

## **Appendice A**

## Programmi SAS utilizzati per l'analisi delle tabelle degli score e i più significativi output prodotti.

Il modello descritto in questo lavoro può emettere messaggi più o meno numerosi per segnalare i punteggi ottenuti. In questo caso, al termine di ogni incontro tra due agenti viene generato un messaggio in cui sono riportati i relativi punteggi.

Il programma SAS qui di seguito riportato legge questi messaggi e compone una tabella (in formato SAS) in cui:

- ogni riga si riferisce ad un agente
- in ogni riga ci sono i relativi punteggi ottenuti negli incontri con gli altri agenti

```
/* dati esperimenti
                                63 agenti (ovvero nessunrandom aggiuntivo)
file SAS = p02                  noise=0.0
                                torneo round robin tra agenti reattivi
a63.txt -->prova con incotri di 63 reiterazioni
a77.txt -->prova con incotri di 77 reiterazioni
a151.txt -->prova con incotri di 151 reiterazioni
a156.txt -->prova con incotri di 156 reiterazioni
a308.txt -->prova con incotri di 308 reiterazioni

5 RUN SUCCESSIVI CON I DIVERSI INPUT PER PREPARARE tab1, tab2, tab3, tab4, tab5

                                                                    */
libname ele 'c:\tesi\expe1' ;
/*****
** IMPORTANTE *****/
/*****
/* DSD se trova due delimitatori di seguito indica dato mancante
missover riempie i campi mancanti dopo il fine record */

filename peppa 'c:\tesi\expe1\aa63.txt' ;
/*
filename peppa 'c:\pgpriv\exp\aa77.txt' ;
filename peppa 'c:\pgpriv\exp\aa151.txt' ;
filename peppa 'c:\pgpriv\exp\aa156.txt' ;
filename peppa 'c:\pgpriv\exp\aa308.txt' ;
*/
data t1;
  infile peppa delimiter=';' DSD MISSOEVER;
  length NAg $ 4;
  length NOp $ 4;
  input NAg numAg scP scT NOp numOp ;
run;

proc sort data=t1;
  by numAg;
run;

/*****
/* crea tabella dei risultati */
/*****

data t_aa63 ;                                /* tabella relativa */

keep numAg s0-s62 scTOT;
retain numAg s0-s62 ;

set t1;                                /* dati letti da run precedente */
```

```

by numAg;

if first.numAg=1 then do;          /*metto a missing alla 1° obs*/
s0=.;                             /* s0 è lo score che l'agente con quel numero
                                   ha ottenuto nell'incontro con agente 0 */
s1=.; s2=.; s3=.; s4=.; s5=.; s6=.; s7=.; s8=.; s9=.;
s10=.; s11=.; s12=.; s13=.; s14=.; s15=.; s16=.; s17=.; s18=.; s19=.;
s20=.; s21=.; s22=.; s23=.; s24=.; s25=.; s26=.; s27=.; s28=.; s29=.;
s30=.; s31=.; s32=.; s33=.; s34=.; s35=.; s36=.; s37=.; s38=.; s39=.;
s40=.; s41=.; s42=.; s43=.; s44=.; s45=.; s46=.; s47=.; s48=.; s49=.;
s50=.; s51=.; s52=.; s53=.; s54=.; s55=.; s56=.; s57=.; s58=.; s59=.;
s60=.; s61=.; s62=.;
scTOT=0;                          /* set score totale */
end;

/* per ogni key ci possono essere più righe così fatte
   key nome-variabile valore-numericco-della-variabile */
select;
  when (numOp=0 ) do;
    s0=scP; /* nella variabile di nome 's0' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=1 ) do;
    s1=scP; /* nella variabile di nome 's1' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=2 ) do;
    s2=scP; /* nella variabile di nome 's2' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=3 ) do;
    s3=scP; /* nella variabile di nome 's3' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=4 ) do;
    s4=scP; /* nella variabile di nome 's4' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=5 ) do;
    s5=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=6 ) do;
    s6=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=7 ) do;
    s7=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=8 ) do;
    s8=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=9 ) do;
    s9=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=10 ) do;
    s10=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=11 ) do;
    s11=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
  end;
  when (numOp=12 ) do;
    s12=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */

```

```

    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=13 ) do;
    s13=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=14 ) do;
    s14=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=15 ) do;
    s15=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=16 ) do;
    s16=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=17 ) do;
    s17=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=18 ) do;
    s18=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=19 ) do;
    s19=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=20 ) do;
    s20=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=21 ) do;
    s21=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=22 ) do;
    s22=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=23 ) do;
    s23=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=24 ) do;
    s24=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=25 ) do;
    s25=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=26 ) do;
    s26=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=27 ) do;
    s27=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=28 ) do;
    s28=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=29 ) do;
    s29=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */

```

```

    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=30 ) do;
    s30=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=31 ) do;
    s31=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=32 ) do;
    s32=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=33 ) do;
    s33=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=34 ) do;
    s34=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=35 ) do;
    s35=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=36 ) do;
    s36=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=37 ) do;
    s37=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=38 ) do;
    s38=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=39 ) do;
    s39=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=40 ) do;
    s40=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=41 ) do;
    s41=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=42 ) do;
    s42=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=43 ) do;
    s43=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=44 ) do;
    s44=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=45 ) do;
    s45=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=46 ) do;
    s46=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */

```

```

        if scT GT scTOT then scTOT=scT;
    end;
when (numOp=47 ) do;
    s47=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=48 ) do;
    s48=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=49 ) do;
    s49=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=50 ) do;
    s50=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=51 ) do;
    s51=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=52 ) do;
    s52=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=53 ) do;
    s53=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=54 ) do;
    s54=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=55 ) do;
    s55=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=56 ) do;
    s56=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=57 ) do;
    s57=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=58 ) do;
    s58=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=59 ) do;
    s59=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=60 ) do;
    s60=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=61 ) do;
    s61=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
when (numOp=62 ) do;
    s62=scP; /* nella variabile di nome 's.' il corrispondente valore num */
    if scT GT scTOT then scTOT=scT;
end;
otherwise put 'Errore nella codifica del type';
end; /* end della select */

```

```
if last.numAg=1 then do; /* output all'ultima obs (per quella key) */  
    output;  
end;  
  
run;
```

I successivi due programmi SAS sono stati utilizzati per raccogliere in una unica tabella (formato SAS) i risultati di più esperimenti.

```

/* dati esperimenti
                                63 agenti (ovvero nessun random aggiuntivo)
                                noise=0.0
                                torneo round robin tra agenti reattivi
file SAS = p02
a63.txt -->prova con incotri di 63 reiterazioni
a77.txt -->prova con incotri di 77 reiterazioni
a151.txt -->prova con incotri di 151 reiterazioni
a156.txt -->prova con incotri di 156 reiterazioni
a308.txt -->prova con incotri di 308 reiterazioni

5 RUN SUCCESSIVI CON I DIVERSI INPUT PER PREPARARE tab1, tab2, tab3, tab4, tab5

                                                                    */
libname ele 'c:\pgpriv\exp' ;
/***** riunificazione tabelle*****/
/*****/

data ele.tab_p02;
    set tab1 tab2 tab3 tab4 tab5;

proc sort data=ele.tab_p02;
    by numAg;
run;

*****

libname ele 'c:\pgpriv\exp';

proc sort data=ele.tab_p02; by numAg; /* sort per numero agente */

data ele.tab_p02B ; /* tabella riassuntiva-63 obs che sono la somma dei 5 test */

keep numAg t0-t62 tscTOT;
retain numAg t0-t62 tscTOT;

set ele.tab_p02; /* dati letti da run precedente */
by numAg;

if first.numAg=1 then do; /*metto a zero alla 1° obs*/
    t0=0; /* s0 è lo score che l'agente con quel numero
                                ha ottenuto nell'incontro con agente 0 */
    t1=0; t2=0; t3=0; t4=0; t5=0; t6=0; t7=0; t8=0; t9=0;
    t10=0; t11=0; t12=0; t13=0; t14=0; t15=0; t16=0; t17=0; t18=0; t19=0;
    t20=0; t21=0; t22=0; t23=0; t24=0; t25=0; t26=0; t27=0; t28=0; t29=0;
    t30=0; t31=0; t32=0; t33=0; t34=0; t35=0; t36=0; t37=0; t38=0; t39=0;
    t40=0; t41=0; t42=0; t43=0; t44=0; t45=0; t46=0; t47=0; t48=0; t49=0;
    t50=0; t51=0; t52=0; t53=0; t54=0; t55=0; t56=0; t57=0; t58=0; t59=0;
    t60=0; t61=0; t62=0;
    tscTOT=0; /* set score totale */
end;

/* SOME */
t0=t0+s0;
t1=t1+s1;
t2=t2+s2;
t3=t3+s3;
t4=t4+s4;
t5=t5+s5;
t6=t6+s6;

```



```

t7=t7+s7;
t8=t8+s8;
t9=t9+s9;
t10=t10+s10;
t11=t11+s11;
t12=t12+s12;
t13=t13+s13;
t14=t14+s14;
t15=t15+s15;
t16=t16+s16;
t17=t17+s17;
t18=t18+s18;
t19=t19+s19;
t20=t20+s20;
t21=t21+s21;
t22=t22+s22;
t23=t23+s23;
t24=t24+s24;
t25=t25+s25;
t26=t26+s26;
t27=t27+s27;
t28=t28+s28;
t29=t29+s29;
t30=t30+s30;
t31=t31+s31;
t32=t32+s32;
t33=t33+s33;
t34=t34+s34;
t35=t35+s35;
t36=t36+s36;
t37=t37+s37;
t38=t38+s38;
t39=t38+s39;
t40=t40+s40;
t41=t41+s41;
t42=t42+s42;
t43=t43+s43;
t44=t44+s44;
t45=t45+s45;
t46=t46+s46;
t47=t47+s47;
t48=t48+s48;
t49=t49+s48;
t50=t50+s50;
t51=t51+s51;
t52=t52+s52;
t53=t53+s53;
t54=t54+s54;
t55=t55+s55;
t56=t56+s56;
t57=t57+s57;
t58=t58+s58;
t59=t59+s59;
t60=t60+s60;
t61=t61+s61;
t62=t62+s62;
tscTOT=tscTOT+scTOT;

if last.numAg=1 then do; /* output all'ultima obs (per quella key) */
    output;
end;

run;

```

Il programma SAS successivo è un esempio di come è stato possibile riportare una tabella dal formato SAS al formato .csv, leggibile da excel. E' infatti con quest'ultimo strumento che sono stati generati i grafici che compaiono nel testo.

```
FILENAME outcsv 'c:\pgpriv\exp\tabt10.csv' ;

data _null_ ; set tabt10 ;
  file outcsv notitles linesize=650;

  /* al primo run scrivo intestazione */
  if _n_=1 then put 'numAg;score TOT;' ;

  put numAg ';' scTOT ';' ;

run;
```

Il listing successivo presenta l'intera sequenza di programmi utilizzata nel trattare i risultati degli esperimenti con rumore.

```

/* dati esperimenti
                                63 agenti (ovvero nessun random aggiuntivo)
file SAS = C...                noise= VARIABILE
                                torneo round robin tra agenti reattivi

RUN SUCCESSIVI CON I DIVERSI INPUT PER PREPARARE le diverse tabelle

                                                                    */
libname ele 'c:\tesi\expe1' ;
/*****
** riunificazione tabelle*****
** somma risultati *****
** scrittura file csv per elaborazioni successive *****
*****/

/****+*****+*****/
/* riunificazione risultati */
/****+*****+*****/
data tmp;
    set tabc200a tabc200b tabc200c;    /* $$ */

/****+*****+*****/
/* prepara tabella somma dei risultati dei vari run sperimentali */
/* sort preliminare */
/****+*****+*****/
proc sort data=tmp; by numAg; /* sort per numero agente */

/****+*****+*****/
/* prepara tabella somma dei risultati dei vari run sperimentali */
/****+*****+*****/
data ele.t_c200T ; /* $$ tabella riassuntiva-63 obs che sono la somma dei test */

keep numAg t0-t62 tscTOT;
retain numAg t0-t62 tscTOT;

set tmp; /* dati letti da run precedente */
by numAg;

if first.numAg=1 then do; /*metto a zero alla 1° obs*/
    t0=0; /* s0 è lo score che l'agente con quel numero
            ha ottenuto nell'incontro con agente 0 */
    t1=0; t2=0; t3=0; t4=0; t5=0; t6=0; t7=0; t8=0; t9=0;
    t10=0; t11=0; t12=0; t13=0; t14=0; t15=0; t16=0; t17=0; t18=0; t19=0;
    t20=0; t21=0; t22=0; t23=0; t24=0; t25=0; t26=0; t27=0; t28=0; t29=0;
    t30=0; t31=0; t32=0; t33=0; t34=0; t35=0; t36=0; t37=0; t38=0; t39=0;
    t40=0; t41=0; t42=0; t43=0; t44=0; t45=0; t46=0; t47=0; t48=0; t49=0;
    t50=0; t51=0; t52=0; t53=0; t54=0; t55=0; t56=0; t57=0; t58=0; t59=0;
    t60=0; t61=0; t62=0;
    tscTOT=0; /* set score totale */
end;

/* SOME */
t0=t0+s0;
t1=t1+s1;
t2=t2+s2;
t3=t3+s3;
t4=t4+s4;
t5=t5+s5;

```

```

t6=t6+s6;
t7=t7+s7;
t8=t8+s8;
t9=t9+s9;
t10=t10+s10;
t11=t11+s11;
t12=t12+s12;
t13=t13+s13;
t14=t14+s14;
t15=t15+s15;
t16=t16+s16;
t17=t17+s17;
t18=t18+s18;
t19=t19+s19;
t20=t20+s20;
t21=t21+s21;
t22=t22+s22;
t23=t23+s23;
t24=t24+s24;
t25=t25+s25;
t26=t26+s26;
t27=t27+s27;
t28=t28+s28;
t29=t29+s29;
t30=t30+s30;
t31=t31+s31;
t32=t32+s32;
t33=t33+s33;
t34=t34+s34;
t35=t35+s35;
t36=t36+s36;
t37=t37+s37;
t38=t38+s38;
t39=t38+s39;
t40=t40+s40;
t41=t41+s41;
t42=t42+s42;
t43=t43+s43;
t44=t44+s44;
t45=t45+s45;
t46=t46+s46;
t47=t47+s47;
t48=t48+s48;
t49=t49+s48;
t50=t50+s50;
t51=t51+s51;
t52=t52+s52;
t53=t53+s53;
t54=t54+s54;
t55=t55+s55;
t56=t56+s56;
t57=t57+s57;
t58=t58+s58;
t59=t59+s59;
t60=t60+s60;
t61=t61+s61;
t62=t62+s62;
tscTOT=tscTOT+scTOT;

if last.numAg=1 then do; /* output all'ultima obs (per quella key) */
  output;
end;

run;

/*****/

```

```

/**** scrivo csv *****/
/*****/
/* manuale "language - file :" se la put cerca di scrivere una linea più lunga
di quanto specificato in LINESIZE= verranno scritte 2 o più linee. */

FILENAME outcsv 'c:\tesi\expe1\t_c200t.csv' ; /* $$ */

data _null_ ; set ele.t_c200T ; /* $$ */
file outcsv notitles linesize=650;

/* al primo run scrivo intestazione */
if _n_=1 then
put
'numAg;s0;;;;;;;;;s10;;;;;;;;;s20;;;;;;;;;s30;;;;;;;;;s40;;;;;;;;;s50;;;;;;;;;s60;s61;s62;scTOT;
';

put numAg ';' t0 ';' t1 ';' t2 ';' t3 ';' t4 ';' t5 ';' t6 ';' t7 ';' t8 ';' t9 ';'
t10 ';' t11 ';' t12 ';' t13 ';' t14 ';' t15 ';' t16 ';' t17 ';' t18 ';' t19 ';'
t20 ';' t21 ';' t22 ';' t23 ';' t24 ';' t25 ';' t26 ';' t27 ';' t28 ';' t29 ';'
t30 ';' t31 ';' t32 ';' t33 ';' t34 ';' t35 ';' t36 ';' t37 ';' t38 ';' t39 ';'
t40 ';' t41 ';' t42 ';' t43 ';' t44 ';' t45 ';' t46 ';' t47 ';' t48 ';' t49 ';'
t50 ';' t51 ';' t52 ';' t53 ';' t54 ';' t55 ';' t56 ';' t57 ';' t58 ';' t59 ';'
t60 ';' t61 ';' t62 ';' tscTOT ';'
;

run;

```

I due programmi successivi sono il codice utilizzato per l'analisi fattoriale e l'analisi delle componenti principali.

```
data temp;
  set ele.tab_p02B;
  drop numAg scTOT;

proc factor data=temp
  method=principal
  N=6
  rotate=varimax
  fuzz=.5          /* stampa solo i loadings >= 0.3 */
  outstat=fattori (keep=numAg factor1-factor6)
  ;
var t0-t62;
title 'Principal factor analysis with VARIMAX rotation';
run;

/*
proc print;
  title2 'factor output data set';
run;
*/
```

```
data temp;
  set tab_p01;
  drop numAg scTOT;

/* corr - stampa la matrice di correlazione
  simple - stampa medie e deviazionistandard */
proc factor data=temp simple ;
  title 'Analisi delle componenti principali';
run;
```

Il programma successivo è quello con cui è stata fatta l'analisi di regressione. E' stato necessario preparare precedentemente la tabella dei risultati su cui effettuare l'analisi di regressione (ele.tabreg nel programma SAS); però, poiché i programmi utilizzati sono molto simili a quelli già riportati prima non sono più qui ripetuti.

```

/*****
**** reg ****
****
****
libname ele 'c:\pgpriv\expe1' ;
proc reg data=ele.tabreg;
  model scoretot=s0-s62 /selection=stepwise;
  title " regressione dello score totale -tabella a 63*3 righe";
  title2 "5 prove a 63, 77, 151, 156, 308 iterazioni (sommate enormalizzate a 200) + 2 prove a 200"
run;
quit;

```