

Seminario di studio sulla promozione e diffusione della cultura statistica
La statistica a scuola. *Nuovi strumenti a supporto della statistica*

L'Istat per la scuola:

Il progetto di promozione della cultura statistica

Terni - Perugia, 24 e 25 Marzo 2014

Alessandro Valentini

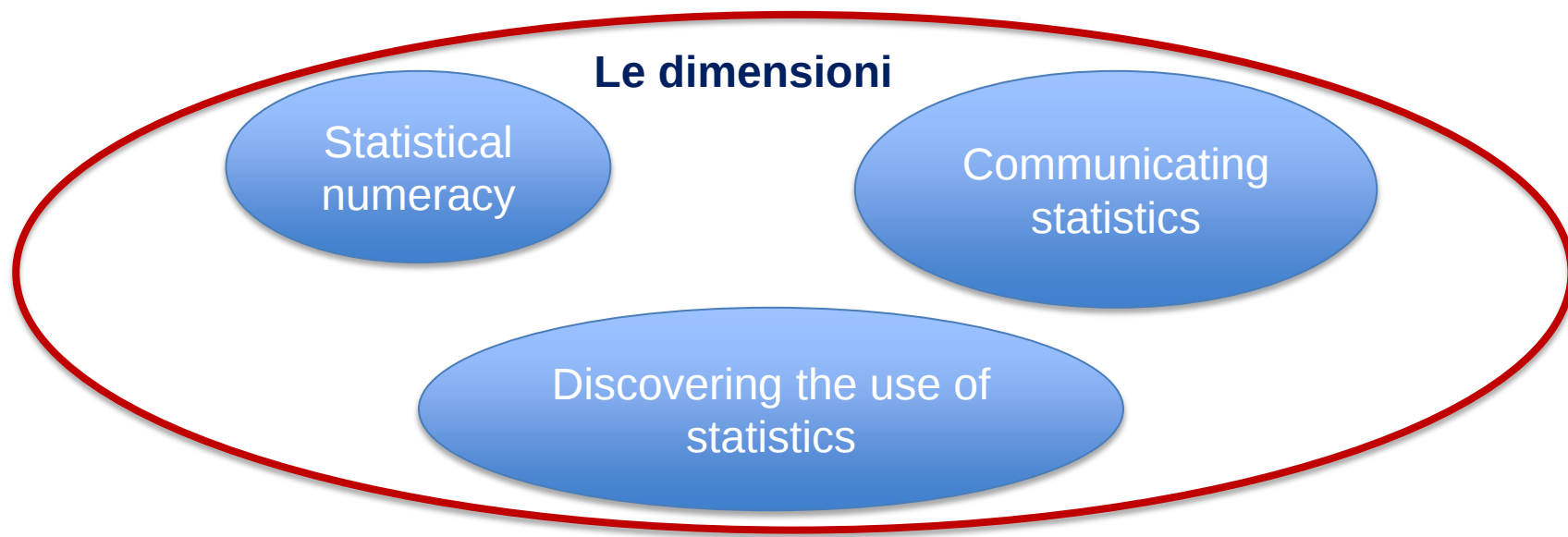
Istat - Sede territoriale Toscana e Umbria

Indice

1. Concetto di cultura statistica
2. Il progetto di promozione dell'Istat
3. La rete di referenti territoriali
4. Alcune iniziative per la valutazione della cultura statistica

Concetto di cultura statistica (statistical literacy)

Statistical Literacy is the ability to understand and critically evaluate statistical results that permeate our daily lives- coupled with the ability to appreciate the contribution that statistical thinking can make in public and private, professional and personal decisions. [Katherine K. Wallman (1993)]



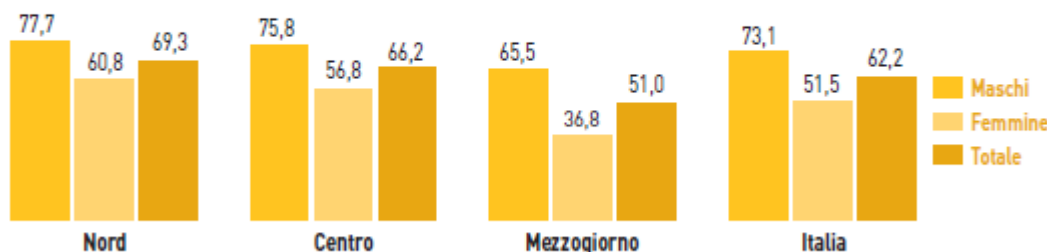
Prima dimensione: statistical numeracy

Capire dati e fatti quantitativi

Possibili fonti: report dei media, articoli di giornale, ecc...

ROMA - Nuovo calo degli infortuni sul lavoro; e dei decessi. Nel 2012 le "morti bianche" sono state 790, si tocca un altro minimo (erano state 866 nel 2011; 1.110 nel 2008), a fronte di 1.296 denunce di infortunio mortale. E anche se i 25 casi ancora in istruttoria fossero tutti riconosciuti sul lavoro «si avrebbe una riduzione del 6% rispetto al 2011 e del 27% sul 2008», sottolinea il presidente dell'Inail, Massimo De Felice.

TASSI DI ATTIVITÀ PER AREA GEOGRAFICA E SESSO
Anno 2011, valori percentuali



INDICATORI DEL LAVORO PER SESSO E AREA GEOGRAFICA
Anno 2011, valori percentuali

	Tasso di attività (15-64 anni)	Tasso di occupazione (15-64 anni)	Tasso di disoccupazione
SESSO			
Maschi	73,1	67,5	7,6
Femmine	51,5	46,5	9,6
AREA GEOGRAFICA			
Nord	69,3	65,2	5,8
Centro	66,2	61,1	7,6
Mezzogiorno	51,0	44,0	13,6
Totale	62,2	56,9	8,4

Seconda dimensione: communicating statistics

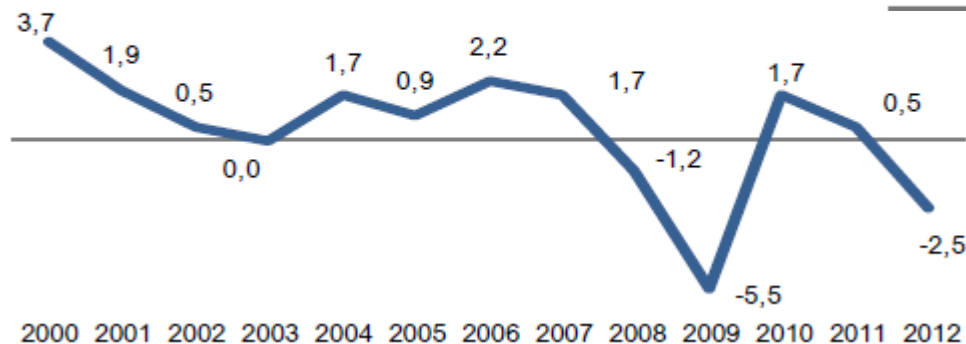
Leggere e comunicare il significato dei dati:

- ❑ Interpretare le cifre
- ❑ Conoscere il contesto

E' piuttosto
elevato,
specialmente nel
Mezzogiorno

ANDAMENTO DEL PIL IN VOLUME

Anni 2000-2012, variazioni percentuali, valori concatenati



INDICATORI DEL LAVORO PER SESSO E AREA GEOGRAFICA

Anno 2011, valori percentuali

	Tasso di attività (15-64 anni)	Tasso di occupazione (15-64 anni)	Tasso di disoccupazione
SESSO			
Maschi	73,1	67,5	7,6
Femmine	51,5	46,5	9,6
AREA GEOGRAFICA			
Nord	69,3	65,2	5,8
Centro	66,2	61,1	7,6
Mezzogiorno	51,0	44,0	13,6
Totale	62,2	56,9	8,4

La situazione
economica
generale è
negativa

Terza dimensione: discovering the use of statistics

Utilizzo della statistica per prendere decisioni

☐ Professionali

☐ Personali

Perché la statistica è importante?

Cosa si può fare con la statistica?

Laureati del 2004 per condizione occupazionale nel 2007 per sesso e gruppi di corsi (valori percentuali)

	Lavorano	Cercano lavoro	Non cercano
SESSO			
Maschi	77,6	10,4	11,9
Femmine	70,2	16,8	13,0
Totale	73,2	14,2	12,6
GRUPPI DI CORSI			
Gruppo scientifico	67,4	13,1	19,5
Gruppo chimico-farmaceutico	78,6	9,3	12,2
Gruppo geo-biologico	60,2	20,2	19,6
Gruppo medico	36,4	3,9	59,7
Gruppo ingegneria	91,0	4,4	4,6
Gruppo architettura	88,1	8,2	3,7
Gruppo agrario	73,3	15,3	11,4
Gruppo economico-statistico	79,8	10,7	9,5
Gruppo politico-sociale	80,5	14,3	5,3
Gruppo giuridico	52,5	25,5	21,9
Gruppo letterario	75,5	17,1	7,4
Gruppo linguistico	78,8	14,9	6,3
Gruppo insegnamento	82,2	13,4	4,4
Gruppo psicologico	70,2	22,4	7,4
Gruppo educazione fisica	77,0	13,3	9,7
Totale	73,2	14,2	12,6

Indice

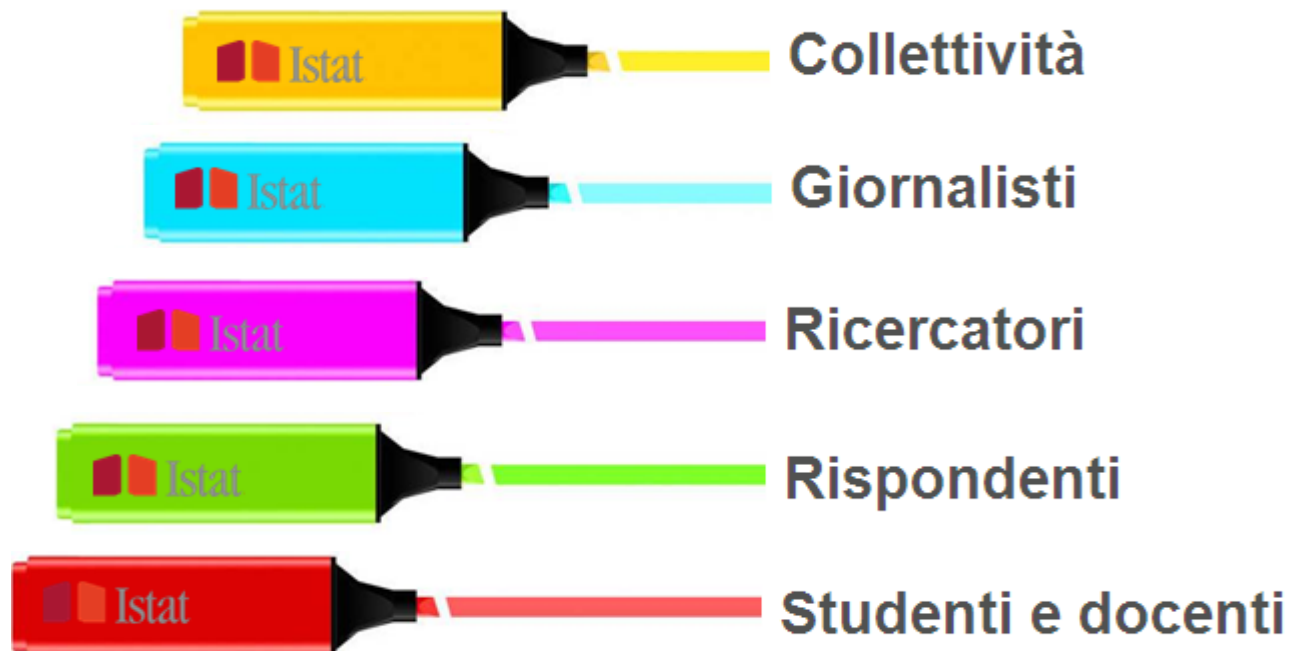
1. Concetto di cultura statistica
2. Il progetto di promozione dell'Istat
3. La rete di referenti territoriali
4. Alcune iniziative per la valutazione della cultura statistica

La promozione tra gli obiettivi strategici dell'Istat



Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Sito internet (www.istat.it/it)

- ✓Rinnovato nel layout e nell'accessibilità
- ✓Molteplici contenuti interattivi

Interventi pubblici degli organismi di vertice

Trasmissioni televisive, radiofoniche, ecc..

Relazioni con il Parlamento

- ✓Audizioni su varie questioni di interesse
- ✓Presentazione del ***Rapporto Annuale***



Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Giornalisti

Sportello per i giornalisti

- ✓ Rapporti con i media
- ✓ Supporto per l'uso dei dati in programmi TV e radiofonici

Informazioni sui rilasci di dati

- ✓ Agenda settimanale delle diffusioni
- ✓ Comunicati e conferenze stampa
- ✓ Dossier di dettaglio per statistiche di particolare interesse

Corsi di data journalism school

Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Ricercatori

Rilascio dati per la ricerca

- ✓ Accesso semplificato ai dati
- ✓ Sistema di metadati

Collaborazione con le società scientifiche

- ✓ Eventi e incontri
- ✓ Pubblicazioni scientifiche



Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Pubblicazione di tutte le informazioni su:

- ✓ Indagini in corso
- ✓ Modelli di rilevazione
- ✓ Circolari
- ✓ Altri documenti

Divulgazione di:

- ✓ Metodologia alla base della raccolta dei dati
- ✓ Indicatori sulla qualità delle indagini



Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



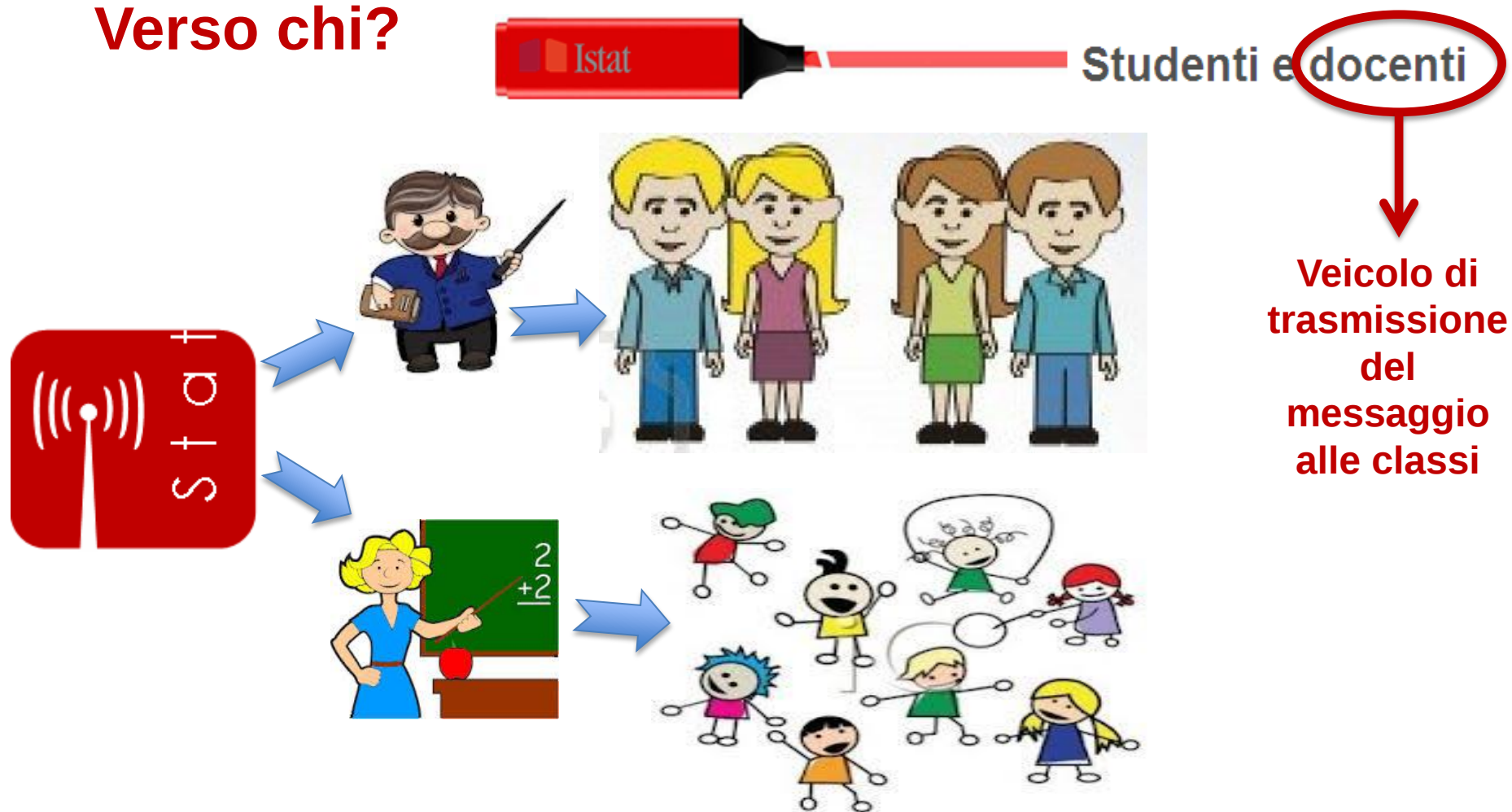
- ✓ Iniziative ad hoc per le classi
- ✓ Rilascio materiali didattici

I vantaggi:

- ☐ per i bambini
- ☐ per i genitori
- ☐ per i nonni
- ☐ per le famiglie degli insegnanti
- ☐ per la collettività (presente e futura)

Il progetto di promozione della cultura statistica

Verso chi?



Il progetto di promozione della cultura statistica

Con chi?

Con **reti** di soggetti interessati:

- ☐ Sistan
- ☐ Università
- ☐ Uffici scolastici
- ☐ Associazioni varie
- ☐ Sindacati
- ☐ Reti informali



Il progetto di promozione della cultura statistica

In che modo?

Iniziative centrali

- ☐ Giornata italiana della statistica
- ☐ Convegni, seminari
- ☐ Gestione del sito istituzionale
- ☐ Visite guidate
- ☐

essenziale è il ruolo della
***Scuola Superiore di
statistica e di analisi sociali
ed economiche***

Il progetto di promozione della cultura statistica

In che modo?

Iniziative centrali

- ☐ Giornata italiana della statistica
- ☐ Convegni, seminari
- ☐ Gestione del sito istituzionale
- ☐ Visite guidate
- ☐

Iniziative sul territorio

- ☐ Interventi presso le scuole
- ☐ Iniziative per gli studenti
- ☐ Corsi per gli insegnanti
- ☐

essenziale è il ruolo della
***Scuola Superiore di
statistica e di analisi sociali
ed economiche***



strategica è l'attività
delle ***Sedi territoriali
dell'Istat***

Indice

1. Concetto di cultura statistica
2. Il progetto di promozione dell'Istat
3. La rete di referenti territoriali
4. Alcune iniziative per la valutazione della cultura statistica

La promozione della cultura statistica sul territorio



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica

Gli obiettivi:

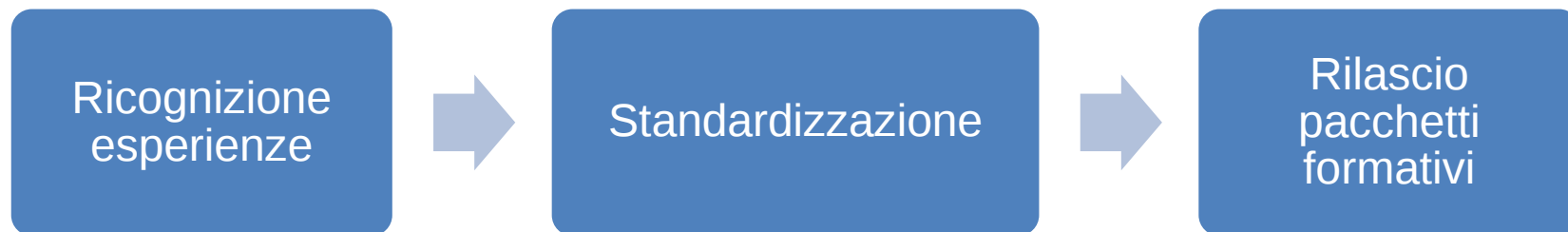
Standardizzare approcci, metodologie ed indirizzi per:

- ✓ la **progettazione** delle azioni
- ✓ la **valutazione** ex-ante e ex-post delle stesse
- ✓ la disseminazione delle **migliori pratiche**
- ✓ l'interconnessione e la messa a fattor comune delle **competenze** e dei mezzi disponibili
- ✓ il supporto alla **traduzione operativa** delle innovazioni

Il numero di componenti:

- **2** coordinatori nazionali
- **80** membri dislocati sul territorio nazionale
- **7** gruppi di attività

La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



- ✓ Censimento delle **iniziative svolte** dalle sedi territoriali Istat nell'ultimo quinquennio
- ✓ Acquisizione del materiale prodotto nelle diverse occasioni (oltre **200 pacchetti**)
- ✓ **Catalogazione** del materiale



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



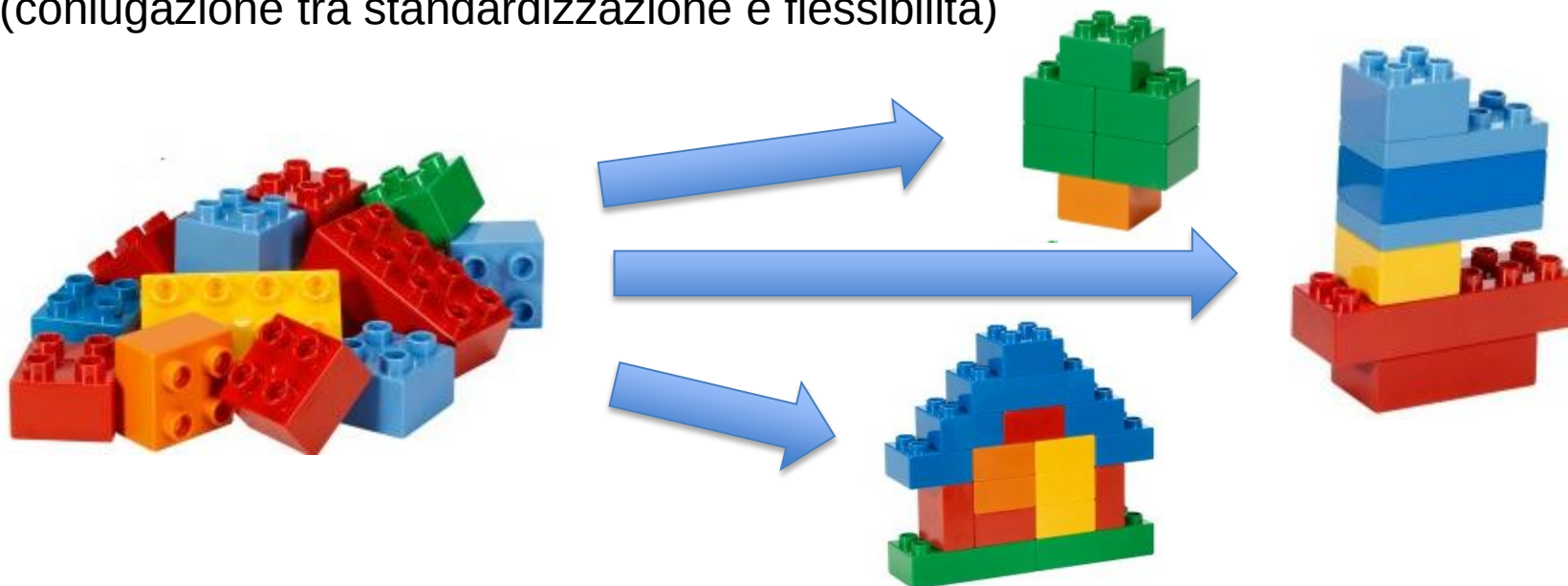
- ✓ coerenza degli argomenti rispetto ai **programmi scolastici**
- ✓ omogeneità di **linguaggio**
- ✓ utilizzo del **medesimo format**
- ✓ **test interni** dei materiali (verifica da parte degli esperti)
- ✓ **test sul campo** (mediante scuole campione)



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



✓ Le azioni svolte dalle sedi territoriali Istat attraverso i pacchetti (coniugazione tra standardizzazione e flessibilità)



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



Obiettivo specifico:

Realizzare progetti che colgano l'attenzione della cittadinanza (o di gruppi specifici)

Strumenti allo studio:

Giochi che trattino la statistica, fumetti, esperienze teatrali, ecc...

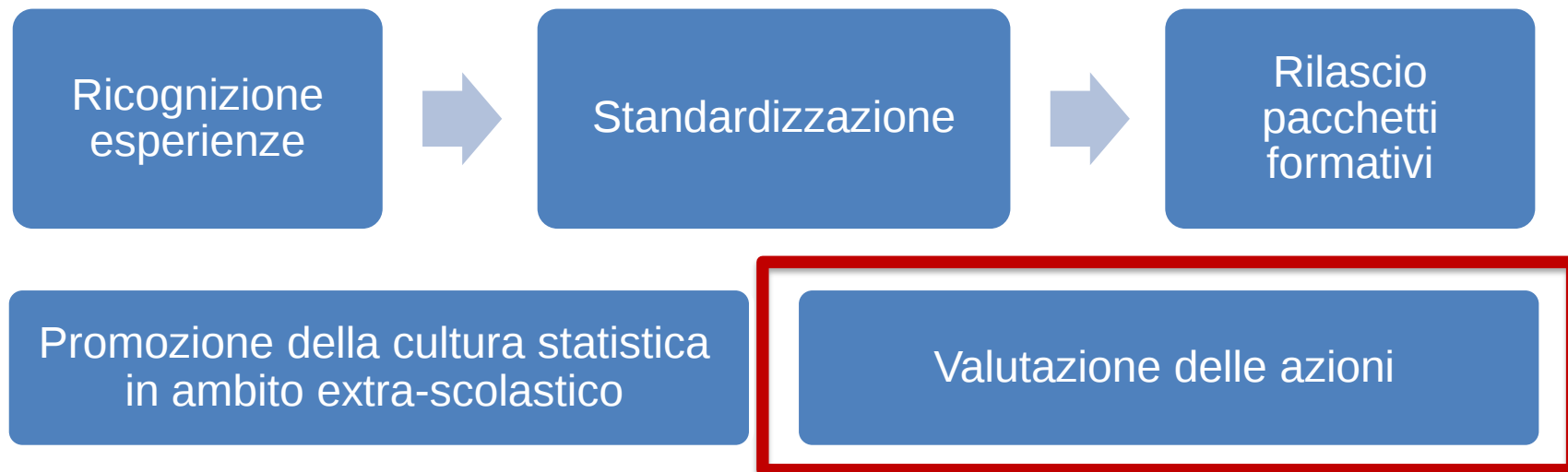
Selezione delle alternative praticabili:

Sostenibilità di bilancio, impatto su popolazioni di ampia dimensione, replicabilità

Risultati concreti:

A partire dalla seconda metà del 2014

La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



Obiettivo:

Determinare il **livello** di cultura statistica per la popolazione complessiva (e per target specifici) e monitorarlo periodicamente.

Strumento:

Utilizzare un **questionario** ad hoc con alcune domande

Modalità di somministrazione:

Momenti di “contatto” tra l’Istat e le famiglie



La rete di referenti per la promozione della cultura statistica



Caratteristiche:

- ☐ Basato su **interazioni** interne ed esterne all'Istat
- ☐ **Aperto** al mondo scientifico
- ☐ **Flessibile** nei componenti e negli argomenti trattati
- ☐ In evoluzione sulla base delle **prospettive** della statistica ufficiale

Indice

1. Concetto di cultura statistica
2. Il progetto di promozione dell'Istat
3. La rete di referenti territoriali
4. Alcune iniziative per la valutazione della cultura statistica

- Competizione ***Bambini maestri di censimento***



- Questionario sperimentale ***QvalStat***





Bambini maestri di censimento

Descrizione

Il progetto, sotto forma di “competizione”, è rivolto alle scuole primarie (classi **1^a**, **2^a**, **3^a**, **4^a**) e secondarie di primo grado (classi **1^a**, **2^a**) in occasione del Censimento della Popolazione

Scopo della “competizione”

Fare in modo che quanti più bambini possibile coinvolgano i genitori e insieme a loro compilino via internet un questionario

Scuole “vincitrici”

Per ogni Regione e tipo di scuola (primaria, secondaria) ha vinto l'Istituto (con almeno 100 studenti partecipanti) **dove la percentuale di restituzione via internet da parte degli studenti rispetto al totale è la più elevata**

Adesioni

74 scuole (58% primarie)

12.400 studenti (66% primarie)

4.700 questionari compilati (tasso di risposta: 37,5%)



Il riconoscimento per le scuole vincitrici





Caratteristiche e contenuto del questionario

Mod Sim (ver 1)

GIOCO A FARE IL CENSIMENTO

A) Dicci chi sei!

1) Sei maschio o femmina?
☐ Maschio ☐ Femmina

2) Quanti anni hai?
☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 anni o più

3) Da quante persone è composta la tua famiglia (ovvero le persone che vivono insieme a te, te compreso)?
☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ più di 6

4) Quale mezzo di trasporto utilizzi di solito per i tuoi spostamenti quotidiani (scuola, lavoro, attività domestiche, tempo libero)?
☐ Vado a piedi ☐ Bicicletta ☐ Altro
☐ Automobile ☐ Autobus/corriera/metropolitana
☐ Treno ☐ Motocicletta, ciclomotore, scooter

B) Rispondi ora ad alcune curiosità relative alla popolazione!

5) Secondo te, quanti siamo in Italia?
☐ Circa 20 milioni ☐ Circa 40 milioni ☐ Circa 60 milioni ☐ Circa 80 milioni

6) Secondo te, quanti eravamo 150 anni fa (ovvero al 1° Censimento della popolazione del 1861)?
☐ Molti meno di adesso ☐ Circa come adesso ☐ Molti più di adesso

7) Secondo te, quante persone sapevano leggere e scrivere 40 anni fa (ovvero al censimento del 1971)?
☐ Quasi nessuno ☐ meno della metà ☐ circa la metà ☐ più della metà ☐ quasi tutti

8) Secondo te, quante persone sapevano leggere e scrivere 10 anni fa (ovvero al censimento del 2001)?
☐ Quasi nessuno ☐ meno della metà ☐ circa la metà ☐ più della metà ☐ quasi tutti

9) Secondo te, quante famiglie avevano il bagno in casa 40 anni fa (ovvero al censimento del 1971)?
☐ Quasi nessuno ☐ meno della metà ☐ circa la metà ☐ più della metà ☐ quasi tutti

10) Secondo te, quante famiglie avevano il bagno in casa 20 anni fa (ovvero al censimento del 1991)?
☐ Quasi nessuno ☐ meno della metà ☐ circa la metà ☐ più della metà ☐ quasi tutti

Contenuto informativo

□ Profilo demografico

- ✓ genere
- ✓ età
- ✓ numero componenti della famiglia

□ Curiosità relative alla popolazione

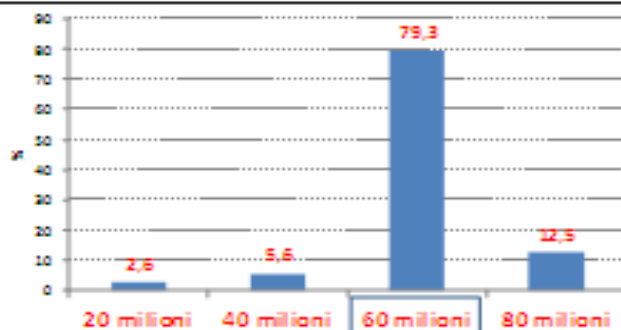
- test**
- ✓ numero di abitanti:
 - ammontare attuale (2011)
 - variazioni rispetto al 1861
 - ✓ quanti sapevano leggere e scrivere:
 - 10 anni fa (2001)
 - 40 anni fa (1971)
 - ✓ quante famiglie avevano il bagno in casa:
 - 20 anni fa (1991)
 - 40 anni fa (1971)



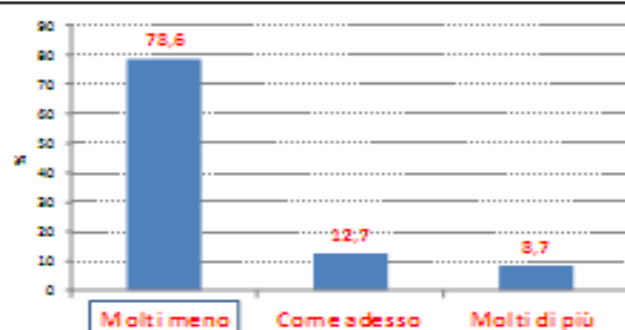
La distribuzione delle risposte

Ammontare della popolazione

Censimento 2011

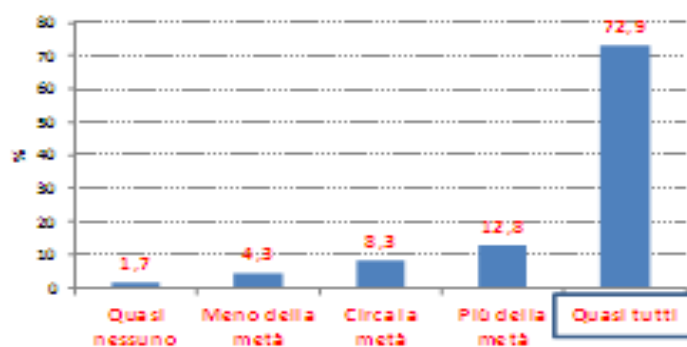


Unità d'Italia (1861)

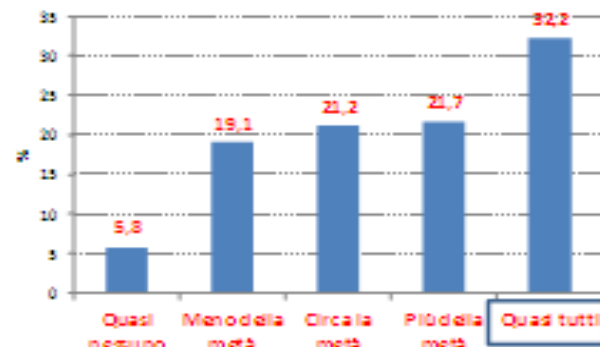


Quanti sanno leggere e scrivere

Censimento 2001

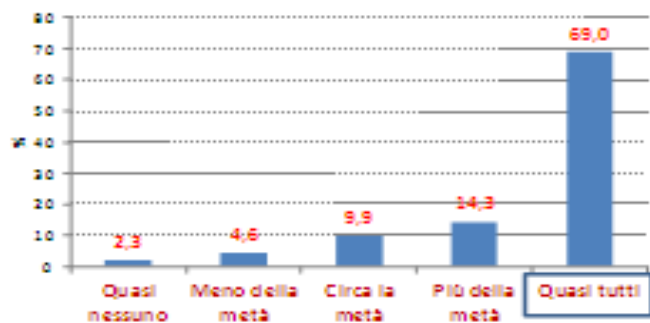


Censimento 1971

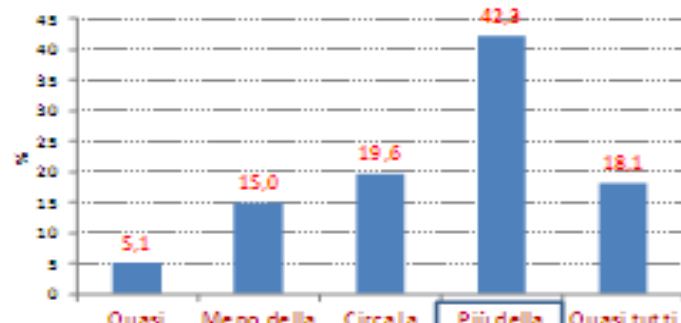


Quante famiglie avevano il bagno in casa

Al Censimento 1991



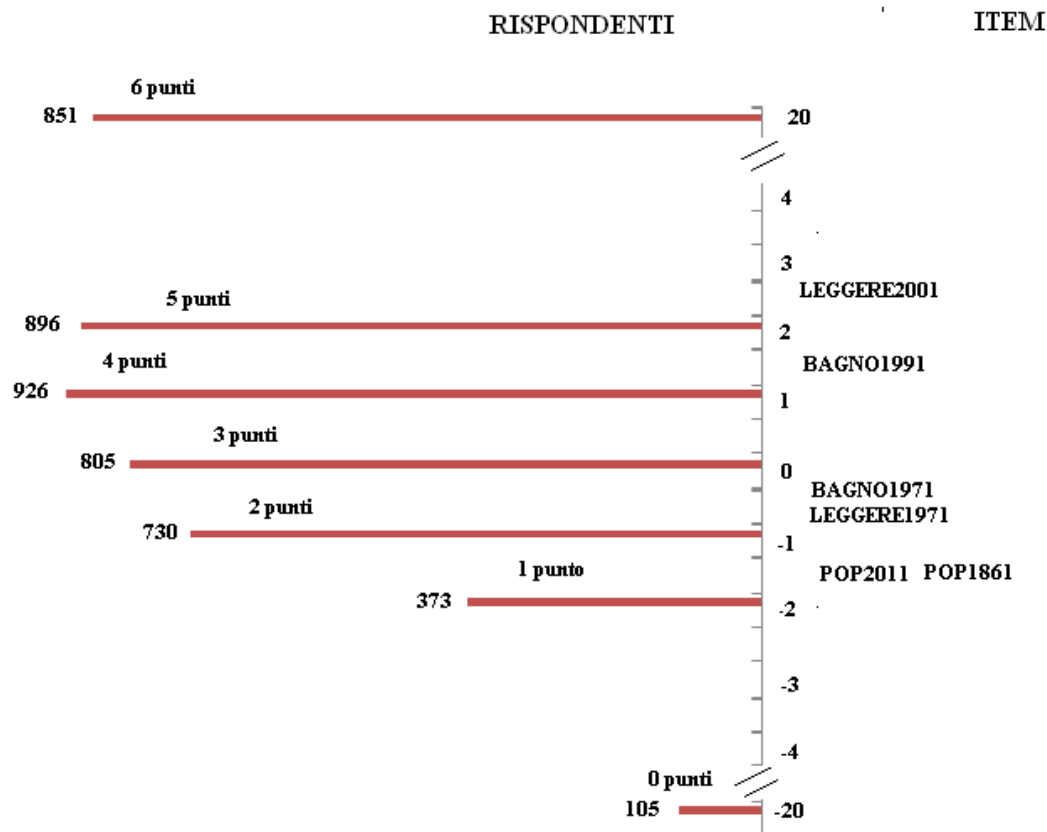
Al Censimento 1971





Il trattamento statistico delle risposte

Placement nella scala da 0 a 6 punti



NB: il procedimento è molto simile a quello adottato dall'Invalsi



Il trattamento statistico delle risposte

Alcuni primi risultati
(scala da 0 a 100 punti)

Variabile	Casi	Media	Dev st	P-Sig
<i>Media generale</i>	4.686	62,6	27,5	
<i>Numero di componenti la famiglia</i>				<0,0001
2 o 3	724	66,0	25,8	
4	2.604	62,9	27,1	
5 e più	1.358	59,5	28,9	
<i>Genere dei bambini</i>				N.S.
Maschi	2.279	62,1	27,4	
Femmine	2.407	62,6	27,6	
<i>Età dei bambini</i>				<0,0001
da 6 a 8 anni	1.419	66,5	26,8	
da 9 a 10 anni	1.578	63,8	28,2	
da 11 a 15 anni	1.689	57,6	26,8	



La valutazione della cultura statistica per gli adulti

Non è noto quale sia il livello di **cultura statistica** nella popolazione adulta italiana

In seguito ad una collaborazione tra *Istat-Sede per la Toscana e per l'Umbria e Dipartimento di Economia e Management* è stato possibile avviare una prima sperimentazione a livello nazionale sulla misurazione del livello di cultura statistica attraverso il questionario **QValStat**

Il questionario è **somministrato on line** agli studenti dei corsi di statistica (laurea triennale e laurea magistrale)

Sono coinvolti **607** studenti (2/3 della laurea triennale)

Il periodo di rilevazione è dal 19 febbraio al 10 aprile 2014. Al momento il tasso di risposta è attorno al **40%**



Qvalstat: la struttura del questionario

15 domande coerenti con la principale letteratura internazionale in materia.

Ogni domanda è composta da **due parti**:

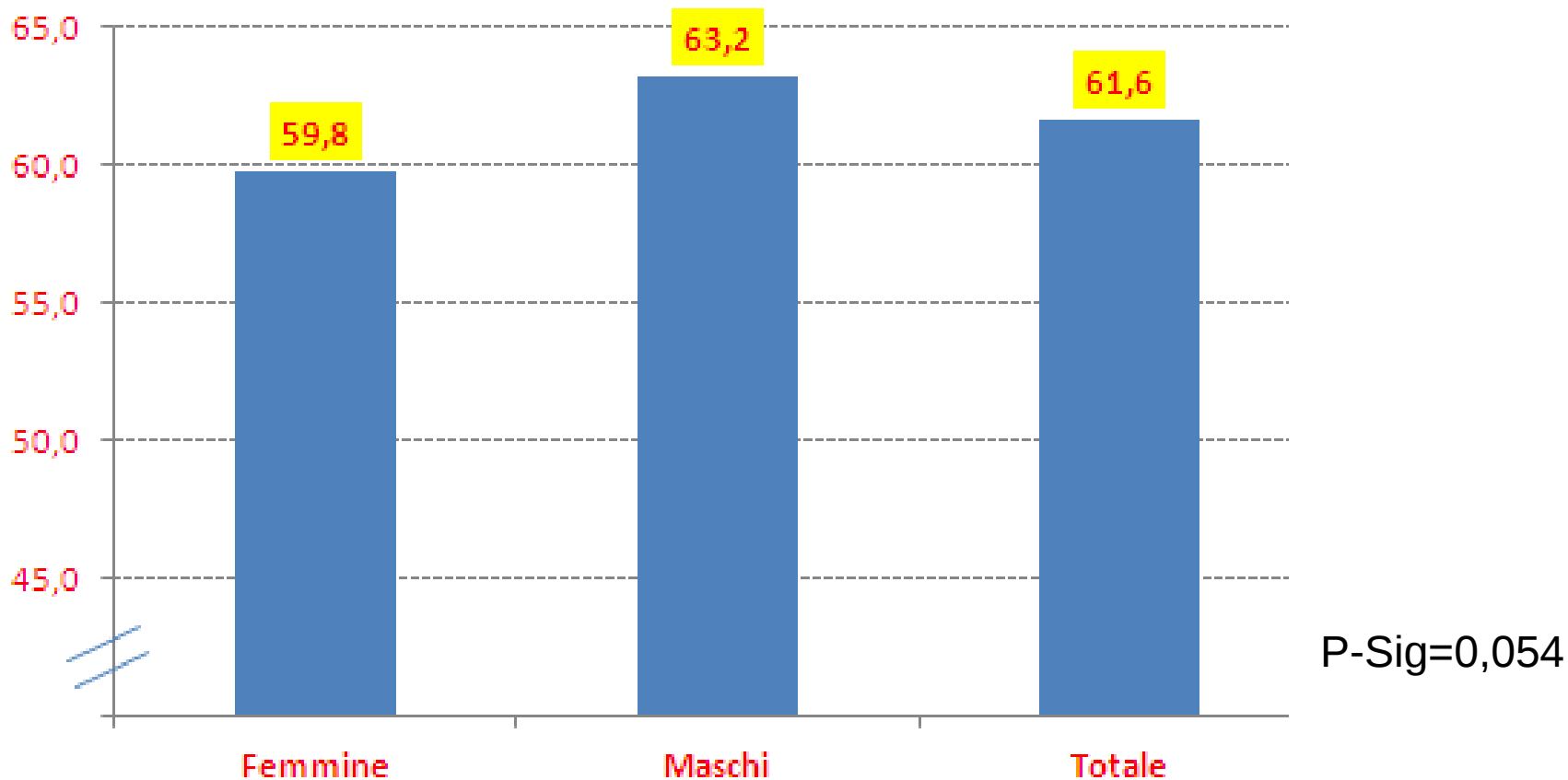
- Quesito a **risposta chiusa** (su tre modalità di risposta)
- **Motivazione** della risposta fornita

Al momento sono stati elaborati soltanto i quesiti a risposta chiusa



Qvalstat: alcuni primi risultati [scala da 0 a 100]

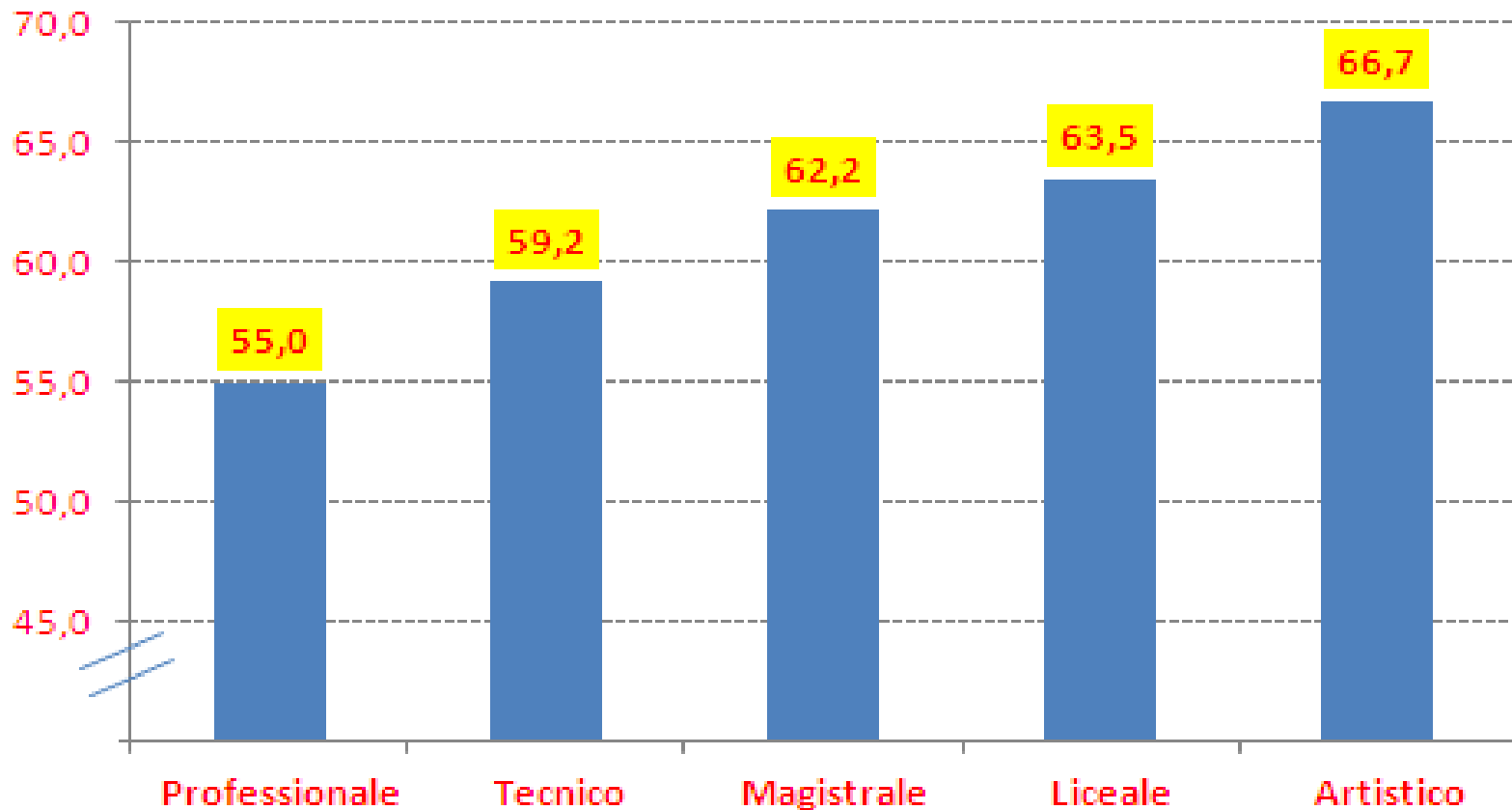
Genere





Qvalstat: alcuni primi risultati [scala da 0 a 100]

Tipo di diploma

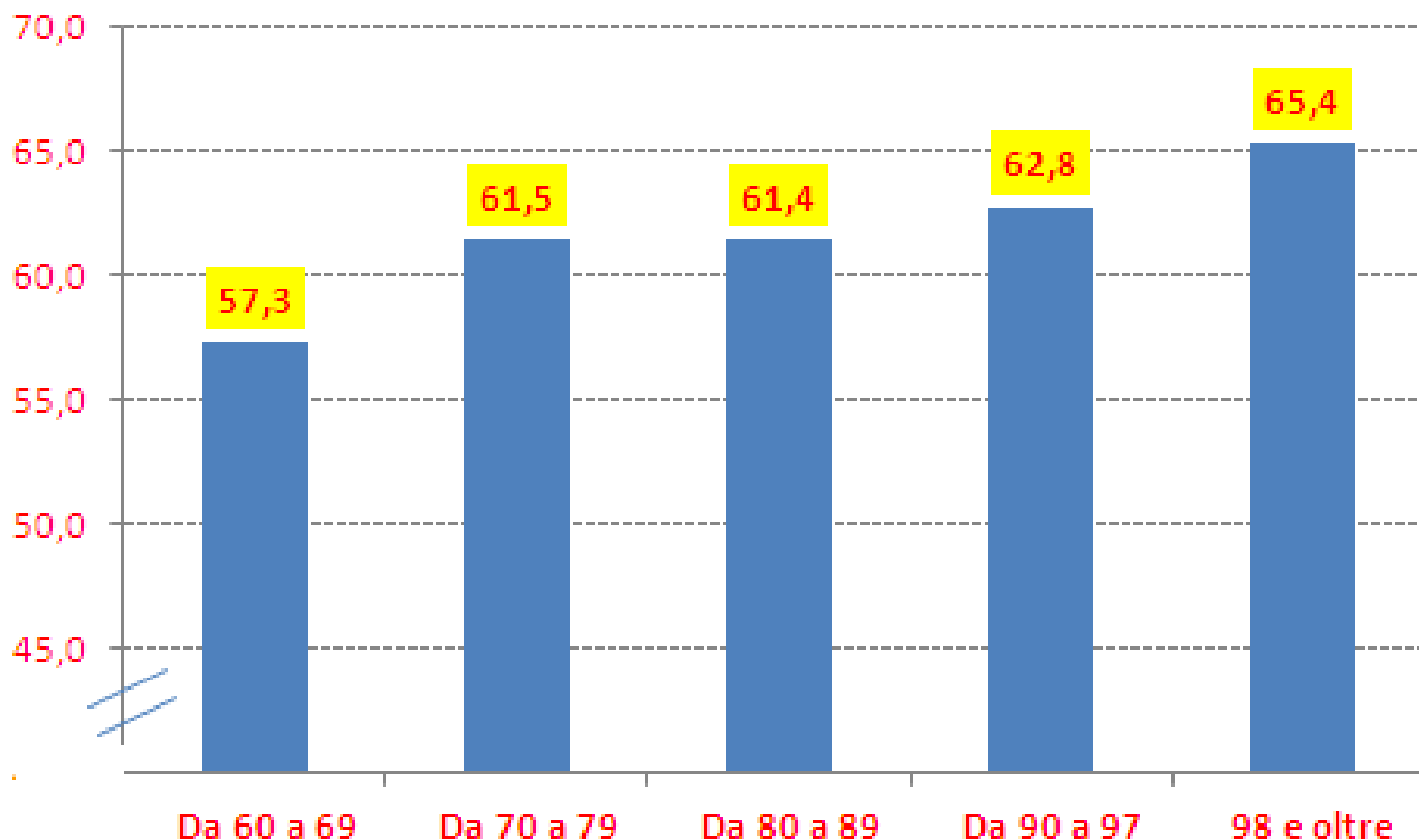


P-Sig=N.S.



Qvalstat: alcuni primi risultati [scala da 0 a 100]

Voto del diploma



P-Sig=N.S.



Qualstat: le prospettive

- **Completare** la sperimentazione presso l'Università di Pisa
- Tarare opportunamente e **validare** il questionario
- Somministrare il modello agli **adulti** in occasione di iniziative di promozione della cultura statistica e altre
- **Monitorare** i risultati
- **Quantificare nel tempo** gli effetti delle iniziative promozionali

Conclusioni

- ❑ La promozione della cultura statistica rappresenta una **priorità** per l'Istat
- ❑ In **Umbria** la sfida della promozione vede lavorare in maniera sinergica l'Istat territoriale insieme alla Direzione Scolastica
- ❑ L'impianto di un sistema di **valutazione** permetterà di monitorare l'efficacia delle iniziative svolte
- ❑ La **nuova offerta didattica** consente di raggiungere un target più ampio di docenti e di alunni

Grazie per la vostra attenzione!

Alessandro Valentini,
alvalent@istat.it