

## **6.4 Cluster Analysis delle Comunità- alloggio secondo gli assi fattoriali emersi dall'Analisi delle Corrispondenze Multiple**

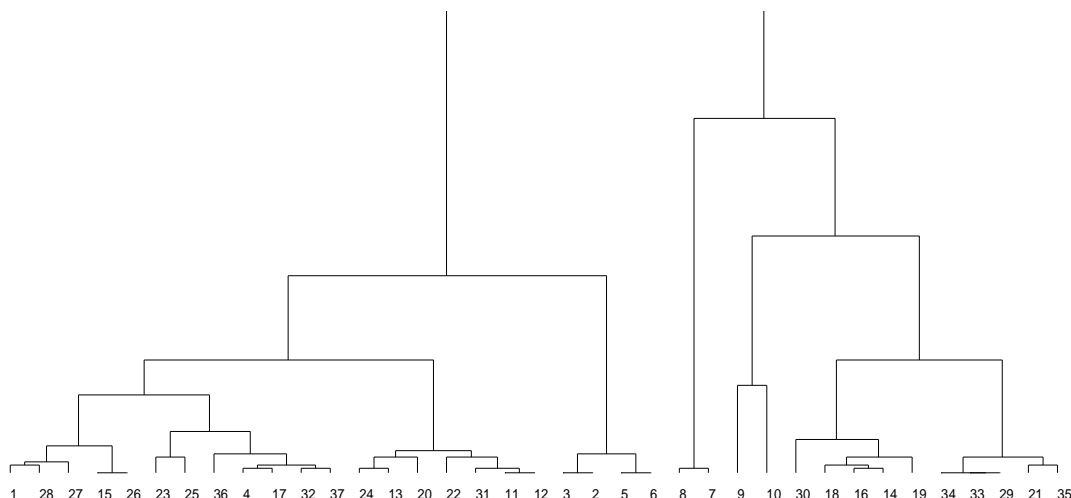
In questa seconda parte dell'analisi ci siamo posti l'obiettivo di individuare dei raggruppamenti delle Comunità- alloggio inserite nell'indagine; ci siamo posti cioè un problema di classificazione delle strutture che fosse significativa rispetto agli assi fattoriali interpretati con l'ACM.

Attraverso l'Analisi delle Corrispondenze Multiple abbiamo ridotto il complesso spazio delle variabili a pochi fattori principali che sono in grado di spiegare la maggior parte della variabilità della matrice dei dati, ora vogliamo ridurre lo spazio delle Comunità- alloggio a pochi raggruppamenti, all'interno dei quali le strutture siano il più possibile omogenee tra di loro rispetto alle risposte fornite al questionario; naturalmente all'omogeneità interna di tali raggruppamenti deve, possibilmente, corrispondere il massimo di eterogeneità tra i raggruppamenti stessi.

Poiché attraverso l'ACM abbiamo interpretato quattro assi fattoriali che spiegano complessivamente il 77.86 % della varianza totale, abbiamo effettuato la procedura di classificazione lavorando soltanto sui primi quattro assi fattoriali.

Anche in questo caso la procedura è stata effettuata con il programma SPAD Versione 3.21. E' stata scelta la classificazione gerarchica (procedura RECIP) che segue il criterio di aggregazione di Ward, con 10 iterazioni di consolidamento a centri mobili.

**Figura 6.1 – Dendrogramma della classificazione**



La procedura utilizzata ha portato alla creazione di 30 classi, rappresentate dal dendrogramma, che ricostruisce l'intero albero della classificazione (rappresentato nella figura 6.1).

Utilizzando la procedura PARDEC dello SPAD, abbiamo valutato la bontà della classificazione in corrispondenza di diversi tagli lungo la struttura dell'albero. Abbiamo cioè analizzato le diverse scomposizioni dell'inerzia totale in corrispondenza della formazione di 3, 4 e 5 classi.

### Classificazione in tre gruppi

Il rapporto tra inerzia tra i gruppi (between) e inerzia entro i gruppi (within) ha un quoziente pari a 0.4277. E' interessante

notare che in questa classificazione il secondo gruppo è formato da due unità stabili presenti già nelle 30 classi di partenza; tale gruppo costituisce, inoltre, il raggruppamento più omogeneo della classificazione con un'inerzia within pari a 0.0010. Il primo gruppo è, invece, il meno omogeneo con un inerzia within pari a 0.1625.

Nonostante avessimo attivato una procedura di riclassificazione delle strutture intorno ai 3 centri individuati nella classificazione, non si è avuto nessun incremento dell'inerzia tra gruppi che è rimasta stabile. Nella tabella 6.13 è

**Tabella 6,13 - Scomposizione dell'inerzia calcolata sui primi 4 assi fattoriali**

<b>Inerzia tra i gruppi</b>	0,2284			
<b>Inerzia entro i gruppi</b>		<b>Effettivi</b>	<b>Pesi</b>	<b>Distanze</b>
<b>Classe 1</b>	0,1625	23	23	0,0799
<b>Classe 2</b>	0,0010	2	2	1,6787
<b>Classe 3</b>	0,1421	12	12	0,2713
<b>Inerzia totale</b>	0,5340			
<b>Rapporto inerzia tra gruppi e inerzia entro i gruppi</b>				0,4277
<b>Inerzia tra i gruppi</b>	0,2933			
<b>Inerzia entro i gruppi</b>		<b>Effettivi</b>	<b>Pesi</b>	<b>Distanze</b>
<b>Classe 1</b>	0,1625	23	23	0,0799
<b>Classe 2</b>	0,0010	2	2	1,6787
<b>Classe 3</b>	0,024	2	2	1,0857
<b>Classe 4</b>	0,0533	10	10	0,3485
<b>Inerzia totale</b>	0,5340			
<b>Rapporto inerzia tra gruppi e inerzia entro i gruppi</b>				0,5492

riportata la scomposizione dell'inerzia sui 4 assi fattoriali considerati.

### Classificazione in quattro gruppi

Abbiamo considerato una classificazione in quattro gruppi per valutare l'eventuale incremento del rapporto tra inerzia between e within e per studiare la successiva classificazione delle strutture. Il primo e il secondo gruppo, formati rispettivamente da 23 e 2 Comunità- alloggio sono rimasti stabili mentre il terzo gruppo, prima formato da 12 strutture, è stato separato in due gruppi di 2 e 10 unità.

Il rapporto tra inerzia between e inerzia totale risulta essere 0.5492.

Anche in questo caso le iterazioni impostate per migliorare la classificazione, non hanno portato ad un incremento dell'inerzia tra i gruppi che è rimasta stabile.

Sempre nella tabella 6.13 possiamo considerare l'ulteriore scomposizione dell'inerzia sui quattro assi fattoriali.

### Classificazione in cinque gruppi

In questo caso il rapporto tra inerzia between e inerzia totale risulta essere 0.6494. E' interessante notare come questa volta sia stato "separato" il primo gruppo, che nel passaggio precedente era di 23 unità, in due gruppi di 19 e 4 unità.

La consolidazione della partizione intorno ai cinque centri individuati ha portato un progressivo miglioramento dell'inerzia tra i gruppi; tale procedura si è fermata dopo la terza iterazione poiché l'incremento dell'inerzia tra gruppi rispetto all'iterazione precedente è stato prossimo allo 0.0 %. Il rapporto tra inerzia between e inerzia totale è salito a 0.6606. E' inoltre migliorata l'inerzia del primo gruppo (0.0930) mentre è leggermente peggiorata quella del secondo (0.0099) che rimane comunque bassa.

La scomposizione dell'inerzia prima e dopo la consolidazione è riportata nella tabella 6.14.

**Tabella 6,14 - Scomposizione dell'inerzia prima e dopo la consolidazione della partizione calcolata sui primi 4 assi fattoriali**

	Prima	Dopo	Effettivi		Distanze	
			Prima	Dopo	Prima	Dopo
<b>Inerzia tra i gruppi</b>	0,3468	0,3529				
<b>Inerzia entro i gruppi</b>						
<b>Classe 1</b>	0,1040	0,0930	19	18	0,0896	0,0909
<b>Classe 2</b>	0,0050	0,0099	4	5	0,5291	0,4813
<b>Classe 3</b>	0,0010	0,0010	2	2	1,6787	1,6787
<b>Classe 4</b>	0,0240	0,0240	2	2	1,0857	1,0857
<b>Classe 5</b>	0,0533	0,0533	10	10	0,3485	0,3485
<b>Inerzia totale</b>	0,5340	0,5340				
<b>Rapporto inerzia tra gruppi e inerzia entro i gruppi</b>					0,6494	0,6608

Passiamo ora alla proiezione sui piani fattoriali dei centri delle classi calcolati nelle varie successioni (3, 4 e 5 gruppi) per valutare le differenze che caratterizzano i vari raggruppamenti.

Analizziamo innanzi tutto il secondo gruppo formato nella prima partizione che rimane stabile anche nelle successive, senza essere modificato. Come sottolineato, tale gruppo formato da 2 strutture, è presente già nelle prime 30 classi originarie individuate dalla classificazione e viene accorpato solo se viene richiesta la partizione in due gruppi.

Ha una posizione significativa (valore test 4.4) solo sul secondo asse fattoriale ed è collocato sulla parte estrema del semiasse delle regole. Tale raggruppamento presenta, inoltre, la massima omogeneità interna in ogni partizione.

Analizziamo ora il terzo gruppo formato nella prima classificazione, che viene separato in due gruppi nella successiva e che rimane poi stabile nell'ultima. Tale gruppo, formato inizialmente da 12 strutture, ha una collocazione significativa sul primo (valore test -4.2), sul secondo (valore test -2.1) e sul terzo asse fattoriale (valore test 2.6). Consultando, quindi, i grafici relativi ai piani fattoriali possiamo identificare tale gruppo con le caratteristiche "autogestione- libertà- collaborazione".

Nella seconda partizione tale gruppo viene diviso in due classi di 2 e 10 unità. Il gruppo con due unità è significativo solo sul quarto asse fattoriale (valore test -4.4) e si colloca sul versante "esclusione", possiamo quindi considerare queste due unità come un gruppo residuale inserito nel gruppo originario. Il

nuovo gruppo formato da 10 unità è invece significativo sul primo e sul secondo asse fattoriale; analizzando il grafico relativo al primo piano fattoriale notiamo che si colloca sul quadrante “autogestione- libertà”.

Il primo gruppo della prima partizione, formato da 23 unità, ha una posizione significativa sul secondo piano fattoriale e si colloca sul quadrante “istituzionalità- isolamento”. Tale gruppo rimane stabile nella seconda partizione, mentre viene diviso nella terza in due gruppi formati da 18 e 5 unità.

Entrambi i gruppi formati rimangono significativi rispetto al primo asse fattoriale ed entrambi rimangono posizionati sul versante istituzionale. Il primo gruppo formato da 18 unità è significativo anche rispetto al terzo asse e sul secondo piano fattoriale si colloca sul quadrante “istituzionalità- isolamento” molto vicino al gruppo originario di 23 unità; tale gruppo presenta quindi delle caratteristiche molto simili a quello precedente.

Il gruppo di 5 unità è significativo, oltre che sul primo, anche sul secondo asse fattoriale e si colloca sul versante della “libertà”. Tale gruppo è significativo anche sul quarto asse fattoriale e analizzando la sua posizione notiamo che è rappresentato sul quadrante “istituzionalità- inserimento”.

Possiamo quindi concludere che l’ultima partizione richiesta separa il gruppo di strutture “istituzionali” differenziandone all’interno quelle che sono più rappresentative di una maggiore

libertà concessa e più inserite in una rete territoriale soddisfacente.

Nonostante gli approfondimenti apportati nelle successive partizioni, per gli obiettivi che ci siamo proposti, possiamo ritenere soddisfacente la prima classificazione delle strutture in tre gruppi. Riassumiamo le caratteristiche che presentano:

- il primo gruppo è formato da 23 unità che presentano un valore test molto alto sul primo asse fattoriale e che si posizionano sul versante “istituzionale”; tale classe racchiude il 62.2 % delle Comunità- alloggio. Il valore test relativo al terzo asse fattoriale (2.7) e la coordinata corrispondente (- 0.12) denotano una situazione di leggero isolamento rispetto alle altre strutture. Possiamo identificare tale raggruppamento con il termine “Istituzionali”.
- Il secondo gruppo di strutture che è stato formato presenta come unico valore test significativo quello relativo al secondo asse (4.4) e si posiziona decisamente sul versante delle regole; contiene il 5.4 % delle Comunità- alloggio e può essere definito con il termine “Rigide”.
- l’ultimo gruppo contiene il 32.4 % delle Comunità- alloggio e presenta il valore test maggiore sul primo asse fattoriale (- 4.2) posizionandosi sul versante di autogestione; sul secondo asse fattoriale presenta un valore test molto basso (- 2.1) che indica una tendenza appena significativa verso la concessione di libertà; il valore test sul terzo



fattore (2.6) denota infine una propensione alla collaborazione con altre strutture simili. Denotiamo tale raggruppamento con il termine “Autogestite”.

Il secondo gruppo riguarda solo due unità che hanno caratteristiche importanti per l’analisi che stiamo conducendo, ma che risultano isolate rispetto alle altre strutture. Il primo e il terzo gruppo, oltre a contenere entrambi una buona porzione di strutture, sono in contrapposizione tra loro sia rispetto al tipo di gestione sia rispetto al grado di cooperazione.

**Tabella 6.15 - Coordinate dei gruppi formati nelle classificazioni**

<b>Gruppi</b>	<b>Asse 1</b>	<b>Asse 2</b>	<b>Asse 3</b>	<b>Asse 4</b>
Classe 1/3	<b>0,26</b>	0	<b>-0,12</b>	0,02
Classe 2/3	-0,39	<b>1,17</b>	0,12	0,4
Classe 3/3	<b>-0,43</b>	<b>-0,19</b>	<b>0,2</b>	-0,1
Classe 1/4	<b>0,26</b>	0	<b>-0,12</b>	0,02
Classe 2/4	-0,39	<b>1,17</b>	0,12	0,4
Classe 3/4	-0,05	0,06	0,33	<b>-0,98</b>
Classe 4/4	<b>-0,5</b>	<b>-0,24</b>	0,18	0,07
Classe 1/5	<b>0,22</b>	0,07	<b>-0,18</b>	-0,05
Classe 2/5	<b>0,45</b>	<b>-0,35</b>	0,21	<b>0,39</b>
Classe 3/5	-0,39	<b>1,17</b>	0,12	0,4
Classe 4/5	-0,05	0,06	0,33	<b>-0,98</b>
Classe 5/5	<b>-0,5</b>	<b>-0,24</b>	<b>0,18</b>	0,07

\* = alle coordinate in grassetto corrispondono valori test maggiori o uguali a 2.00





