

VOTO	N. STUDENTI	VOTO	N. STUDENTI
18	1	25	3
19	1	26	3
20	2	27	2
21	1	28	2
22	3	29	0
23	1	30	4
24	4		N=28

115

LA VARIABILE STATISTICA

DISTINGUIAMO LE DISTRIBUZIONI IN:

- **DISTRIBUZIONE SEMPLICE**
UN SOLO CARATTERE-VOTO
- **DISTRIBUZIONE DOPPIA**
DUE CARATTERI-VOTO-SESSO
- **DISTRIBUZIONE TRIPLA**
TRE CARATTERI-VOTO-SESSO-INDIRIZZO LAUREA
- **DISTRIBUZIONE M-UPLA (EMMUPLA)**

116

LA VARIABILE STATISTICA

LA CLASSIFICAZIONE DELLE UNITÀ STATISTICHE RILEVATE, SECONDO LE MODALITÀ DI UNO O PIÙ CARATTERI VENGONO SCHEMATIZZATE ATRAVERSO LE TABELLE STATISTICHE SEMPLICI O MULTIPLE.

117

LA TABELLA STATISTICA Colonna madre e Testata

4.2.1 IL TIPO DI VACANZA

Tabella 4.5 Le mete di vacanza degli italiani nel 2003

Destinazione	Viaggi in Italia		Viaggi all'estero	
	numero	%	numero	%
Mare	18.162.000	50,2	4.745.000	45,9
Città d'arte	6.613.000	18,3	4.175.000	40,4
Montagna	6.558.000	18,1	635.000	6,1
Campagna	3.417.000	9,4	375.000	3,6
Lago	861.000	2,4	106.000	1,0
Terme	448.000	1,2	8.000	0,1
Siti archeologici	107.000	0,3	235.000	2,3
Altro	34.000	0,1	65.000	0,6
Totale	36.200.000	100	10.344.000	100

Fonte: Isnart, 2004

118

TABELLA STATISTICA
LA VARIABILE STATISTICA SEMPICE
 Distribuzione di frequenza (semplice) di un carattere X
 discreto)

Modalità del carattere	Frequenze assolute
X_i	n_i
x_1	n_1
x_2	n_2
x_3	n_3
.	.
x_i	n_i
.	.
x_s	n_s
Totale	N

LA VARIABILE STATISTICA

Il simbolo Σ sommatoria si legge

SIGMA sta ad indicare la somma

$$n_1+n_2+n_3+\dots+n_s$$

LA VARIABILE STATISTICA

**FREQUENZE
ASSOLUTE**



$$\sum_{i=1}^s n_i = N$$

**FREQUENZE
RELATIVE**



$$y_i = \frac{n_i}{N}$$

**FREQUENZE
PERCENTUALI**



$$P_i = n_i / N \times 100$$

121

Esempio di Variabile statistica

Voto Esame statistica X_i	Frequenze assolute n_i	Frequenze relative $Y_i = n_i / N$	Frequenze percentuali $P_i = n_i / N \times 100$
20	10	$Y_1 = n_1 / N$ 0,10	10 %
24	20	$Y_2 = n_2 / N$ 0,20	20%
27	50	$Y_3 = n_3 / N$ 0,50	50%
30	20	$Y_4 = n_4 / N$ 0,20	20%
Totale	100	1	100%

122

Esempio di Variabile statistica

Voto Esame statistica X_i	Frequenze assolute n_i	FREQUENZE ASSOLUTE CUMULATE	Frequenze percentuali	Frequenze percentuali cumulate
20	10	10	10 %	10
24	20	30	20%	30
27	50	80	50%	80
30	20	100	20%	100
Totale	100		100%	

123

LA VARIABILE STATISTICA

Le Variabili statistiche si distinguono in discrete e continue.

Discrete quando le modalità sono numeri interi.

Continui quando le modalità sono intervalli di valori

124

Esempio Variabile statistica divisa in intervalli

Classi di modalità Voto	Frequenze N_i	Frequenze relative $Y_i = n_i/N$	Valore centrale $X'_i = X_i + X_{i+1}/2$
18-23	20	0,28	$18 + 23/2 = 20,5$
24-27	40	0,57	$24 + 27/2 = 25,5$
28-30	10	0,15	$28 + 30/2 = 29$
Totale	70	1	

125

Tabella di distribuzione di frequenza di un carattere continuo Variabile statistica divisa in intervalli

Classi di modalità $X_i - X_{i+1}$	Frequenza N_i	Valore centrale V.C. = $x_1 + x_{i+1}/2$
$X_1 - X_2$	n_1	v.c. = $x_1 + x_2/2$
$X_3 - X_4$	n_2	v.c. = $x_3 + x_4/2$
$X_5 - X_6$	n_3	v.c. = $x_5 + x_6/2$
$X_7 - X_8$	n_4	v.c. = $x_7 + x_8/2$
Totale	N	

MUTABILI STATISTICHE

SE IL CARATTERE OGGETTO DI
OSSERVAZIONE E'
QUALITATIVO CON MODALITÀ
 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_s$ CIASCUNA
CON FREQUENZA $N_1, N_2,$
 N_3, \dots, N_s LA DISTRIBUZIONE
ASSUME IL NOME DI
MUTABILE STATISTICA

127

MUTABILI STATISTICHE

Modalità del carattere	Frequenze assolute n_i
A_i	
a_1	n_1
a_2	n_2
a_3	n_3
.	.
a_i	n_i
.	.
a_s	n_s
Totale	N

128

MUTABILI STATISTICHE

LE MUTABILI STATISTICHE
SONO DI TRE TIPI:

- Rettiline
- Cicliche
- sconnesse

129

MUTABILI STATISTICHE RETTILINE

MUTABILE RETTILINEA

SI HA QUANDO LE
MODALITA' AMMETTONO UN
ORDINE NATURALE DI
SUCCESSIONE CON UNA
MODALITA' INIZIALE ED UNA
FINALE

130

Esempio mutabili statistiche rettilinee

Grado istruzione	Popolazione residente
Analfabeti	10
Scuola elementare	30
Scuola media inferiore	40
Diploma	50
Laurea	70
Totale	200

131

MUTABILI STATISTICHE CICLICHE

MUTABILE CICLICA

SI HA QUANDO LE MODALITA' DELLA DISTRIBUZIONE PRESENTANO UN ORDINE NATURALE DI SUCCESSIONE, MA NON SI PUO' DIRE, A MENO DI UNA CONVENZIONE, QUALE SIA PRIMA E QUALE SIA L'ULTIMA MODALITA'.

132

Esempio mutabili statistiche cicliche

Giorni della settimana	Ore di studio
Lunedì	3
Martedì	4
Mercoledì	4
Giovedì	2
Venerdì	2
Sabato	3
Domenica	1
Totale	20

133

MUTABILI STATISTICHE SCONNESSE

MUTABILE SCONNESSA

**SI HA QUANDO LE MODALITA'
NON PRESENTANO UN ORDINE
NATURALE DI SUCCESSIONE**

134

Esempio mutabile statistiche sconnesse

Gruppi di corsi di studio	Studenti Intervistati
Scienze Formazione	30
Economia	15
Giurisprudenza	15
Medicina	20
Totale	80

135

VARIABILI O CARATTERI QUALITATIVI CON EXCEL O SPSS

- **TABELLE FREQUENZE**
- **GRAFICI**

136

DISTRIBUZIONE DOPPIA DI FREQUENZA

**DUE CARATTERI UNO QUALITATIVO E
UNO QUANTITATIVI**

DUE CARATTERE QUANTITATIVI

DUE CARATTERI QUALITATIVI

**VENGONO RAPPRESENTATI
CONTABELLA A DOPPIA ENTRATA**

137

TABELLA A DOPPIA ENTRATA

- **SE I DUE CARATTERI X ED Y OSSERVATI SONO ENTRAMBI QUALITATIVI O UNO QUALITATIVO ED UNO QUANTITATIVO ABBIAMI UNA **TABELLA DI CONTINGENZA****
- **SE I DUE CARATTERI X ED Y OSSERVATI SONO ENTRAMBI QUANTITATIVI ABBIAMO UNA **TABELLA DI CORRELAZIONE****

138

VARIABILI STATISTICHE DOPPIE

CARATTERIZZATA DA DUE SOLI CARATTERI X, Y , PER CUI LA VARIABILE STATISTICA DOPPIA SI CONFIGURA COME L'INSIEME DELLE COPPIE DI VALORI (x_i, y_i) CORRISPONDENTI ALLA STESSA UNITÀ i . MA DEL COLLETTIVO $(i=1,2,3,\dots,N)$.

139

ESEMPIO VARIABILE STATISTICA DOPPIA Colonna Marginale con frequenze marginali Riga marginale con frequenze marginali

VOTI IN STATISTICA X	VOTI IN INFORMATICA Y							TOTALE
	24	25	26	27	28	29	30	
24	5	10	5	15	20	30	40	125
25	8	20	6	8	6	6	6	60
26	5	8	9	7	6	5	5	45
27	6	7	3	5	6	8	9	44
28	7	8	4	6	4	3	8	40
29	8	6	3	8	7	6	4	42
30	3	9	8	4	3	4	11	42
TOTALE	42	68	38	53	52	62	83	796

140

MUTABILI STATISTICHE DOPPIE

CARATTERIZZATE DALLE
FREQUENZE IN CORRISPONDENZA
DELLE VARIE COMBINAZIONI
DELLE MODALITÀ DI DUE O PIÙ
CARATTERI QUALITATIVI. LA
MUTABILE STATISTICA DOPPIA È
RAPPRESENTATA
NUMERICAMENTE DA UNA
TABELLA DETTA DI CONTINGENZA.

141

ESEMPIO MUTABILE STATISTICA DOPPIA

Viaggi	Professione			TOTALE
	Impiegato	Libero professionista	Imprenditore	
Italia	2	3	2	7
Europa	1	1	2	4
America	2	1	1	4
Africa	2	4	3	9
Asia	1	2	3	6
Totale	8	11	11	61

142

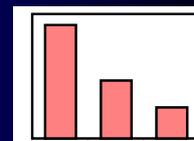
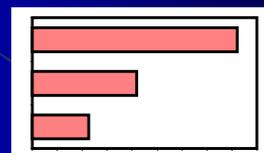
RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

ATTRAVERSO LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA SI GARANTISCE UNA MIGLIORE VISUALIZZAZIONE DEL FENOMENO COLLETTIVO OSSERVATO.

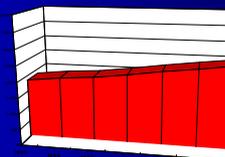
143

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

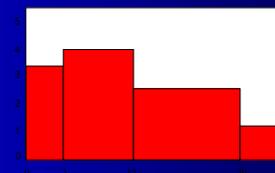
◆ Grafici a barre o a nastri



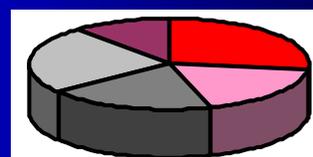
◆ Grafici ad aree



◆ Istogramma



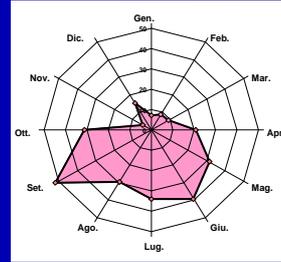
◆ Grafici a torta



144

RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

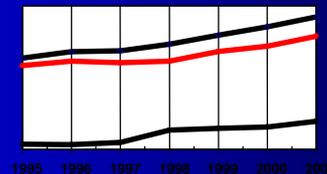
◆ Grafici Radar



◆ Cartogramma



◆ Diagramma



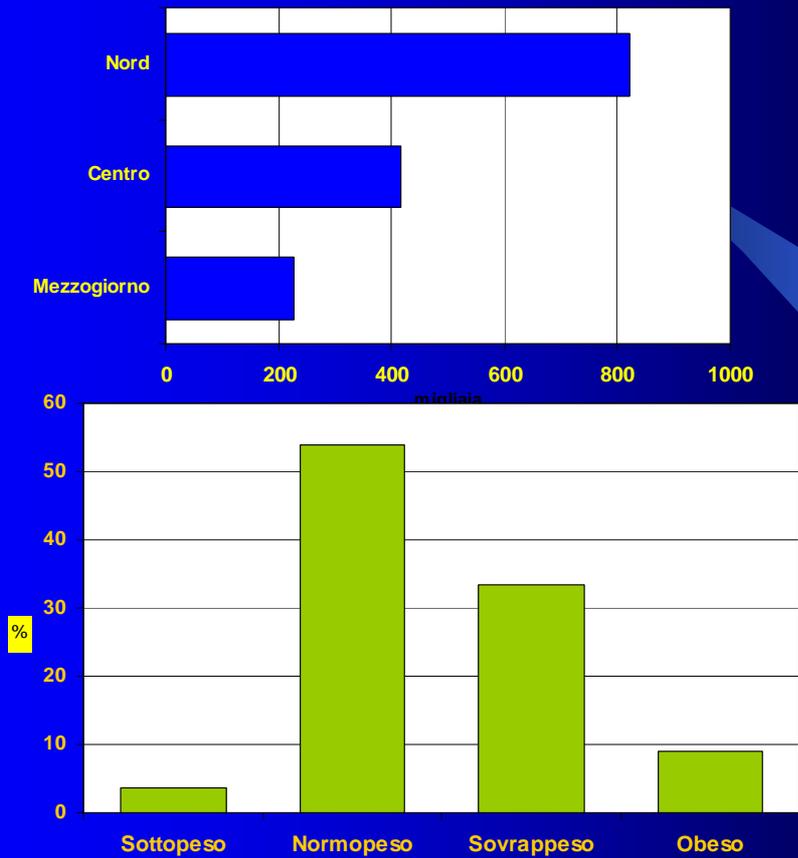
145

In particolare...

- ◆ **Grafici a nastri** *per caratteri qualitativi non ordinati*
- ◆ **Grafici a barre** *per caratteri qualitativi ordinati, caratteri quantitativi discreti*
- ◆ **Grafici ad aree** *per caratteri quantitativi continui nel tempo*
- ◆ **Istogrammi** *per caratteri quantitativi continui suddivisi in classi*
- ◆ **Grafici a torta** *per caratteri qualitativi non ordinati o ordinati ciclici*
- ◆ **Grafici radar** *per caratteri ciclici*
- ◆ **Cartogrammi** *per serie territoriali*
- ◆ **Diagrammi cartesiani** *per serie storiche*

146

Esempio di grafico a barre o a nastri



Grafici a barre

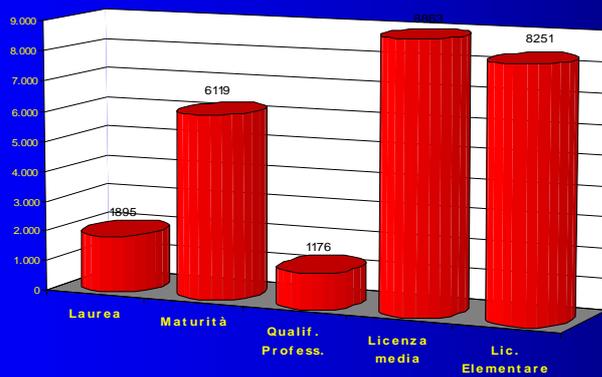


Grafico a barre tridimensionale

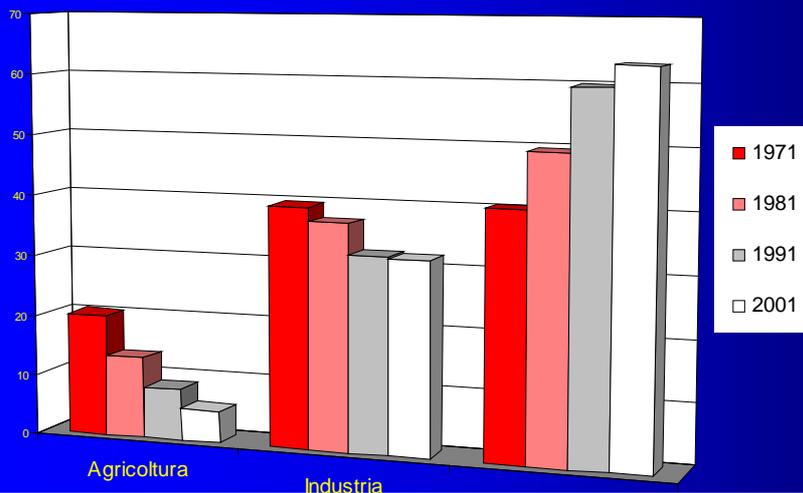


Grafico a barre multiple

DIAGRAMMA CARTESIANO

DIAGRAMMA CARTESIANO

SULL'ASSE DELLE ASCISSE x SONO RAPPRESENTATE LE MODALITÀ x_i , E SULL'ASSE DELLE ORDINATE y SONO RIPORTATE LE CORRISPONDENTI FREQUENZE n_i ,

149

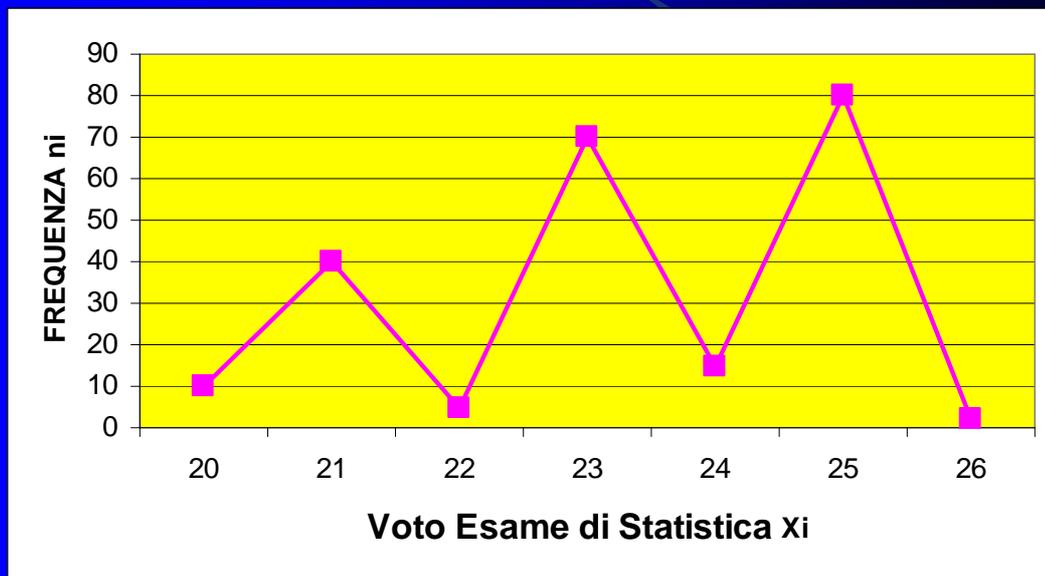
Diagramma cartesiano Esempio

Consideriamo la seguente tabella

Voto	Frequenza
20	10
21	40
22	5
23	70
24	15
25	80
26	2

150

Esempio Diagramma cartesiano



151

Istogramma

L'istogramma è un grafico costituito da barre non distanziate, dove ogni barra possiede un'area proporzionale alla frequenza della classe.

Distinguiamo Istogramma

1. con ampiezze delle classi modali uguali
(Es classi età 5-10,10-15,15-20,25-30)
1. Con ampiezze delle classi diverse
(Es classi età 5-8,8-15,15-30)

152

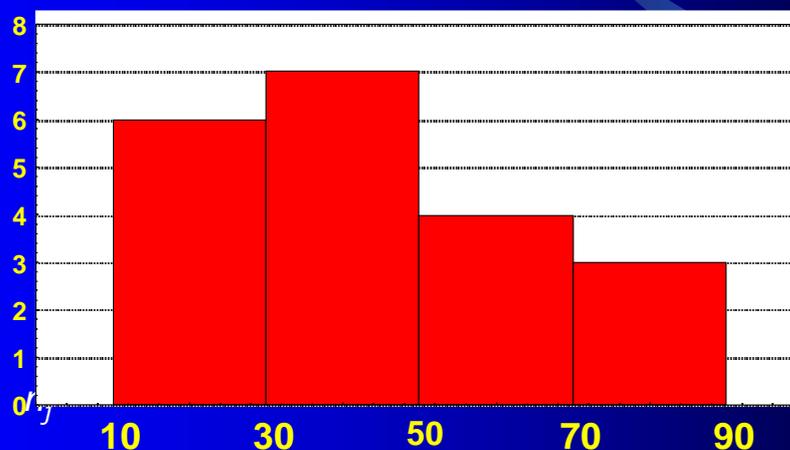
Istogramma con classi modali di uguale ampiezza

Classi modali	Frequenza
10-30	6
30-50	7
50-70	4
70-90	3

153

Istogramma con classi modali di uguale ampiezza

L'altezza è data dalla frequenza



Istogramma con classi di uguale ampiezza

154

Istogramma con classi modali di diverse ampiezze

Occorre calcolare la densità di frequenza:

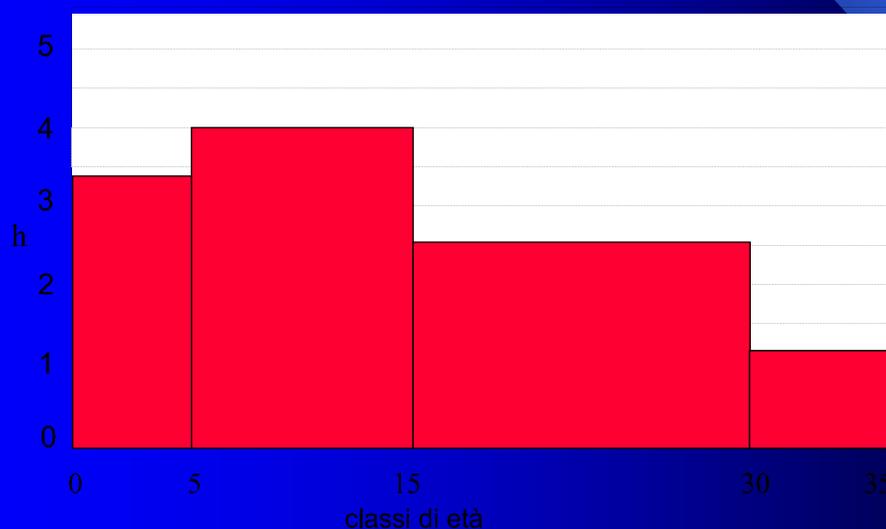
$h = \text{densità}$ → si ottiene come rapporto tra la frequenza e l'ampiezza della classe.

classi di età	amp. classe d_i	frequenza	densità h_j
0-5	5	17	3,4
5-15	10	40	4,0
15-30	15	37	2,5
30-35	5	6	1,2

155

Istogramma

classi di età	amp. classe d_i	frequenza	densità h_j
0-5	5	17	3,4
5-15	10	40	4,0
15-30	15	37	2,5
30-35	5	6	1,2



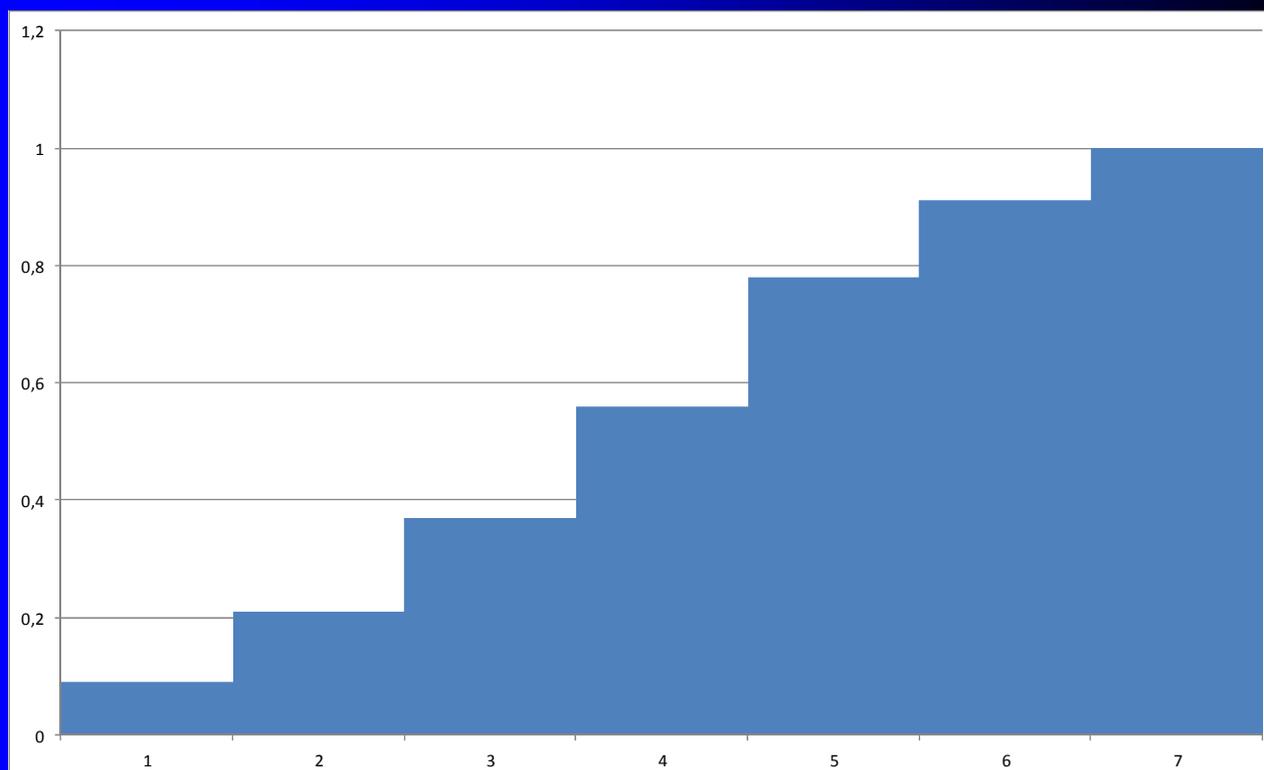
156

DIAGRAMMI INTEGRALI E FUNZIONI DI RIPARTIZIONE

AMPIEZZA A Numero stanze	Frequenze assolute n_i	Frequenze accumulate N_i	Frequenze retroaccumulate $N - N_i$	FREQUENZE RELATIVE $Y_i = n_i/N$	FREQUENZE RELATIVE ACCUMULATE $F(x_i) = N_i/N$
1	3	3	31-3=28	0,09	0,09
2	4	7	28-4=24	0,12	0,21
3	5	12	24-5=19	0,16	0,37
4	6	18	19-6=13	0,19	0,56
5	7	25	13-7=6	0,22	0,78
6	4	31	6-4=2	0,13	0,91
7	2	31	2-2=0	0,07	1
	31				

157

GRAFICO FUNZIONE DI RIPARTIZIONE



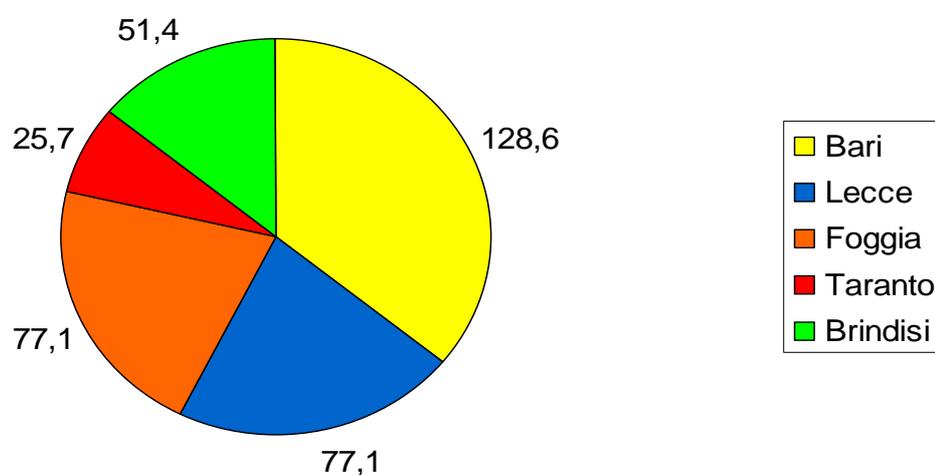
158

Grafico a torta

PROVINCIE	Stabilim enti Balneari	Calcolo in gradi
		$N : n_i = 360 : x_i^\circ$ $x_i^\circ = n_i * 360^\circ / N$
Bari	50	$X_1^\circ = 50 * 360 / 140 = 128^\circ$
Lecce	30	$X_2^\circ = 30 * 360 / 140 = 77^\circ$
Foggia	30	$X_3^\circ = 30 * 360 / 140 = 77^\circ$
Taranto	10	$X_4^\circ = 10 * 360 / 140 = 25^\circ$
Brindisi	20	$X_5^\circ = 20 * 360 / 140 = 51^\circ$
Totale	140	360°

159

GRAFICO A TORTA



160

Esempi di grafico ad aree

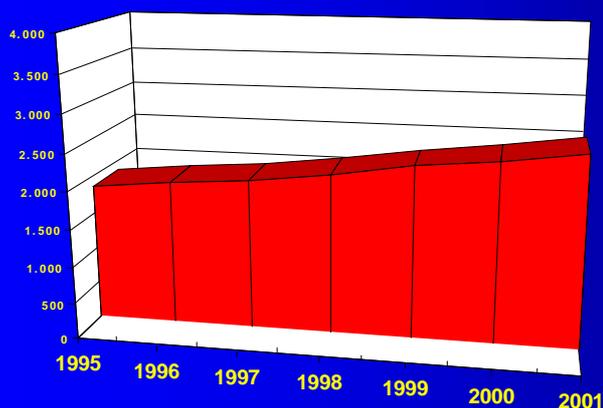
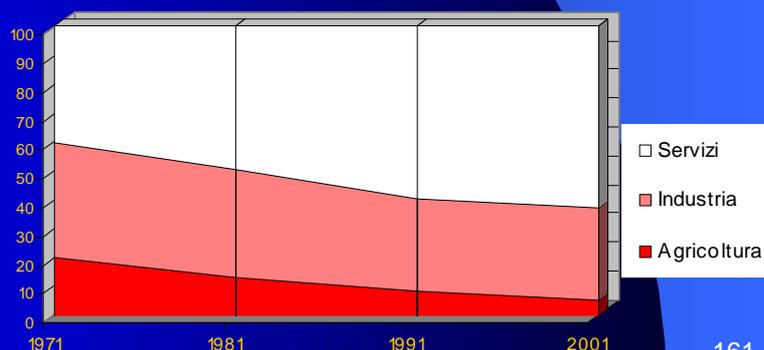


Grafico ad aree

Grafico ad aree
sovrapposte

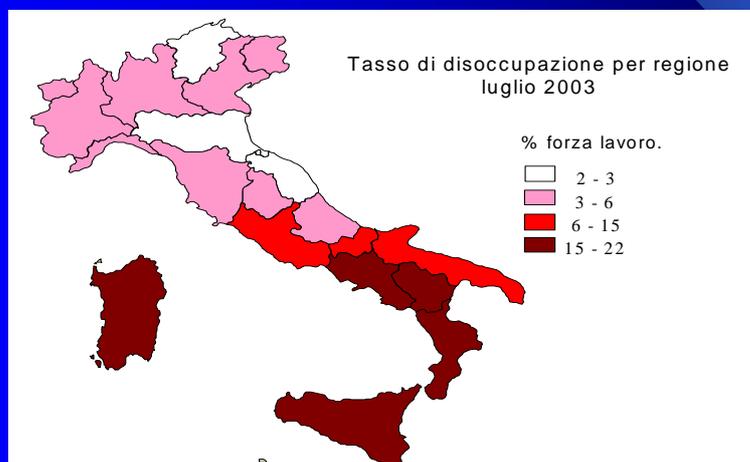


Esempio di grafico radar

N. di matrimoni in Italia per mese di celebrazione (in migliaia), anno 1998.

Esempio di cartogramma

Cartogramma: Tasso di disoccupazione per regione, Italia, luglio 2003.



163

I RAPPORTI STATISTICI

Dopo aver rilevato i dati si passa alla elaborazione con il calcolo di alcuni rapporti in quanto l'analisi dei valori assoluti non ci permettono di comprendere in pieno lo studio di un fenomeno collettivo. I valori assoluti non ci permettono di effettuare comparazioni tra diverse unità di analisi o delle stesse unità in tempi diversi. I rapporti statistici sono dei quozienti tra unità di fenomeni differenti.

164

I RAPPORTI STATISTICI

REGIONE	A POPOLAZIONE OCCUPATA (MIGLIAIA)	B POPOLAZIONE CON ETA' MAGGIORE A 14 ANNI (MIGLIAIA)	A/B*100 Tasso occupazione
Trentino Alto Adige	467	847	55,11
Marche	655	1.356	48,32
Campania	1.612	4.829	33,38

165

I RAPPORTI STATISTICI

Se dovessimo analizzare i valori assoluti la Campania si posiziona meglio rispetto alle altre regioni. Occorre introdurre le "misure relative" per confrontare collettivi di numerosità differenti. Il rapporto $A/B*100$ che corrisponde ad una proporzione ($A:X=B:100$) restituisce un numero che indica posto B (nell'esempio la popolazione in età lavorativa) uguale a 100, quale valore assume A (la popolazione occupata). In questo modo il Trentino si posiziona meglio in quanto ogni cento individui in età lavorativa il 55% sono occupati, nelle Marche il 48% ed infine in Campania il 33%.

166

I RAPPORTI STATISTICI

RAPPORTI DI COMPOSIZIONE

**RAPPORTI DI DURATA E DI
RIPETIZIONE**

RAPPORTI DI DERIVAZIONE

RAPPORTI DI DENSITA

167

I RAPPORTI STATISTICI

**CONSENTONO DI
CONFRONTARE LE FREQUENZE
DI DUE FENOMENI**

168

RAPPORTO DI COMPOSIZIONE

SI OTTIENE ATTRAVERSO IL
QUOZIENTE TRA LA FREQUENZA O
L'INTENSITA' (n_i) DI UNA PARTE
DEL FENOMENO E LA FREQUENZA
O L'INTENSITA' COMPLESSIVA (N)

169

ESEMPIO RAPPORTO COMPOSIZIONE

CORSO DI LAUREA	NUMERO ISCRITTI	VALORE PERCETUALE %
Scienze Formazione	500	50
Economia	150	15
Giurispruden za	150	15
Medicina	100	10
Lettere	100	10
TOTALE	1.000	100

170

RAPPORTO DI DURATA O DI RIPETIZIONE

SI RIFERISCONO A COLLETTIVI STATISTICI CHE SONO SOGGETTI AD UN PROCESSO DI RINNOVAMENTO DELLE UNITA' A CAUSA DEI FLUSSI IN ENTRATA (IMMISSIONE DI UNITA') ED IN USCITA (EMMISSIONE DI UNITA').

171

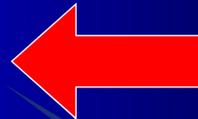
RAPPORTO DI DURATA O DI RIPETIZIONE

Esempio: le scorte di magazzino a causa degli acquisti e delle vendite, la popolazione di un paese a causa delle nascite e dei decessi, la consistenza dei depositi di una banca a causa dei depositi e dei prelievi in tutti questi casi occorre calcolare la "PERMANENZA" nel collettivo di una generica unità.

172

CALCOLO RAPPORTO DI DURATA

$$R = \frac{C_0 + C_1}{E + U}$$



C_0 = UNITA' PRESENTI INIZIO ANNO

C_1 = PRESENTI FINE ANNO UNITA'

E = UNITÀ ENTRATE DURANTE ANNO

U = UNITÀ USCITE DURANTE ANNO

173

ESEMPIO CALCOLO RAPPORTO DI DURATA

Merce Giacente in magazzino di caffè:

**C_0 = merce presente in magazzino all'inizio dell'anno
145q**

**C_1 = merce giacente in magazzino alla fine dell'anno
190q**

**E = merce entrata (acquistata) in magazzino durante l'anno
560q**

**U = merce uscita (venduta) durante l'anno
700q**

$D = 145 + 190 / 560 + 700 = 335 / 1260 = 0,265$ anni

$0,265 \times 365 = 97$ giorni ossia una partita di merce giace in magazzino 97 giorni

174

RAPPORTO DI DERIVAZIONE

SI OTTENGONO ATTRAVERSO UN QUOZIENTE TRA L'INTENSITA' O LA FREQUENZA DI UN FENOMENO CON L'INTENSITA' O LA FREQUENZA DI UN ALTRO FENOMENO CHE NE E' IL PRESUPPOSTO NECESSARIO

175

RAPPORTO DI DERIVAZIONE

AD ESEMPIO LE NASCITE, I MATRIMONI, I DECESSI HANNO LA POPOLAZIONE COME PRESUPPOSTO.

Esempio il quoziente di mortalità infantile ottenuto facendo il rapporto per 1000 tra il numero dei morti nel primo anno di vita, in un determinato anno, ed il numero dei nati vivi in quell'anno. Per il 2002 tale quoziente stato:

Morti 2.820. Nati vivi 515.439

$2.820/515.439 \times 1000 = 5,5$ ossia ogni mille nati vivi, 5 muoiono.

176

RAPPORTO DI DENSITA'

SI OTTENGONO DIVIDENDO
L'INTENSITA' O LA FREQUENZA
COMPLESSIVA DI UN DATO
CARATTERE SPAZIALE E
TEMPORALE PER UNA
DIMENSIONE

177

ESEMPIO RAPPORTO DENSITA

Ripartizione geografica	Popolazione	Superficie Km ²
NORD	25.630.313	119.919
CENTRO	11.071.715	58.353
SUD	20.910.587	123.063
ITALIA	57.612.615	301.365

178

ESEMPIO RAPPORTO DENSITA

Ripartizione geografica	RAPPORTI DI DENSITA
NORD	213,73
CENTRO	189,73
SUD	169,92
ITALIA	191,19

I RAPPORTI DI DENSITA SONO IL QUOZIENTE TRA POPOLAZIONE E LE SUPERFICIE. IL NORD HA UNA DENSITA' SUPERIORE ALLA MEDIA ITALIANA INFATTI SI CONTANO 213,73 ABITANTI PER KM² CONTRO 191,19 ABITANTI PER KM² IN TUTTA ITALIA .

179

NUMERI INDICI

Definizione

Il numero indice è un rapporto che permette di confrontare le frequenze di un fenomeno in situazioni temporali e/o spaziali differenti.

Si distingue tra:

Numeri indice a base fissa, se il periodo di riferimento è costante al variare del tempo

Numeri indice a base mobile se per ciascuno di essi si fa riferimento al periodo precedente..

180

NUMERI INDICI SEMPLICI

ANNI	FREQUENZA	NUMERI INDICI A BASE FISSA ANNO 2008=100	Variazioni in % rispetto anno 2007	NUMERI INDICI A BASE VARIABILE	Variazioni rispetto all'anno precedente
2008	58	$58/58 \times 100 = 100$	$100 - 100 = 0$	0	0
2009	79	$79/58 \times 100 = 136$	$136 - 100 = 36$	$79/58 \times 100 = 136$	$136 - 100 = 36$
2010	112	$112/58 \times 100 = 193$	$193 - 100 = 93$	$112/79 \times 100 = 141$	$141 - 100 = 41$
2011	36	$36/58 \times 100 = 62$	$62 - 100 = -38$	$36/112 \times 100 = 32$	$32 - 100 = -68$

181

NUMERO INDICI A BASE FISSA E A BASE VARIABILE

	Spesa del pubblico (MiGL. euro)	Indice a base fissa (2001=100)	Variazioni % rispetto al 2001	Indice a base mobile	Variazione % annua
2001	589.499	100,0	-	100,0	-
2002	629.385	106,8	6,8	106,8	6,8
2003	608.564	103,2	3,2	96,7	-3,3
2004	656.399	111,3	11,3	107,9	7,9
2005	599.511	101,7	1,7	91,3	-8,7
2006	601.219	102,0	2,0	100,3	0,3
2007	669.660	113,6	13,6	111,4	11,4
2008	636.660	108,0	8,0	95,1	-4,9
2009	664.069	112,6	12,6	104,3	4,3

182

EXCELL PER CREAZIONE DI TABELLE