

## **Allegato B**

### **STRATEGIA CAMPIONARIA**

La strategia campionaria dell'indagine RICA-REA può essere riassunta in tre punti:

1. disegno campionario per le aziende di dimensione maggiore o uguale a 4 UDE;
2. disegno campionario per le aziende di dimensione inferiore a 4 UDE;
3. metodologia di riporto dei dati campionari all'universo.

Essa è stata sviluppata perseguendo una pluralità di obiettivi, che possono essere riassunti in:

- copertura della parte più rilevante dell'attività agricola: almeno il 90 % del reddito lordo standard;
- rilevazione di un numero di aziende agricole sufficienti per stimare i principali aggregati di contabilità nazionale con un apprezzabile livello di significatività statistica, ovvero con un errore campionario non superiore al 3% a livello nazionale sulle variabili strategiche (si veda a questo proposito il paragrafo 1.5);
- determinazione di una numerosità campionaria tale da contenere i costi di rilevazione e, nel contempo, ridurre l'errore non campionario atteso delle stime e l'entità della molestia statistica.

#### **1. Il disegno campionario per le aziende maggiori o uguali a 4 UDE**

Il disegno di campionamento dell'indagine RICA è il risultato dello studio dei punti di seguito indicati:

- campo di osservazione;
- stratificazione;
- variabili strategiche per l'allocatione delle unità campionarie negli strati;
- precisione desiderata delle variabili strategiche;
- numerosità campionaria;
- selezione delle unità.

##### **1.1. Il campo di osservazione**

Il campo di osservazione RICA comprende le aziende agricole di dimensione economica superiore o uguale a 4 UDE, ai sensi del regolamento (CEE) n. 1859/82 come modificato dal regolamento (CE) n. 1555/2001. L'archivio utilizzato è quello del Censimento generale dell'agricoltura 2000, aggiornato al 2005 con le informazioni delle indagini agricole strutturali:

- indagine sui risultati economici delle aziende agricole del 2002 (REA 2002), del 2003 (RICA-REA 2003) e del 2004 (RICA-REA 2004);
- indagine sulla struttura e produzioni delle aziende agricole del 2003 (SPA 2003) e del 2005 (SPA 2005).

L'aggiornamento ha riguardato l'orientamento tecnico economico (OTE) e la dimensione economica (UDE) delle aziende, nonché la loro esistenza negli elenchi anagrafici dell'Istat.

Dall'archivio sono state eliminate le aziende non più esistenti e aggiunte le aziende nuove, nate dalla cessazione di un'azienda preesistente. L'archivio utilizzato risulta così costituito da un po' più di 720.000 aziende agricole di  $\geq 4$  UDE appartenenti all'universo UE. Sono state quindi escluse le aziende esclusivamente forestali e le aziende fuori campo di osservazione ("aziende extra-UE").

## 1.2. La stratificazione

La stratificazione utilizzata nel disegno campionario fa riferimento alle indicazioni comunitarie.

Le variabili di stratificazione utilizzate sono:

- la collocazione territoriale;
- la dimensione economica (UDE);
- l'orientamento tecnico economico (OTE).

La collocazione territoriale coincide con le circoscrizioni amministrative, riconosciute all'art. 2, lettera d del regolamento n. 79/65/CEE e specificate nell'allegato del regolamento stesso. L'elenco delle circoscrizioni in Italia corrisponde alle 19 regioni amministrative ed alle due province autonome di Trento e Bolzano.

La dimensione economica aziendale è espressa in unità di dimensione europea (UDE). L'allegato III punto C della decisione della Commissione n. 85/377/CEE del 7 giugno 1985, che istituisce una tipologia comunitaria delle aziende agricole, riporta le classi dimensionali aziendali di riferimento. Essendo per l'Italia il limite inferiore di osservazione della dimensione economica fissato a 4 UDE dall'anno contabile 2002, le classi per la definizione degli strati di campionamento risultano essere: 4-8 UDE, 8-12 UDE, 12-16 UDE, 16-40 UDE, 40-100 UDE, 100-250 UDE, oltre 250 UDE<sup>1</sup>. A fronte di questa suddivisione comunitaria, l'Italia, in accordo con i servizi tecnici della DG-Agri, ha sempre adottato la seguente ripartizione per classi:

1. 4-8 UDE
2. 8-16 UDE
3. 16-40 UDE
4. 40-100 UDE
5. 100-250 UDE
6. oltre 250 UDE.

Le suddette classi dimensionali sono state utilizzate nella stratificazione.

L'orientamento tecnico economico è stato considerato nella accezione delle 17 classi dell'orientamento tecnico-economico principale<sup>2</sup> (Tabella 1.1), così come definiti dalla decisione della Commissione 85/377/CEE, del 7 giugno 1985, che istituisce una tipologia comunitaria delle aziende agricole.

---

<sup>1</sup> Il punto C dell'allegato III della decisione 85/377/CEE stabilisce che la stratificazione consideri una ripartizione dell'universo in 10 classi di UDE fissandone i limiti (I meno di 2 UDE, II da 2 a meno di 4 UDE, III da 4 a meno di 6 UDE, IV da 6 a meno di 8 UDE, V da 8 a meno di 12 UDE, VI da 12 a meno di 16 UDE; VII da 16 a meno di 40 UDE, VIII da 40 a meno di 100 UDE, IX da 100 a meno di 250 UDE, X oltre 250 UDE); prevede altresì la possibilità di raggruppare alcune di queste classi, in particolare la III e la IV; la V e la VI, la IX e la X.

<sup>2</sup> Il Reg. CEE 1859/82, all'art. 4, stabilisce che la stratificazione consideri almeno gli OTE principali.

**Tabella 1.1 - Classificazione delle aziende agricole secondo l'orientamento tecnico-economico (OTE) principale**

OTE principale	Descrizione
13	Cerealicole, oleaginose e proteaginose
14	Altri seminativi
20	Ortofloricoltura
31	Viticultura
32	Frutticoltura e agrumicoltura
33	Olivicoltura
34	Coltivazioni permanenti diverse
41	Bovini da latte
42	Bovini da allevamento e da ingrasso
43	Bovini da latte, da allevamento e da ingrasso
44	Ovini, caprini ed altri erbivori
50	Granivori
60	Policolturali con coltivazioni diverse
71	Poliallevamento ad orientamento erbivori
72	Poliallevamento ad orientamento granivori
81	Seminativi ed erbivori
82	Diverse combinazioni coltivazioni-allevamento

Dei 2.142 strati teorici, ottenuti dalla combinazione delle 21 circoscrizioni con le 6 classi dimensionali e i 17 OTE principali, sono risultati 1.893 strati effettivamente popolati (contenenti cioè almeno una azienda). Molti di essi, tuttavia, sono risultati popolati da un numero esiguo di aziende, con una corrispondente scarsa rilevanza dello stesso strato in termini di reddito lordo standard (RLS). Ragion per cui si è deciso di trattare queste situazioni marginali, procedendo ad una loro esclusione dal campo di osservazione, oppure alla loro aggregazione (collassamento) con strati dimensionali contigui e/o con OTE similari.

In termini generali i criteri adottati per il collassamento degli strati sono stati:

1. aggregazione di uno strato con un particolare OTE quando le aziende in esso presenti rappresentano meno dell'1% del RLS regionale;
2. aggregazione di uno strato, vale a dire di una combinazione di OTE per singola classe di UDE, quando le aziende in esso presenti rappresentano meno dello 0,1% del RLS regionale;
3. privilegiare l'aggregazione di classi dimensionali uguali tra OTE differenti, piuttosto che l'aggregazione di classi dimensionali differenti all'interno dello stesso OTE.

Quest'ultimo criterio è stato adottato allo scopo di garantire una maggiore omogeneità all'interno di ogni singolo strato che si traduce in una migliore affidabilità del campione e in un minor numero di aziende da campionare a parità di precisione desiderata.

Si è reso necessario, inoltre, considerare la specificità regionale delle aziende agricole in termini di OTE e di UDE. Aspetto quest'ultimo di notevole importanza in campo agricolo e pertanto tenuto fortemente presente nella fase di collassamento o di eliminazione degli strati. Infatti, la decisione di eliminare uno strato viene presa soltanto nel caso in cui si verificano le prime due condizioni sopra (punti 1. e 2.) e l'OTE in questione non riveste particolare importanza per l'economia agricola di una regione.

A seguito degli interventi di aggregazione e, laddove appropriato, di eliminazione di strati secondo i criteri sopra esposti, si sono ottenuti 1.144 strati, così come mostrato dalla Tabella 1.2, dalla quale si evince anche la quota di aziende e di RLS non inclusi nella progettazione del campione.

**Tabella 1.2 Strati popolati e collassati, aziende e RLS non compreso nel disegno campionario.**

Regione o Provincia autonoma	Strati		Aziende non campionate	RLS non campionato
	Popolati	Collassati		
Valle d'Aosta	43	12	8	2,6%
Piemonte	94	70	0	0,0%
Lombardia	97	69	0	0,0%
Trento	71	31	31	1,1%
Bolzano	75	30	38	1,6%
Veneto	98	69	0	0,0%
Friuli-Venezia Giulia	94	52	5	0,0%
Liguria	75	30	46	2,1%
Emilia-Romagna	97	63	0	0,0%
Toscana	98	64	0	0,0%
Marche	98	51	12	0,5%
Umbria	97	54	23	0,8%
Lazio	99	67	9	0,2%
Abruzzo	92	58	16	0,7%
Molise	86	54	34	2,4%
Campania	98	64	57	0,7%
Calabria	93	51	44	1,0%
Puglia	99	65	28	0,0%
Basilicata	96	62	14	0,0%
Sicilia	96	65	97	0,7%
Sardegna	97	63	27	1,1%
<b>Italia</b>	<b>1.893</b>	<b>1.144</b>	<b>489</b>	<b>0,3%</b>

### 1.3 Le variabili strategiche

Le variabili “strategiche” per l’allocazione delle unità campionarie negli strati sono quelle ritenute di notevole rilevanza per le analisi economiche agricole. Per questo disegno di campionamento sono state indicate come variabili strategiche: l’RLS, la produzione lorda ai prezzi di base e i costi. Le informazioni sul RLS sono aggiornate al 2005 con l’indagine SPA 2005, quelle sulla produzione ai prezzi di base e sui costi si riferiscono alle indagini RICA-REA per gli anni contabili 2003 e 2004.

Di ciascuna variabile strategica si sono calcolate media e varianza come media ponderata dei rispettivi valori negli anni 2003 e 2004. Tali parametri sono stati calcolati per ciascuno strato nel caso la numerosità campionaria disponibile nei due anni fosse sufficientemente elevata; nel caso contrario, ovvero quando per uno strato non fosse disponibile un numero adeguato di osservazioni per i due anni, questi parametri sono stati calcolati su una aggregazione di unità più ampia e quindi imputati allo strato di interesse.

### 1.4 La precisione desiderata delle variabili strategiche

Per la determinazione della numerosità campionaria e della sua distribuzione tra gli strati si sono fissate delle precisioni desiderate sulle variabili strategiche sia a livello nazionale che regionale.

La precisione desiderata delle variabili strategiche è stata espressa in termini di coefficiente di variazione (CV). A livello nazionale il coefficiente di variazione è stato fissato a 0,03 per tutte le variabili; mentre a livello regionale i coefficienti di variazione sono pari a 0,05 per il RLS, 0,055 per la produzione lorda ai prezzi di base ed infine 0,062 per i costi (Tabella 1.3).

**Tabella 1.3 Coefficienti di variazione delle variabili strategiche a livello regionale e nazionale**

Domini	Reddito lordo standard	Produzione lorda ai prezzi di base	Costi
Regioni	0,050	0,055	0,062
Italia	0,03	0,03	0,03

### 1.5 La numerosità campionaria

La numerosità ottenuta adottando i coefficienti di variazione di cui sopra e assicurandosi una numerosità minima di 5 unità per ogni strato, è pari a 11.686. La Tabella 1.4 riporta la distribuzione delle numerosità campionarie per regione o provincia autonoma e i relativi coefficienti di variazione attesi per le variabili strategiche considerate.

**Tabella 1.4 Distribuzione iniziale del campione base tra le regioni e relativi coefficienti di variazione attesi sulle variabili strategiche.**

Regione o Provincia autonoma	Numerosità campionaria	Coefficienti di variazione percentuale		
		Reddito lordo standard	Produzione ai prezzi di base	Costi
Valle d'Aosta	197	4,48	5,38	5,74
Piemonte	619	2,93	4,53	5,85
Lombardia	710	3,63	4,82	5,89
Trento	388	3,12	5,30	5,97
Bolzano	405	4,33	4,92	5,96
Veneto	907	2,91	4,66	6,00
Friuli-Venezia Giulia	735	3,06	5,34	5,17
Liguria	508	3,10	5,35	5,21
Emilia-Romagna	1.166	3,04	5,39	5,41
Toscana	956	2,79	5,24	6,03
Marche	601	3,12	4,69	5,97
Umbria	498	3,50	5,20	5,84
Lazio	528	3,73	5,13	5,67
Abruzzo	504	4,73	4,94	5,85
Molise	354	3,67	4,95	5,23
Campania	478	4,57	5,08	5,35
Calabria	346	4,50	4,72	5,45
Puglia	453	3,74	5,12	5,24
Basilicata	450	4,63	5,02	5,17
Sicilia	470	4,08	5,12	5,77
Sardegna	413	3,82	4,60	5,48
<b>Italia</b>	<b>11.686</b>	<b>0,98</b>	<b>1,44</b>	<b>1,82</b>

La metodologia impiegata per l'allocazione del campione tra gli strati costituisce in pratica una estensione del metodo di Neyman al caso di più variabili, e adotta poi come metodo di risoluzione una generalizzazione della proposta di Bethel (Bethel, 1989).

L'allocazione campionaria sulla base delle informazioni definite a livello di strato è stata determinata con un software implementato dall'Ufficio Studi dell'Istat nel 1998 (Falorsi P.D., Ballin, De Vitiis, Scepi, 1998) e sviluppato a livello prototipale, in cui si è adottata la soluzione proposta da Bethel nel 1989. Il metodo originale di Bethel è finalizzato alla determinazione della dimensione campionaria ottimale che assicuri l'ottenimento delle stime dei parametri di interesse con il livello di precisione desiderato, in un'ottica multivariata e considerando un disegno campionario stratificato e un solo dominio di stima. L'estensione della metodologia operata dall'Istat è stata implementata per consentire la trattazione del caso di diversi domini di stima contemporaneamente.

Il problema dell'allocazione del campione negli strati coincide con la determinazione della ampiezza campionaria minima, all'interno dei singoli domini di stima, sotto il vincolo di contenimento della variabilità degli stimatori dei parametri di interesse entro livelli prefissati.

L'*allocazione ottimale* delle unità all'interno degli strati dipende, dunque, non solo dalla dimensione di uno strato - che risulterebbe in un'allocazione proporzionale delle unità campionarie per strato - ma anche dalla variabilità delle variabili strategiche all'interno dello strato. Pertanto, quanto minore l'omogeneità interna di uno strato, tanto maggiore sarà il numero di unità da selezionare per ottenere un campione rappresentativo.

### 1.6 La selezione delle unità

Definito il numero di aziende da campionare in ogni singolo strato, la selezione delle stesse è di tipo equi-probabilistico. Ciò significa che l'estrazione delle unità oggetto di indagine dall'universo di riferimento viene effettuata in maniera casuale, strato per strato. L'inclusione nel campione di aziende selezionate casualmente comporta sicuramente il beneficio di disporre di dati contabili, unici per ampiezza e profondità di informazione sulla gestione economica, contabile e tecnica nelle aziende agricole italiane, estensibili all'universo secondo solide procedure statistiche, secondo la metodologia descritta nel paragrafo 3.

Delle 11.686 aziende che compongono il campione casuale, circa 9.000 aziende hanno già partecipato all'indagine RICA-REA in una o più edizioni, a partire dal 2002 fino al 2004; di queste ultime, quasi 6.000 sono aziende che hanno dichiarato esplicitamente la propria disponibilità a continuare a partecipare all'indagine (Tabella 1.5). Tutto ciò dovrebbe assicurare, da una parte, una logica di campione panel e, dall'altra, un tasso contenuto di mancate risposte totali.

**Tabella 1.5 Aziende campionate, di cui aziende panel e aziende disponibili all'indagine per regione**

Regione o Provincia autonoma	Campione	di cui aziende che già hanno partecipato all'indagine	di cui aziende disponibili a partecipare a indagini future
Valle d'Aosta	197	186	111
Piemonte	619	517	448
Lombardia	710	608	348
Trento	405	226	185
Bolzano	388	230	162
Veneto	907	532	501
Friuli-Venezia Giulia	735	592	396
Liguria	508	360	297
Emilia-Romagna	1.166	816	511
Toscana	956	481	389
Marche	498	482	242
Umbria	601	518	249
Lazio	528	476	319
Abruzzo	504	404	194
Molise	354	290	205
Campania	478	359	264
Calabria	453	407	214
Puglia	450	407	212
Basilicata	346	329	153
Sicilia	470	437	258
Sardegna	413	384	170
<b>Italia</b>	<b>11.686</b>	<b>9.041</b>	<b>5.828</b>

Inoltre, al fine di compensare il tasso di caduta, inevitabile in qualsivoglia rilevazione campionaria, si utilizza un campione casuale integrativo di aziende al di sopra delle 4 UDE da rilevare con metodologia REA (Tabella 1.6).

**Tabella 1.6. Integrazione del campione RICA**

<b>Regione o Provincia autonoma</b>	<b>Campione</b>	<b>Aziende REA(*) &gt; 4UDE</b>
Valle d'Aosta	619	138
Piemonte	197	24
Lombardia	710	138
Trento	405	60
Bolzano	388	58
Veneto	907	138
Friuli-Venezia Giulia	735	104
Liguria	508	60
Emilia-Romagna	1.166	126
Toscana	956	128
Marche	498	108
Umbria	601	102
Lazio	528	134
Abruzzo	504	114
Molise	354	104
Campania	478	126
Calabria	453	130
Puglia	450	124
Basilicata	346	102
Sicilia	470	130
Sardegna	413	126
<b>Italia</b>	<b>11.686</b>	<b>2.274</b>

(\*) Aziende da rilevare con metodologia REA

## **2. Disegno campionario per le aziende al di sotto delle 4 UDE**

Il disegno campionario dell'indagine RICA-REA 2007 per le aziende al di sotto delle 4 UDE ha previsto lo studio dei punti di seguito indicati:

- campo di osservazione;
- numerosità campionaria;
- stratificazione;
- selezione delle unità;
- inclusione nel campione di 102 aziende agricole esclusivamente forestali.

### **2.1 Campo di osservazione**

Il campo di osservazione della parte REA dell'indagine RICA-REA comprende le aziende agricole di dimensione economica al di sotto delle 4 UDE.

L'archivio utilizzato per l'estrazione del campione è stato quello censuario aggiornato, costituito da circa 1,4 milioni di aziende. L'aggiornamento è stato realizzato con i dati strutturali delle indagini RICA-REA 2003 e 2004 e SPA 2003 e 2005 e ha riguardato l'esistenza dell'azienda, il suo orientamento tecnico economico e la dimensione economica. Dal suddetto archivio, analogamente a quanto fatto per le aziende al di sopra delle 4 UDE, sono state escluse le aziende con forma giuridica di ente pubblico.

## 2.2 Numerosità campionaria

La numerosità campionaria presa in considerazione è stata quella utilizzata per l'anno contabile 2005 (tabella 2.1).

**Tabella 2.1 Aziende agricole al di sotto delle 4 UDE per regione o provincia autonoma**

<b>Regione o Provincia autonoma</b>	<b>Aziende</b>
Valle d'Aosta	112
Piemonte	240
Lombardia	515
Trento	167
Bolzano	123
Veneto	219
Friuli-Venezia Giulia	163
Liguria	365
Emilia-Romagna	187
Toscana	243
Marche	230
Umbria	190
Lazio	291
Abruzzo	244
Molise	174
Campania	261
Calabria	191
Puglia	189
Basilicata	267
Sicilia	224
Sardegna	242
<b>Italia</b>	<b>4.837</b>

## 2.3 Stratificazione

Per l'estrazione delle aziende e per il calcolo dei coefficienti di riporto all'universo si sono costruiti 63 strati campionari.

La stratificazione è basata su due variabili:

- la localizzazione territoriale;
- l'orientamento tecnico economico.

L'orientamento tecnico economico è stato considerato in tre accezioni:

- 1) aziende specializzate nei seminativi, in ortofloricoltura e nelle coltivazioni permanenti;
- 2) aziende specializzate in erbivori, in granivori, con policoltura e con poliallevamento;
- 3) aziende miste.



## 2.4 Selezione delle unità

La selezione delle aziende agricole è stata eseguita secondo una logica panel: la priorità nell'estrazione è stata data alle aziende che già hanno partecipato alle indagini agricole strutturali negli anni 2003 e 2004, per la RICA-REA, e 2003 e 2005 per la SPA.

## 2.5 Aziende esclusivamente forestali

Nel campione REA dell'indagine RICA-REA sono state incluse un centinaio di aziende esclusivamente forestali. L'universo di riferimento utilizzato è costituito da circa 14.000 aziende esclusivamente forestali. Si tratta dell'archivio censuario 2000, aggiornato con i dati strutturali della SPA 2005.

Il campo di osservazione considerato, escludendo le aziende pubbliche e le aziende esclusivamente forestali incluse nel campione SPA 2007, si riduce a poco più di 12.000 aziende.

Per l'allocazione della numerosità delle aziende esclusivamente forestali tra le regioni si è utilizzato un criterio proporzionale (Tabella 2.2).

**Tabella 2.2 Aziende esclusivamente forestali nell'universo e nel campione per regione o provincia autonoma.**

Regione o Provincia autonoma	Aziende esclusivamente forestali	
	Universo (*)	Campione
Valle d'Aosta	47	1
Piemonte	1.970	16
Lombardia	867	7
Trento	719	6
Bolzano	1.871	15
Veneto	776	6
Friuli-Venezia Giulia	158	1
Liguria	327	3
Emilia-Romagna	733	6
Toscana	1.909	16
Marche	344	3
Umbria	485	4
Lazio	256	2
Abruzzo	49	1
Molise	58	1
Campania	323	3
Calabria	69	1
Puglia	139	1
Basilicata	546	4
Sicilia	113	1
Sardegna	502	4
<b>Italia</b>	<b>12.261</b>	<b>102</b>

(\*) Sono state escluse le aziende con forma giuridica di ente pubblico e le aziende incluse nel campione dell'indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole 2007.

Di seguito si riporta la numerosità complessiva del campione RICA-REA per regione o provincia autonoma secondo la modalità di rilevazione (Tabella 2.3)

**Tabella 2.3 Campione RICA-REA per modalità di rilevazione**

Regione o Provincia autonoma	Totale	RICA	REA	di cui aziende $\geq 4$ UDE	di cui aziende $< 4$ UDE	Aziende esclusivamente forestali
Valle d'Aosta	334	197	137	24	112	1
Piemonte	1.013	619	394	138	240	16
Lombardia	1.370	710	660	138	515	7
Trento	618	388	230	58	167	5
Bolzano	603	405	198	60	123	15
Veneto	1.270	907	363	138	219	6
Friuli-Venezia Giulia	1.003	735	268	104	163	1
Liguria	936	508	428	60	365	3
Emilia-Romagna	1.485	1.166	319	126	187	6
Toscana	1.343	956	387	128	243	16
Marche	839	498	341	108	230	3
Umbria	897	601	296	102	190	4
Lazio	955	528	427	134	291	2
Abruzzo	863	504	359	114	244	1
Molise	633	354	279	104	174	1
Campania	868	478	390	126	261	3
Calabria	775	453	322	130	191	1
Puglia	764	450	314	124	189	1
Basilicata	719	346	373	102	267	4
Sicilia	825	470	355	130	224	1
Sardegna	786	413	373	126	242	5
<b>Italia</b>	<b>18.899</b>	<b>11.686</b>	<b>7.213</b>	<b>2.274</b>	<b>4.837</b>	<b>102</b>

### 3. Metodologia di riporto all'universo dei dati campionari

La metodologia per il calcolo dei pesi campionari rimane invariata rispetto agli anni precedenti<sup>3</sup>.

Con il termine stima si indica il valore di un parametro ottenuto con uno stimatore della forma

$$\hat{Y} = \sum_{i \in s} w'_i y_i,$$

dove con  $w'_i$  e  $y_i$  si indicano rispettivamente il peso (eventualmente corretto per mancata risposta e per includere informazioni ausiliarie) ed il valore della variabile d'interesse associati all'unità  $i$ -esima, con  $s$  un insieme di unità rispondenti  $n_r$ .

La strategia di stima deve mirare a contenere l'errore campionario e a garantire la più ampia coerenza tra le stime calcolate con l'insieme delle aziende rispondenti REA e le stime calcolate con l'insieme delle aziende rispondenti RICA.

Per cogliere questi due obiettivi a ciascuna unità rispondente REA dovrà essere assegnato un solo peso indicato nel seguito con  $w_i^A$  ( $i=1,2,\dots,n_r^A$ ); mentre a ciascuna unità rispondente RICA dovrà essere assegnato anche un secondo peso  $w_i^B$  ( $i=1,2,\dots,n_r^B$ ). L'insieme dei pesi  $w_i^A$  e  $w_i^B$  sarà indicato nel seguito rispettivamente dai due vettori  $\mathbf{w}^A$  e  $\mathbf{w}^B$ .

<sup>3</sup> Si veda a proposito l'Appendice C (a cura di M. Ballin) del documento Istat "Indagine sui risultati economici delle aziende agricole RICA-REA. Anni 2002-2003-2004".

L'insieme dei parametri rispetto ai quali deve essere garantita la coerenza dovrà almeno includere il numero delle aziende che, nel corso del 2008 e per ciascuna regione, risultano attive nelle due classi di UDE: [0,4) e [oltre 4).

Eventuali altri parametri rispetto ai quali deve essere garantita la coerenza saranno definiti come totali di alcune tra le variabili necessarie per la classificazione tipologica delle aziende.

Nella generica Regione o Provincia autonoma  $r$  tale insieme di parametri verrà indicato nel seguito con  $\mathbf{Y}_r^C$ .

La procedura che dovrà essere adottata per il calcolo dei pesi è riassunta nello schema seguente:

1. calcolo dei pesi  $w_i^A$  ( $i=1,2,\dots,n_r^A$ ). Il calcolo viene eseguito attraverso la determinazione di correttori dei pesi campionari associati alle aziende rispondenti REA. Tali correttori verranno determinati in modo tale che siano il più possibile attenuate le conseguenze dovute al fenomeno della mancata risposta totale e della obsolescenza della lista di riferimento;
2. determinazione del vettore  $\mathbf{Y}_r^C$  in ciascuna regione e provincia autonoma;
3. stima degli aggregati regionali  $\mathbf{Y}_r^C$  utilizzando il vettore di pesi  $\mathbf{w}^A$  e le informazioni rilevate sulle aziende rispondenti REA. Sia  $\hat{\mathbf{Y}}_r^C$  tale stima;
4. calcolo del vettore di pesi  $\mathbf{w}^B$ . Il calcolo viene eseguito attraverso una procedura che utilizza  $\hat{\mathbf{Y}}_r^C$  quale vincolo nella determinazione di correttori dei pesi campionari associati alle aziende rispondenti RICA.