



# PROPOSTA PER UNO SCORE QUALITATIVO PER BASI DI DATI SANITARI

*Andrea Ganna, Giovanni Veronesi e Marco M. Ferrario*

## *Background – un confronto*

---

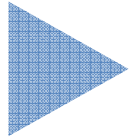
### Uno studio osservazionale:

- Presenta una raccolta dati standardizzata attraverso personale qualificato.
- I dati biologici sono rilevati secondo un preciso protocollo.

---

Nell'ultimo decennio si è verificato un accrescimento delle basi dati cliniche o amministrative.

- Queste basi dati sono utilizzate per scopi diversi da quelli di ricerca.
- I dati sono raccolti da una molteplicità di utenti → difficile standardizzazione, in particolare per quanto riguarda i dati biologici.



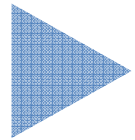
## *Background – l'analisi nelle basi dati cliniche*

---

Se si vuole utilizzare questo tipo di basi dati per condurre studi di sorveglianza epidemiologica:

- È necessario un'approfondita valutazione della qualità dei dati
- Va ampliata la valutazione al sistema informatico di raccolta dei dati
- Si deve ampliare lo spettro delle caratteristiche qualitative da esaminare → dalla singola variabile a un 'sistema' di variabili (qualità strutturale).

Soluzione: implementare un efficace controllo attraverso l'espressione di punteggi riassuntivi.



## *Scopi del punteggio di qualità*

---

- Selezione dei record:

*Migliorare l'affidabilità dell'analisi statistica. Effettuando analisi solo su gruppi di record considerati ad 'alta affidabilità'.*

- Valutazioni specifiche:

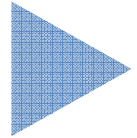
*Esprimere una valutazione di qualità sulla metodologia impiegata nella raccolta dei dati. In particolare attribuendo a sottogruppi quali MMG, ospedali o ASL un punteggio qualitativo specifico.*

- Confrontabilità:

*Confrontare differenti basi dati attraverso l'utilizzo di medesimi criteri. Individuare le variazioni qualitative tra successivi aggiornamenti nel tempo.*

- Attribuzione dei pesi:

*Condizioni di analisi statistiche attribuendo ai dati pesi ricavati dallo score di qualità.*



## *Caratteristiche – i 2 pilastri*

---

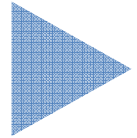
Come sviluppare un efficiente punteggio di qualità?

---

1. Capacità dello score di fornire informazioni di carattere descrittivo, facilmente comprensibili ed interpretabili secondo una struttura gerarchica.

2. Capacità discriminatoria dello score nell'individuare un nucleo di dati di elevata qualità su cui effettuare le successive analisi.

Se da un lato lo score deve descrivere qualitativamente i dati, in modo che ad ogni valore assegnato corrisponda un giudizio interpretabile, dall'altro la descrizione deve rientrare in un'ottica utilitaristica, in modo che record con il medesimo giudizio siano accumulabili nelle analisi.



## *Caratteristiche – 4 dimensioni qualitative*

---

4 dimensioni sono fondanti del punteggio di qualità descritto, per ognuna di esse sono assegnati dei valori. La combinazione di questi punteggi dà luogo al punteggio globale.

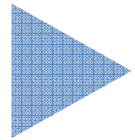
---

1. Identificabilità: presenza di un codice identificativo univoco per ogni singolo record, sia per collegare in maniera corretta database forniti separatamente, soddisfacendo le esigenze della legislazione sulla privacy, che per il confronto temporale tra invii successivi.

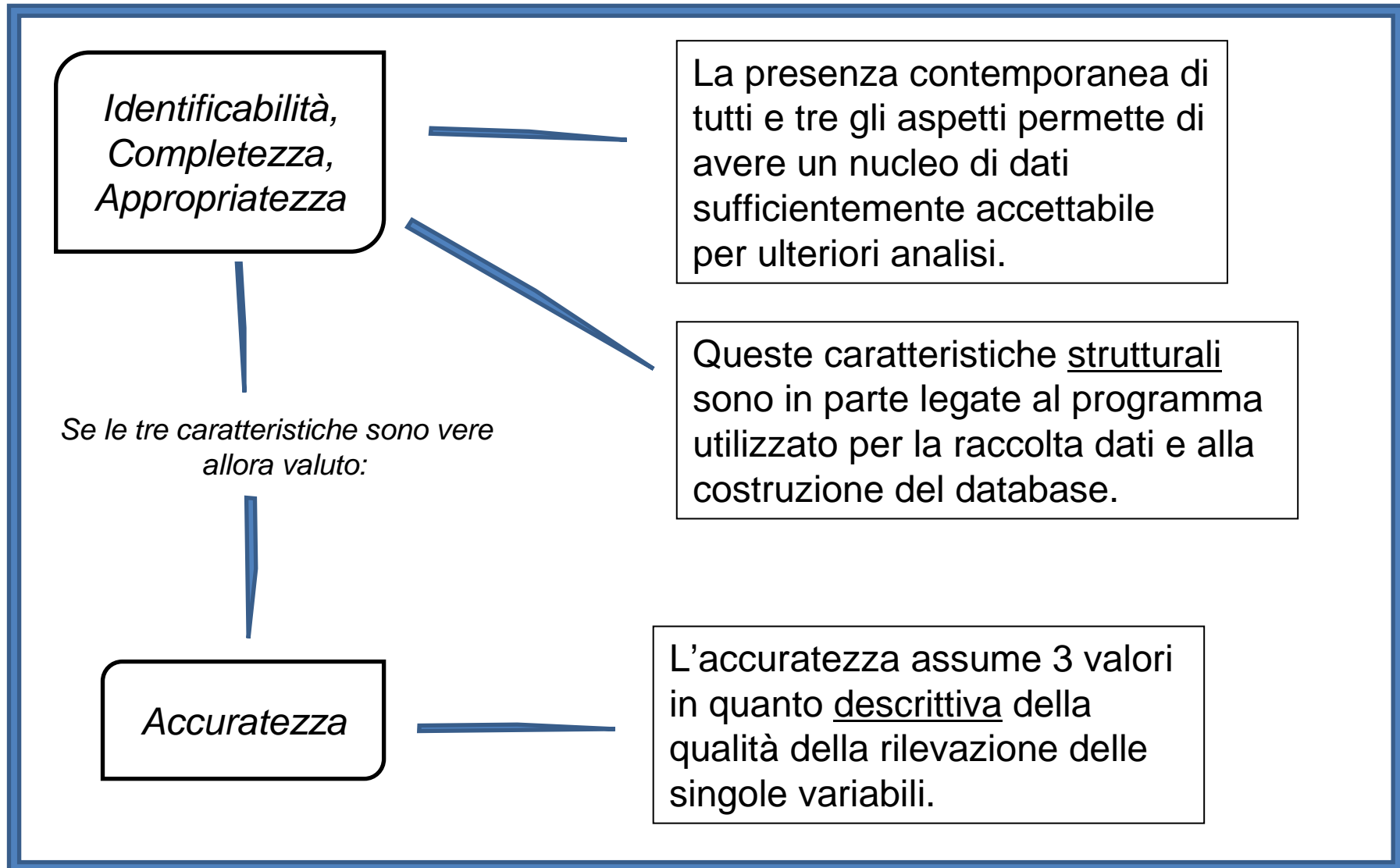
2. Completezza: presenza di tutte le variabili primarie per la successiva analisi.

3. Appropriatezza: rispetto dei criteri di inclusione e di logicità da parte delle variabili ritenute essenziali.

4. Accuratezza: qualità nella raccolta delle variabili e precisione nella loro rilevazione.



## Caratteristiche – Vantaggi



Identificabilità,  
Completezza,  
Appropriatelyzza

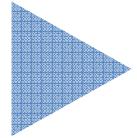
La presenza contemporanea di tutti e tre gli aspetti permette di avere un nucleo di dati sufficientemente accettabile per ulteriori analisi.

Se le tre caratteristiche sono vere allora valuto:

Queste caratteristiche strutturali sono in parte legate al programma utilizzato per la raccolta dati e alla costruzione del database.

Accuratezza

L'accuratezza assume 3 valori in quanto descrittiva della qualità della rilevazione delle singole variabili.



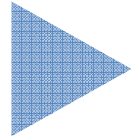
## *I dati*

I dati di due studi sono stati valutati utilizzando il punteggio di qualità sviluppato.

---

1. Progetto RRO-SIMG. Progetto di durata triennale (2005-2008), 27857 individui con rischio calcolato tramite punteggio ed assistiti da 183 MMG appartenenti alla Società Italiana di Medicina Generale.

2. Progetto di Prevenzione delle malattie Cardiovascolari in Regione Lombardia, dati valutati nell'ambito del progetto CAMUNI II (2006), 85375 individui con rischio calcolato tramite punteggio, assistiti da 2337 MMG.



## Applicazione – Costruzione punteggio

Un possibile punteggio globale si struttura in questo modo.

Score = 0 ( <i>inaccettabile</i> )	{ Identificabilità = 0 <i>or</i> Completezza = 0 <i>or</i> Appropriatezza = 0
Score = 1,2 ( <i>accettabile</i> )	{ Identificabilità = 1 <i>and</i> Completezza = 1 <i>and</i> Appropriatezza = 1 <i>and</i> Accuratezza = 1,2
Score = 3 ( <i>ottimo</i> )	{ Identificabilità = 1 <i>and</i> Completezza = 1 <i>and</i> Appropriatezza = 1 <i>and</i> Accuratezza = 3

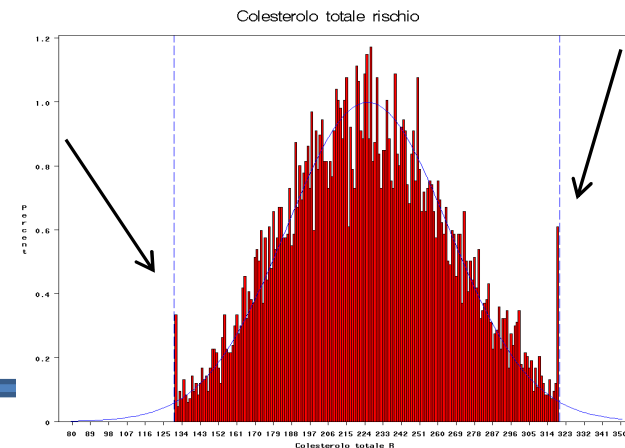
# Risultati – confronto studi

Score di qualità complessivo	Numero di record (% sul totale)	
	RRO-SIMG	CAMUNI II
3 (ottimo)	17378 (97.3)	34891 (40.9)
1-2 (accettabile)	1 (0.01)	12202 (14.3)
0 (inaccettabile)	478 (2.7)	38282 (44.8)
<b>Totale</b>	<b>17857 (100)</b>	<b>85375 (100)</b>

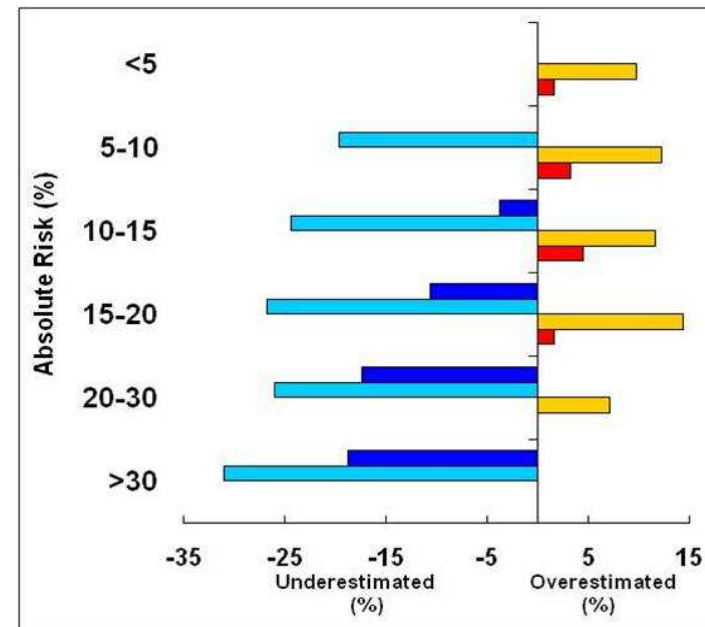
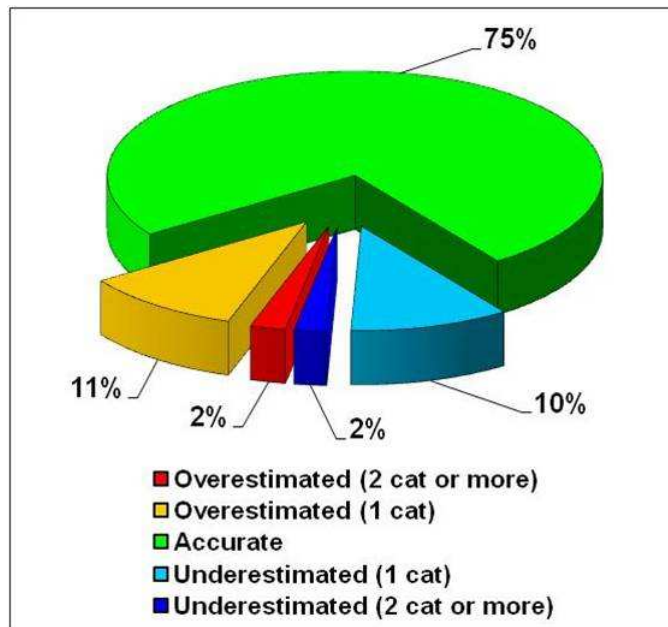
Differenze qualitative. Perché?

- Maschere di controllo
- Diversa qualità rilevazione da parte MMG (corsi di formazione ad-hoc)
- Programma calcolo punteggio integrato nel sistema informatico
- Pre-costruzione database

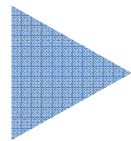
**!!** Attenzione alle maschere di controllo  
... non sono una soluzione per tutto.



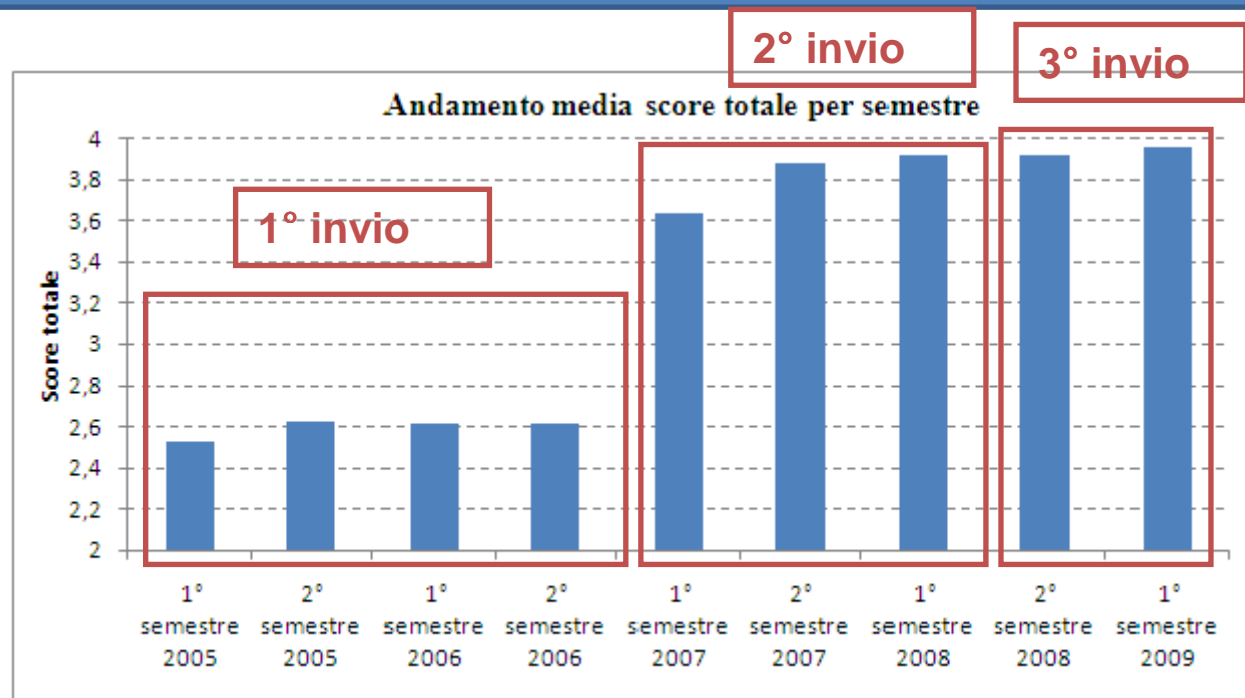
## Risultati – accuratezza in CAMUNI II



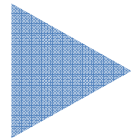
- 78.4 % dei rischi calcolati è risultato accurato.
- L'accuratezza diminuisce con l'aumentare del rischio, è minima nella classe di rischio 15-20.
- In particolare una sottostima del rischio per classi di rischio elevate.
- Ogni 100 uomini ad alto rischio 2.6 non sono riconosciuti come tali.



## Risultati – andamento temporale score RRO



- Aumento costante della qualità dei dati.
- “Balzo” qualitativo dovuto al passaggio a una versione successiva del programma di raccolta dati.
- I medici venivano informati in “tempo reale” sulle problematiche di qualità rilevate tramite il punteggio → informazioni recepite?



# Sviluppi

- Valutare la capacità discriminante di score con differenti formulazioni ma sulle basi della medesima filosofia.

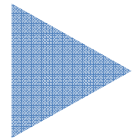
Identificabilità		1				0			
		1		0		1		0	
Appropriatezza									
Completezza		2-1	0	2-1	0	2-1	0	2-1	0
Accuratezza	1	4	2	1	1	0	0	0	0
	0	3	2	1	1	0	0	0	0

Es. 1 - RRO

Es. 2 – CAMUNI II

Identificabilità		2-1				0			
		3-2-1		0		3-2-1		0	
Completezza									
Appropriatezza		2-1	0	2-1	0	2-1	0	2-1	0
Accuratezza	3	10	7	4	4	3	2	1	1
	2	9	6	4	4	3	2	1	1
	1-0	8	5	4	4	3	2	1	1

- Score più specifici, con un punteggio globale più complesso.
- Sviluppato per meglio adattarsi al dataset.
- Permettono confronti tra province e tra medici.
- Gerarchia tra le 4 caratteristiche.
- Avvantaggiare la completezza rispetto all'appropriatezza o viceversa?



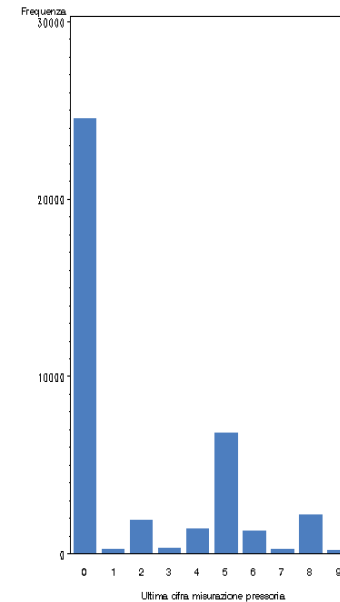
# Sviluppi

- Valutare approfonditamente la qualità delle rilevazioni da parte del singolo MMG.
- Ampliare le possibilità di applicazioni digit, prima e seconda rilevazione pressoria

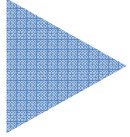


*Infatti la corretta rilevazione del dato non è di un campione adatto all'analisi statistica rilevante per stabilire corrette azioni di prevenzione medica.*

Distribuzione ultima cifra misurazione pressoria (variabile routinaria)



e  
o  
a



*Grazie*