

# Permettere ad utenti non esperti di eseguire procedure di STATA

Monnini Mirko, Matilde Razzanelli,  
Simone Bartolacci, Roberto Berni, Rosa Gini

Agenzia Regionale di sanità della Toscana

# Come nasce la necessità di un'interfaccia

---

- Condivisione delle procedure sviluppate in STATA, anche con utenti non “programmers”
- Distribuzione sicura della procedura: nessun accesso al codice da parte degli utenti
- Impostazione “controllata” degli eventuali parametri necessari alla procedura

# Requisiti

---

- Installazione programma sorgente della procedura da eseguire (STATA, R ecc.)
- Installazione Microsoft Office o altro Ambiente di sviluppo (Visual studio) con le seguenti caratteristiche:
  - Possibile interazioni con programmi eseguibili installati sul pc (stata)
  - Possibilità di esportare file txt (.do) creati da codice
  - Possibilità di creare interfacce grafiche

# Due livelli diversi

---

- Primo livello: interfaccia utilizzata al solo scopo di impedire l'accesso al codice sorgente della procedura e per coordinare l'utilizzo della procedura con altre operazioni utente (vedi gestione del dataset) – indagine MULTISCOPO
- Secondo livello: interfaccia utilizzata sia per protezione del codice che per impostazione controllata dei parametri (solo valori preimpostati, o controlli da codice). – interfaccia Relazione Sanitaria

# Utilizzo in A.R.S. (1° livello)

- Gestione del tracciato dell'indagine MULTISCOPO

HOME

Percorso cartella TRACCIATO:   
*ESEMPIO: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condivisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\_ISTAT\METADATI*

Percorso cartella MODALITA:   
*ESEMPIO: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condivisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\_ISTAT\METADATI\Classificazioni*

Nome file:   
*ISTAT\_MFR\_AVQ\_Tracciato\_2013\_FIXED.html*

ANNO:

*\*\* aggiunge MODALITA ed ELIMINA VARIABILI da non considerare*

# 1° livello - Gestione del dataset

- Gestione del DATASET

Maschera2 : Maschera

record da identificare:

I	F	L	TIPO	VARIABILE	MODALITA	VALOR	RANGE_I	RANGE_F	CONTATORE	COD_VAR
15	16	2	Numerica_cont	numero d'ordine del componente nell'ambito della famiglia					5000	20130001
18	23	6	Numerica_cont	progressivo famiglia univoco a livello indagine					7000	20130002
29	30	2	Numerica_cont	n° dei componenti la famiglia attuale					11000	20130003
32	33	2	Discreta	codice della rilevazione	Indagine statistica multiscopo sulle famiglie - Aspetti della vita quotidiana	7			13000	20130004
34	37	4	Numerica_cont	anno della rilevazione					14000	20130005
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	persona di riferimento PR	1			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	coniuge di PR	2			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	convivente (coniugale) di PR	3			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	genitore (coniuge del genitore, convivente del genitore) di PR	4			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	genitore (coniuge del genitore, convivente del genitore) del coniuge o convivente di PR	5			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	figlio di PR nato dall'ultimo matrimonio o convivenza	6			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	figlio di PR o del coniuge nato da precedente matrimonio o convivenza	7			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	coniuge del figlio di PR (o del coniuge o convivente di PR)	8			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	convivente del figlio di PR (o del coniuge o convivente di PR)	9			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	nipote (figlio del figlio/a) di PR (o del coniuge o convivente di PR)	10			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	nipote (figlio del fratello/sorella) di PR (o del coniuge o convivente di PR)	11			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	fratello/sorella di PR	12			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	fratello/sorella del coniuge o convivente di PR	13			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	coniuge del fratello/sorella di PR (o del coniuge o convivente di PR)	14			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	convivente del fratello/sorella di PR (o del coniuge o convivente di PR)	15			20000	20130006
52	53	2	Discreta	codice della relazione di parentela di convivenza con la persona di riferimento del ques	altro parente di PR (o del coniuge o convivente di PR)	16			20000	20130006

AGGIUNGI RIGA PRECEDENTE   AGGIUNGI RIGA SUCCESSIVA   ELIMINA RIGA

Vai alla posizione:

VAI

contatore:

Inizio:  Fine:  Lunghezza:  cod\_var:  acronimo:  nro\_ordine:

Variabile:

Modalita:

Valori:  Tipo\_var:  range\_inizio:  range\_fine:

Agg. RANGE

vai al primo record da identificare

**SALVA**   Indietro

- In questo modo permetto all'utente di «controllare» o modificare solo alcuni campi del dataset su cui agirà la procedura, selezionati specificatamente.

# 1° livello – Esecuzione della procedura

- Poche righe di codice (vba) per avviare la procedura

HOME

Percorso cartella TRACCIATO: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condvisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\ISTAT\MET.  
ESEMPIO: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condvisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\ISTAT\METADATI

Percorso cartella MODALITA: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condvisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\ISTAT\MET.  
ESEMPIO: P:\area\_tecnica\centro\_statistico\_elaborazione\_dati\condvisa\MULTISCOPO\SVILUPPO\2013\_DATI\_ORIGINALI\ISTAT\METADATI\Classificazioni

Nome file: ISTAT\_MFR\_AVQ\_Tracciato\_2013\_FIXED.html  
ISTAT\_MFR\_AVQ\_Tracciato\_2013\_FIXED.html

ANNO: 2013

IMPORTA TRACCIATO

Modifica TRACCIATO

Aggiorna TRACCIATO

Visualizza TRACCIATO

Codifica VARIABILI + CREA EXTERNAL

Allineamento con ARCHIVIO

CREA TABELLE PER STATA

AVVIA STATA

\*\* aggiunge MODALITA ed ELIMINA VARIABILI da non considerare

```
Private Sub Button_allineamento_Click()  
DoCmd.Close  
DoCmd.OpenForm "Maschera3"  
End Sub  
  
Private Sub Button_allineamento2_Click()  
DoCmd.Close  
DoCmd.OpenForm "Maschera4"  
End Sub  
  
Private Sub Button_archivio_completo_Click()  
  
Dim p_anno As String  
p_anno = Testo_anno.Value  
  
Call crea_tabelle_per_STATA(p_anno)  
  
End Sub  
  
Private Sub Button_avvia_procedura_stata_Click()  
  
path = "P:\osservatori\cartelle condivise\Multiscopo\STILI_DI_VITA_NUOVA_PROCEDURA\file_do"  
Parameters = path & "\03_main_new.do"  
Stata = "C:\Program Files (x86)\Stata12\StataSE.exe"  
  
' Run Stata  
Shell (Stata & " do " & Chr(34) & Parameters & Chr(34))  
  
End Sub  
  
Private Sub Button_external_Click()  
DoCmd.OpenQuery "05_PULIZIA"  
  
Call external(Testo_anno.Value)  
  
MsgBox "Variabili codificate ed EXTERNAL creata!", vbInformation, "Procedura completata"  
  
End Sub  
  
Private Sub Button_maschera_tracciato_Click()
```

- File «main.do» già creato e pronto all'esecuzione, senza bisogno di alcun parametro in ingresso

# Utilizzo in A.R.S. (2° livello)

- All'interno del progetto MATRICE, misura della prevalenza di popolazione di diverse combinazioni di strategie di case finding

Form Input Algorithms : Maschera

**ALGORITHM A**

( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )  
OR  
( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )  
OR  
( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )

**ALGORITHM B**

( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )  
OR  
( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )  
OR  
( ( [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] OR [ ] )  
AND ( [ ] OR [ ] ) AND NOT ( [ ] OR [ ] OR [ ] ) )

HYPERTE\_DIURDDD8  
HYPERTE\_SCCBDDD8las  
HYPERTE\_SCCBDDD8  
HYPERTE\_HOSP\_MAIN  
HYPERTE\_HOSP\_SEC\_EI  
HYPERTE\_HOSP\_MAIN  
HYPERTE\_HOSP\_SEC\_R  
HYPERTE\_HOLTER

Disease [ ]

Year  
 2009  
 2012

How should Algorithm B be used?  
[ ]

0-15 YEARS  
 16-44 YEARS  
 45-64 YEARS  
 65-84 YEARS  
 85+ YEARS

Run

Save Report Choose Algorithm

Record: [ ] 1 di 1

# 2° livello – Scrittura dei parametri

- Creazione «in output» di un file .txt contenente i parametri necessari. Da far «leggere» al file main.do

```
If (Forms![Form Input Algorithms]!AgeBand_veryold.Value = -1) Then
    Veryold = "veryold"
Else
    Veryold = ""
End If

or1ALG_A = "global or1ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or1ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or1ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and1ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and1ALG_A_2.Value & Chr(34)
andnot1ALG_A = "global andnot1ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_A_2.Value & Chr(34)

or2ALG_A = "global or2ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or2ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or2ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and2ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and2ALG_A_2.Value & Chr(34)
andnot2ALG_A = "global andnot2ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_A_2.Value & Chr(34)

or3ALG_A = "global or3ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or3ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or3ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and3ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and3ALG_A_2.Value & Chr(34)
andnot3ALG_A = "global andnot3ALG_A " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_A_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_A_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_A_2.Value & Chr(34)

or1ALG_B = "global or1ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or1ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or1ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and1ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and1ALG_B_2.Value & Chr(34)
andnot1ALG_B = "global andnot1ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot1ALG_B_2.Value & Chr(34)

or2ALG_B = "global or2ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or2ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or2ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and2ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and2ALG_B_2.Value & Chr(34)
andnot2ALG_B = "global andnot2ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot2ALG_B_2.Value & Chr(34)

or3ALG_B = "global or3ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!or3ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!or3ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and3ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!and3ALG_B_2.Value & Chr(34)
andnot3ALG_B = "global andnot3ALG_B " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_B_2.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_B_1.Value & " " & Forms![Form Input Algorithms]!andnot3ALG_B_2.Value & Chr(34)

setglobalyear = "global year " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!chooseyear.Value & Chr(34)
setoptionBwrta = "global labelBrelatedA " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!optionBwrta.Value & Chr(34)
setdatasource = "global DataSources " & Chr(34) & "ASLBS ASLVIO ASLBO ASLAR ASLTA" & Chr(34)
setDisease = "global Disease " & Chr(34) & Forms![Form Input Algorithms]!DataSource.Value & Chr(34)
setagegroups = "global AgeGroups " & Chr(34) & Children & " " & Youngadults & " " & Matureadults & " " & Elderly & " " & Veryold & Chr(34)

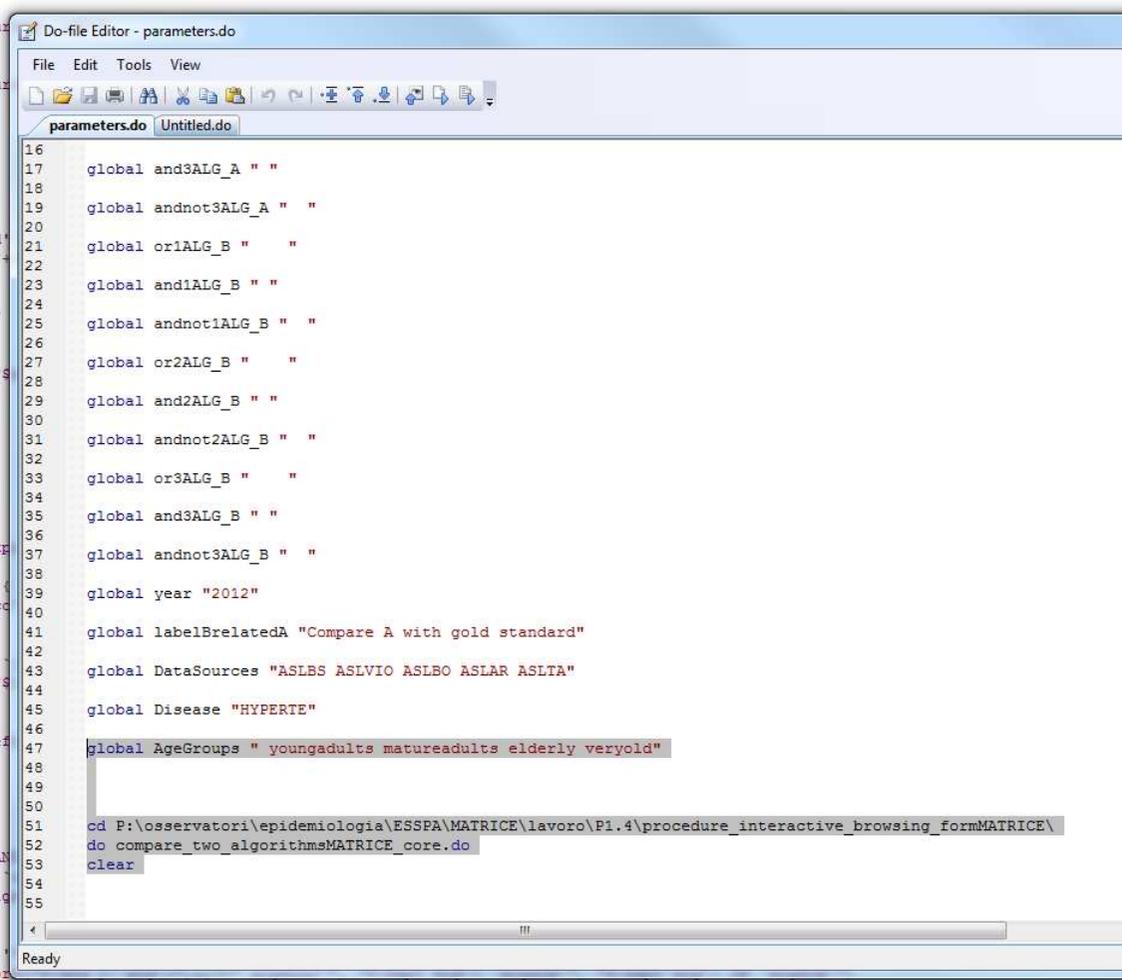
' Write parameters file
Open Parameters For Output As #1
Print #1, "set more off" & vbCrLf

Print #1, or1ALG_A & vbCrLf
Print #1, and1ALG_A & vbCrLf
Print #1, andnot1ALG_A & vbCrLf

Print #1, or2ALG_A & vbCrLf
Print #1, and2ALG_A & vbCrLf
Print #1, andnot2ALG_A & vbCrLf
```

# Output

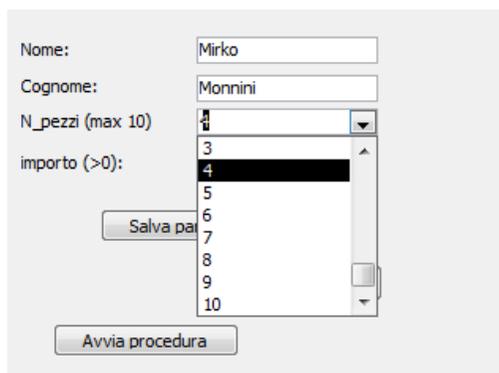
```
replace tokeep =1 if LHU_GP=="LHU"  
global selecteddatasources="$selecteddatasources"  
local number = `number'+1  
}  
di in ye "selected data sources $selecteddatasources"  
keep if tokeep==1  
drop tokeep  
*set age bands  
gen tokeep =0  
global selectedagebands ""  
local number =1  
foreach band of local ageband(  
  replace tokeep =1 if AgeGroup=="${label`band`"  
  global selectedagebands="$selectedagebands "  
  local number = `number'+1  
)  
di in ye "selected age bands $selectedagebands "  
keep if tokeep==1  
drop tokeep  
global selectedagebands=cond(`number'==5, trim(""  
*compute the two composite algorithms  
foreach alg in ALG_A ALG_B(  
  di "`alg'"  
  global expr`alg' ""  
  local totalj=0  
  forvalues j=1/10(  
    if trim("${or`j`alg'")!=""{  
      local totalj=`j'  
      global expr`alg'=cond(`j'=1, " ${exp  
      gen `alg`j'=0  
      foreach algsucc of global or`j`alg'(  
        local algsim="${Disease}`algsucc  
        capture confirm var `algsim'  
        if _rc==0(  
          replace `alg`j'=1-((1-`alg`  
          global expr`alg'=cond(word("S  
        )  
      else(  
        di in ye "`algsim' is not def  
        exit 199  
      )  
    )  
  }  
  global expr`alg'="${expr`alg'}"  
  if trim("${and`j`alg'")!=""{  
    global expr`alg'="${expr`alg'} AN  
    foreach algsucc of global and`j`  
      local algsim="${Disease}`alg  
      capture confirm var `algsim'  
      if _rc==0(  
        replace `alg`j'=`alg`j'  
        global expr`alg'=cond(word
```



```
Do-file Editor - parameters.do  
File Edit Tools View  
parameters.do Untitled.do  
16  
17 global and3ALG_A " "  
18  
19 global andnot3ALG_A " "  
20  
21 global or1ALG_B " "  
22  
23 global and1ALG_B " "  
24  
25 global andnot1ALG_B " "  
26  
27 global or2ALG_B " "  
28  
29 global and2ALG_B " "  
30  
31 global andnot2ALG_B " "  
32  
33 global or3ALG_B " "  
34  
35 global and3ALG_B " "  
36  
37 global andnot3ALG_B " "  
38  
39 global year "2012"  
40  
41 global labelBrelatedA "Compare A with gold standard"  
42  
43 global DataSources "ASLBS ASLVIO ASLBO ASLAR ASLTA"  
44  
45 global Disease "HYPERTE"  
46  
47 global AgeGroups "youngadults matureadults elderly veryold"  
48  
49  
50  
51 cd P:\osservatori\epidemiologia\ESSPA\MATRICE\lavoro\P1.4\procedure_interactive_browsing_formMATRICE\  
52 do compare_two_algorithmsMATRICE_core.do  
53 clear  
54  
55  
Ready
```

## 2° livello – Verifica dei parametri

- Controllo dei parametri nelle stored procedure



Nome:

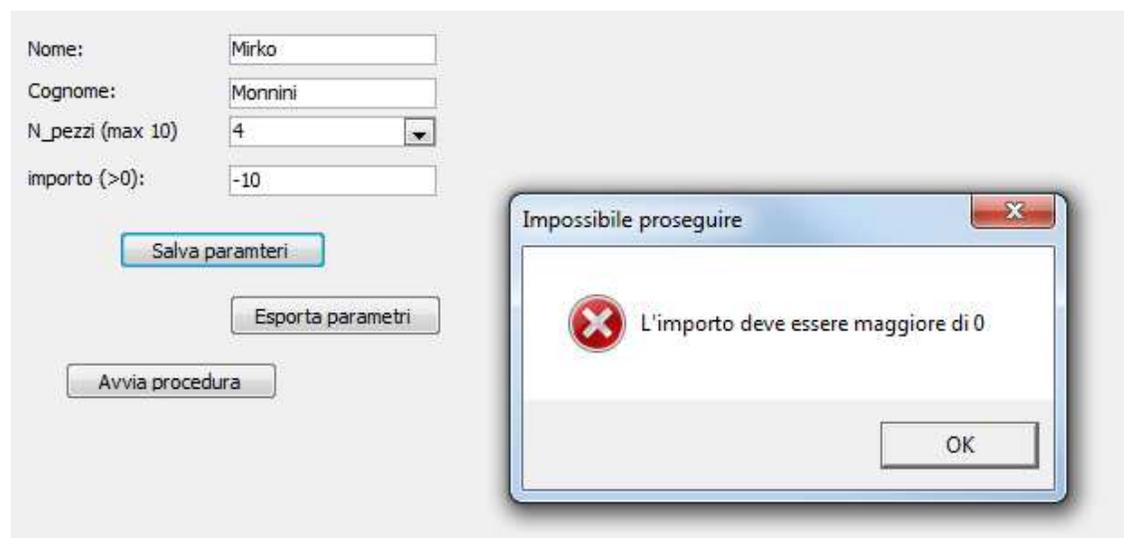
Cognome:

N\_pezzi (max 10):

importo (>0):

Salva parametri

Avvia procedura



Nome:

Cognome:

N\_pezzi (max 10):

importo (>0):

Salva parametri

Esporta parametri

Avvia procedura

Impossibile proseguire

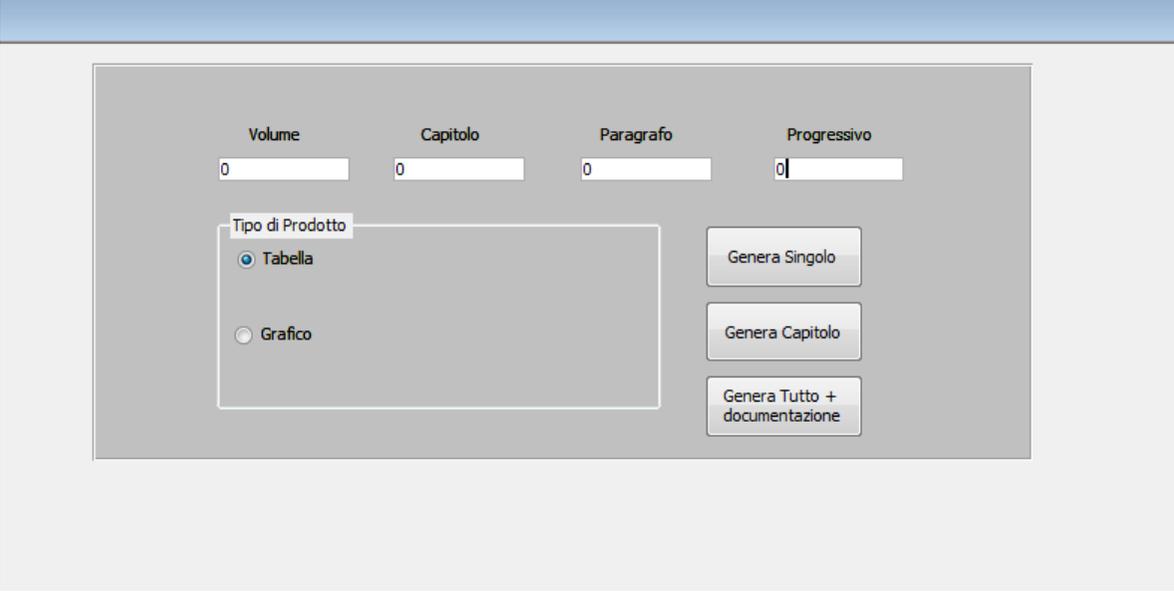
L'importo deve essere maggiore di 0

OK

In questo modo si evitano ERRORI nella tipologia e nel contenuto dei parametri

# Utilizzo in A.R.S. (2° livello): Demo

- Realizzazione di Tabelle e Grafici uniformi per Relazione Sanitaria Regionale



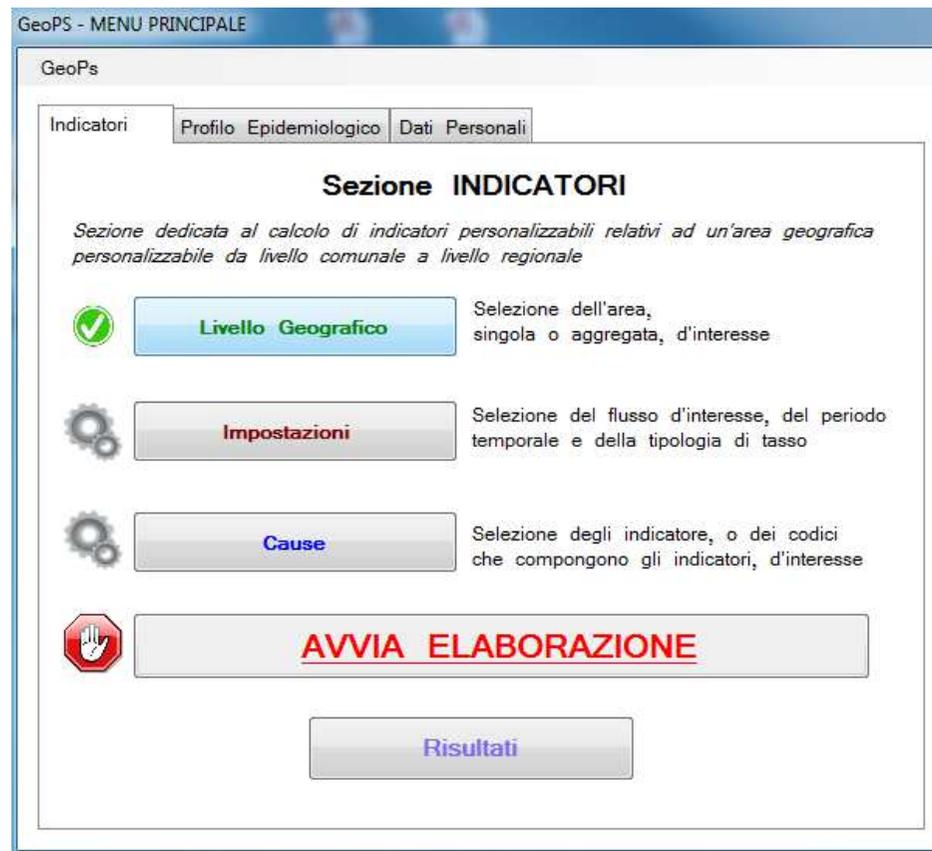
The screenshot shows a web-based interface for generating reports. At the top, there are four input fields labeled 'Volume', 'Capitolo', 'Paragrafo', and 'Progressivo', each containing the number '0'. Below these fields is a section titled 'Tipo di Prodotto' with two radio button options: 'Tabella' (selected) and 'Grafico'. To the right of these options are three buttons: 'Genera Singolo', 'Genera Capitolo', and 'Genera Tutto + documentazione'.

[Realizzazione tabella](#)

[Realizzazione grafico](#)

# Apparenza

- Un'interfaccia ben fatta è un'ottima chiusura per un progetto da distribuire



# Conclusioni

---

- L'utilizzo di interfacce grafiche consente:
  - di distribuire procedure STATA complesse (parametrizzate e non) a utenti non esperti
  - salvaguardare le procedure stesse da modifiche accidentali
  - consentire l'inserimento di parametri corretti perché automaticamente controllati dall'interfaccia stessa.

Grazie