

## ALLEGATO B

### METODOLOGIA DI CALCOLO DEI PARAMETRI CONTRIBUTIVI

#### A. Parametri con soglia

La metodologia per il calcolo dei parametri contributivi proposta è basata sulla valutazione puntuale dei diversi fattori in grado di incidere significativamente sul livello del rischio, nell'ambito di ogni combinazione prodotto-comune. Essa, in particolare, partendo da un presupposto di carattere oggettivo, tiene conto della probabilità del verificarsi di un determinato evento e del danno che ne potrebbe derivare.

In altri termini, il rischio (R) è funzione della combinazione di tre variabili:

$$R = f\{S(i), X(i,j), P(i,j)\}$$

dove:

$S(i)$  per  $i=1, \dots, N$ , è l'insieme dei possibili eventi calamitosi per area geografica di riferimento;

$X(i,j)$ ,  $j=1, \dots, n$ , rappresenta i livelli di danno  $j$ , legati ad ogni evento calamitoso  $i$ ;

$P(i,j)$  è la probabilità che si verifichi ogni evento calamitoso  $i$  ed il conseguente livello di danno  $j$ .

Nel caso specifico delle assicurazioni agricole agevolate, considerato l'evento  $i$ =grandine, il danno può essere quantificato attraverso il rapporto:

$$\text{Danno} = \frac{\text{Quantità danneggiata}}{\text{Quantità assicurata}} = 1 \text{ se } \geq 30\%$$

Quindi, la  $P(i,j)$  indica la probabilità che il livello del danno  $j$  per l'evento  $i$ =grandine, sia almeno pari al 30% della quantità assicurata.

Pertanto, l'indice  $j$  assume due valori:

- $j=0$ , non si è verificato alcun danno;
- $j=1$ , si è verificato il danno.

La probabilità  $P(i, 1)$  del verificarsi dell'evento calamitoso  $i$ =grandine, e di un danno pari ad almeno il 30% è:

$$P(i,1) = \text{Pr ob}(\text{danno} = 1) = \text{Pr ob}\left(\frac{\text{Quantità danneggiata}}{\text{Quantità assicurata}} \geq 30\%\right)$$

Tale probabilità  $P(i, 1)$  è stimata attraverso la frequenza, ossia il rapporto tra il numero di volte che il danno si verifica ed il periodo di riferimento. Quindi:

$$\text{Freq}(i,1) = \frac{N_{t=1}^T \left( \frac{\text{Quantità danneggiata}}{\text{Quantità assicurata}} \geq 30\% \right)}{T}$$

dove T = numero di anni considerati,

e

$N_{t=1}^T$  indica il numero di volte che il danno è uguale a 1 nel periodo considerato da 1 a T.

Per calcolare il valore atteso  $X(i,1)$  del livello del danno pari ad almeno il 30%, associato all'evento calamitoso  $i=\text{grandine}$ , è stato considerato il livello medio del risarcimento pagato per ogni perdita pari ad almeno il 30% nel periodo temporale considerato.

Quindi:

$$X(i,1) = \frac{\sum_{i=1}^T Y_{i,t} (\text{Danno} \geq 30\%)}{T}$$

dove  $Y_{i,t}$  è il risarcimento associato all'evento  $i=\text{grandine}$  nell'anno t.

Il prodotto tra la probabilità dell'evento e il livello atteso del danno permette di individuare il valore del "parametro assoluto":

$$\begin{aligned} \text{Parametro assoluto} &= \text{Pr ob} \left( \frac{\text{Quantità danneggiata}}{\text{Quantità assicurata}} \geq 30\% \right) * \left( \frac{\sum_{i=1}^T Y_i (\text{Perd} \geq 30\%)}{T} \right) = \\ &= \frac{N_{i=1}^T \left( \frac{\text{Quantità danneggiata}}{\text{Quantità assicurata}} \geq 30\% \right)}{T} * \left( \frac{\sum_{i=1}^T Y_i (\text{Perd} \geq 30\%)}{T} \right) \end{aligned}$$

Il numero T di anni considerati è pari a 6 (2001-2006). Il calcolo dei parametri è stato effettuato per tutte le combinazioni comune-prodotto-garanzia che presentano almeno un anno di dati assicurativi nella banca dati sui rischi agricoli. Inoltre, è stato fissato un periodo massimo di tre anni per recuperare le risorse perse a causa degli eventi sinistrosi.

Il valore del parametro assoluto è stato rapportato al valore assicurato atteso, al fine di individuare il parametro base 2006.

Il parametro base è stato successivamente modificato ed esteso nella sua applicazione, in considerazione, delle specificità produttive in grado di condizionare notevolmente la dinamica assicurativa, dalle disponibilità di dati assicurativi e della normativa di riferimento.

In particolare, il parametro base è stato successivamente modificato sulla base dei seguenti criteri:

- A. Ai parametri base sono stati applicati i seguenti limiti:
- minimo: 1 per tutti i prodotti, tenuto conto del vincolo C;
  - massimo: 20 per la frutta, 8 per i cereali, 10 per gli altri prodotti (uva, tabacco, ortive, ecc.)<sup>1</sup>.
- B. Al fine di introdurre un concetto di mutualità all'interno di ciascuna provincia per lo stesso prodotto, i parametri base corretti in base al vincolo A, sono stati ricalcolati attraverso la seguente formula:

$$\text{Parametro 2007 (comune i, prodotto j)} = \left( \frac{\text{Parametro provinciale (provincia k, prodotto j)} * 1 + \text{Parametro base (comune i, prodotto j)} * 2}{3} \right)$$

dove:

$$\text{Parametro provinciale (provincia i, prodotto j)} = \frac{\text{Parametro base (comune i, prodotto j)} * \text{Media(Quintali assicurati (comune i, prodotto j))}}{\text{Somma (Quintali assicurati (provincia k, prodotto j))}}$$

- C. Le variazioni massime dei parametri 2007 rispetto alle tariffe assicurative 2006 sono le seguenti:
- 20% in diminuzione;
  - 20% in aumento.

Se non esiste la tariffa 2006, tale variazione va applicata alla tariffa 2005 o, nel caso non esista neanche la 2005, a quella del 2004. In caso negativo anche per il 2004, e l'ultimo anno disponibile è antecedente all'entrata in vigore delle polizze con soglia, allora si considera la tariffa ridotta del 20%.

Per i comuni senza dati assicurativi nella Banca Dati sui rischi Agricoli, le opzioni sono le seguenti:

1. se esistono dati assicurativi per altri comuni della stessa provincia e quindi i relativi parametri, si stabilisce un parametro di entrata pari al valore medio tra il parametro minimo che si rileva nella provincia e quello medio provinciale;

<sup>1</sup> Classificazione dei prodotti adottata:

Frutta: actinidia, albicocche, cachi, arance, ciliegie, fico d'india, limoni, mandarini, mandaranci, mandorle, mele, mirtilli, nettarine, nettarine precoci, nocciole, olive da olio, olive da tavola, pere, pere precoci, pesche, pesche precoci, frutti di bosco, susine, susine precoci, vivai di piante da frutta;

Cereali: avena, colza, frumento, mais da granella e da seme, orzo, riso, soia, sorgo, triticale;

Altri prodotti: carciofi, cipolle, cocomeri, fagioli, fagiolini, fragole, melanzane, meloni, patate, peperoni, pistacchi, piselli, pomodoro concentrato, da tavola, pelato, spinaci, tabacco, uva da tavola, uva da vino, zucchine, vivai di pioppi, vivai di viti, piante da viti portainnesto.

2. se non esistono dati assicurativi per la provincia nel complesso, si usano le medie degli aggregati territoriali superiori.

### B. Parametri senza soglia

Ai fini del calcolo dei parametri contributivi per le polizze senza soglia, si utilizzano i dati presenti in Banca Dati relativi al periodo 1998-2003 (antecedenti all'entrata delle polizze con soglie), tenendo conto di un livello di danno (quantità danneggiata/quantità assicurata) maggiore o uguale al 10% e verificando che i parametri senza soglia così ottenuti siano superiori ai rispettivi parametri con soglia entro un range che va da un +10% ad un massimo del 30%.

## COLTURE

### Garanzie “Grandine”, “Gelo-brina”

La precedente metodologia si applica direttamente per il calcolo dei parametri relativi alle garanzie “grandine” e “gelo-brina”.

### Garanzie pluririschio con soglia

Il parametro delle garanzie pluririschio è calcolato come somma del parametro grandine con soglia e di coefficienti assoluti specifici per i diversi eventi aggiuntivi eventualmente assicurati, individuati sulla base delle informazioni fornite dall'ASNACODI e dall'ANIA e verificate alla luce dei dati assicurativi 2006 disponibili nella banca dati sui Rischi Agricoli dell'ISMEA e riportati nella Tabella che segue:

**Tabella 1**

garanzie	PARAMETRI proposte 2007				
	gelo/brina	vento	siccità	eccesso di pioggia	totale garanzie
uva	2	0,5	0,5	0,5	3,5
uva da tavola	2,5	0,5	0,5	0,5	4
frutta	2,5	0,5	0,5	0,5	4
actinidia	3	0,5	0,5	0,5	4,5
cereali autunno vernini	0,5	0,5	0,5	0,5	2
mais, sorgo	0,5	1	0,5	0,5	2,5
altre ortive	1,5	0,5	0,5	0,5	3
riso	0,5	1	0,5		3
cocomeri	1,5	0,5	0,5	0,5	3
meloni	1,5	0,5	0,5	0,5	3
pomodori	1	0,5	0,5	1	3
olive	1	0,5	0,5	0,5	2,5
oleaginose soia	0,5	0,5	0,5	0,5	2
tabacco	3	0,5	0,5	0,5	4,5
vivai	1	1	0,5	0,5	3

## **Garanzie pluririschio senza soglia**

Al parametro grandine senza soglia, si aggiunge un coefficiente fisso per evento e prodotto, secondo la medesima tabella prevista per le analoghe garanzie con soglia.

## **Garanzie multirischio**

In considerazione della fase ancora sperimentale della garanzia e della volontà di elaborare un parametro ex-ante, il parametro multirischio è calcolato come prodotto tra il rispettivo parametro grandine ed un moltiplicatore. Sulla base dei dati assicurativi 2006 presenti in Banca Dati, risulta che i moltiplicatori possono essere i seguenti:

- Frutta: 1,6
- Pomodoro (e altri prodotti) 1,4
- Uva da vino 1,5
- Seminativi: 1,2

## **STRUTTURE**

I parametri sono pari alle tariffe di mercato, come desumibili dalla Banca Dati, tenuto conto dei ratei, e fissati su base nazionale per tipologia di struttura.

## **EPIZOOZIE**

I parametri sono pari alle tariffe di mercato, come desumibili dalla Banca Dati, tenuto conto dei ratei, e fissati su base provinciali.

La media dei suddetti parametri viene estesa alle altre province della stessa regione qualora in esse non sono presenti dati assicurativi.

Nelle regioni in cui non sono presenti dati assicurativi, si adotta un parametro nazionale pari alla media delle tariffe applicate nell'anno precedente nelle restanti aree in cui si dispone di dati.