

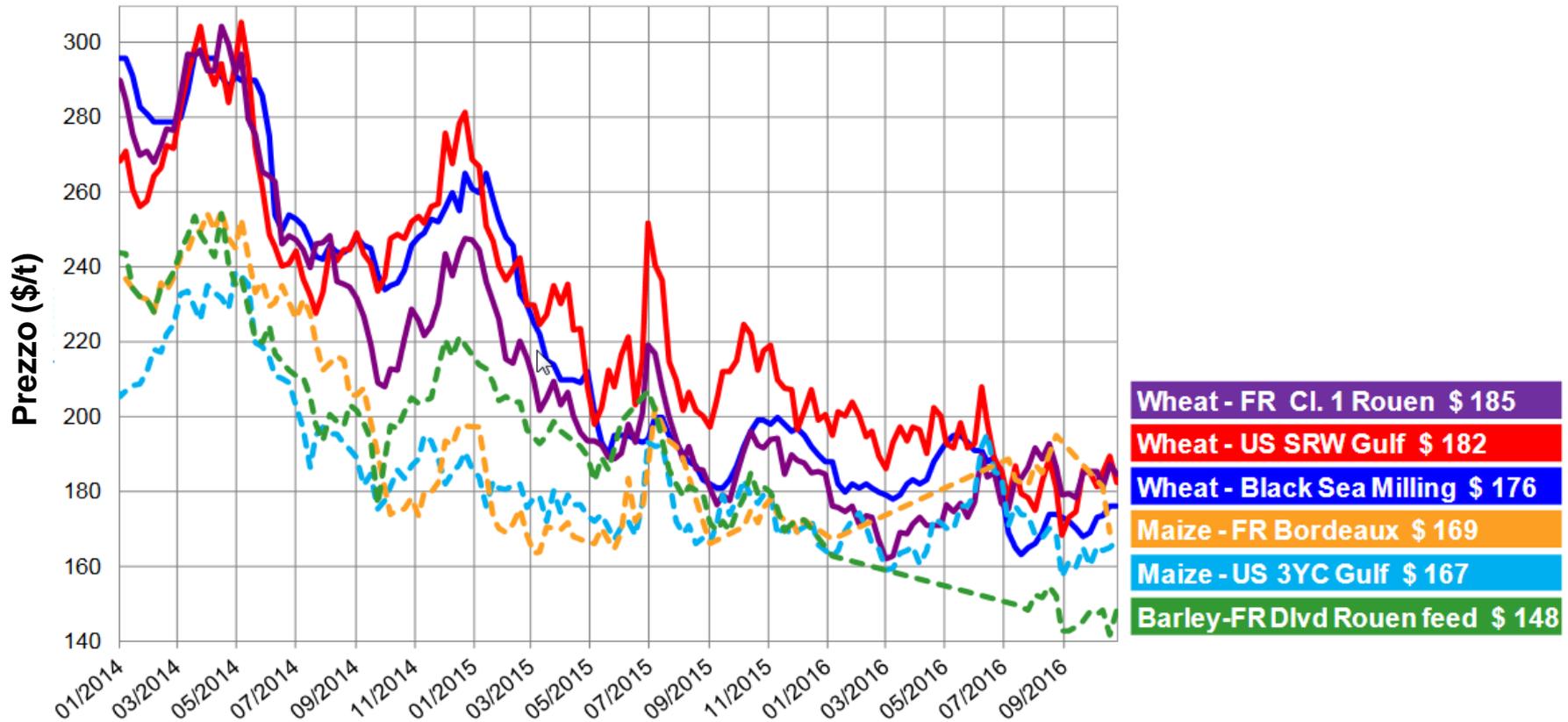
# Le assicurazioni sui ricavi

Luigi Gazzola  
Assisi, 3 febbraio 2017

Global Reinsurance

**Allianz** 

## Perché una polizza per la protezione del ricavo?



- La variazione di prezzo può influenzare fortemente il reddito aziendale
- La correlazione inversa tra rese e prezzo non si osserva a livello aziendale

## Polizze ricavo negli Stati Uniti

- Il grado di penetrazione delle polizze ricavo negli Stati Uniti è molto alta (~ 80% del mercato totale)
  
- Il successo è legato ai seguenti fattori:
  - I prodotti sono fortemente sovvenzionati (fino al 80% del premio è sovvenzionato)
  - Nel lungo termine, i risarcimenti superano i premi versati dagli agricoltori
  - Tutti i prodotti sono altamente standardizzati (definiti dal FCIC).
  - La maggior parte dei cereali negli Stati Uniti viene venduto a termine determinando un rischio aggiuntivo per gli agricoltori, nel caso in cui non riescano a produrre ciò che hanno già venduto

## Stati Uniti – esempio di prodotti disponibili

- Strumenti disponibili per la difesa del ricavo:

### Farm Revenue Protection

- Revenue Protection with Harvest Price Exclusion
- Revenue Protection

### Area Revenue Protection

- Area Revenue Protection with Harvest Price Exclusion
- Area Revenue Protection

- Tutti i prodotti sono basati sulla polizza di resa - MPCl «Yield Protection»
- Per tutti i prodotti (incluse polizze ricavo), l'assicurato può scegliere il livello di remunerazione:
  - «Basic»: Un appezzamento e un prodotto
  - «Enterprise»: Tutti gli appezzamenti coltivati e un prodotto in una contea
  - «Whole Farm Unit»: Tutti gli appezzamenti e tutti i prodotti di un'azienda nella stessa contea (disponibile solo per polizze ricavi)

## Stati Uniti – Sovvenzioni

- Le coperture assicurative MPCIC e polizze ricavo sono sovvenzionate dal Federal Crop Insurance Corporation (FCIC)
- Il livello di sovvenzione dipende dal prodotto e dal livello di copertura: aumentando il livello di copertura diminuisce la percentuale di sostegno

### *Farm Revenue Protection:*

Item	Unit	Percent							
		50	55	60	65	70	75	80	85
Coverage Level		50	55	60	65	70	75	80	85
Subsidy	Basic unit or Optional unit	67	64	64	59	59	55	48	38
	Enterprise unit	80	80	80	80	80	77	68	53
	Whole farm unit	80	80	80	80	80	80	71	56

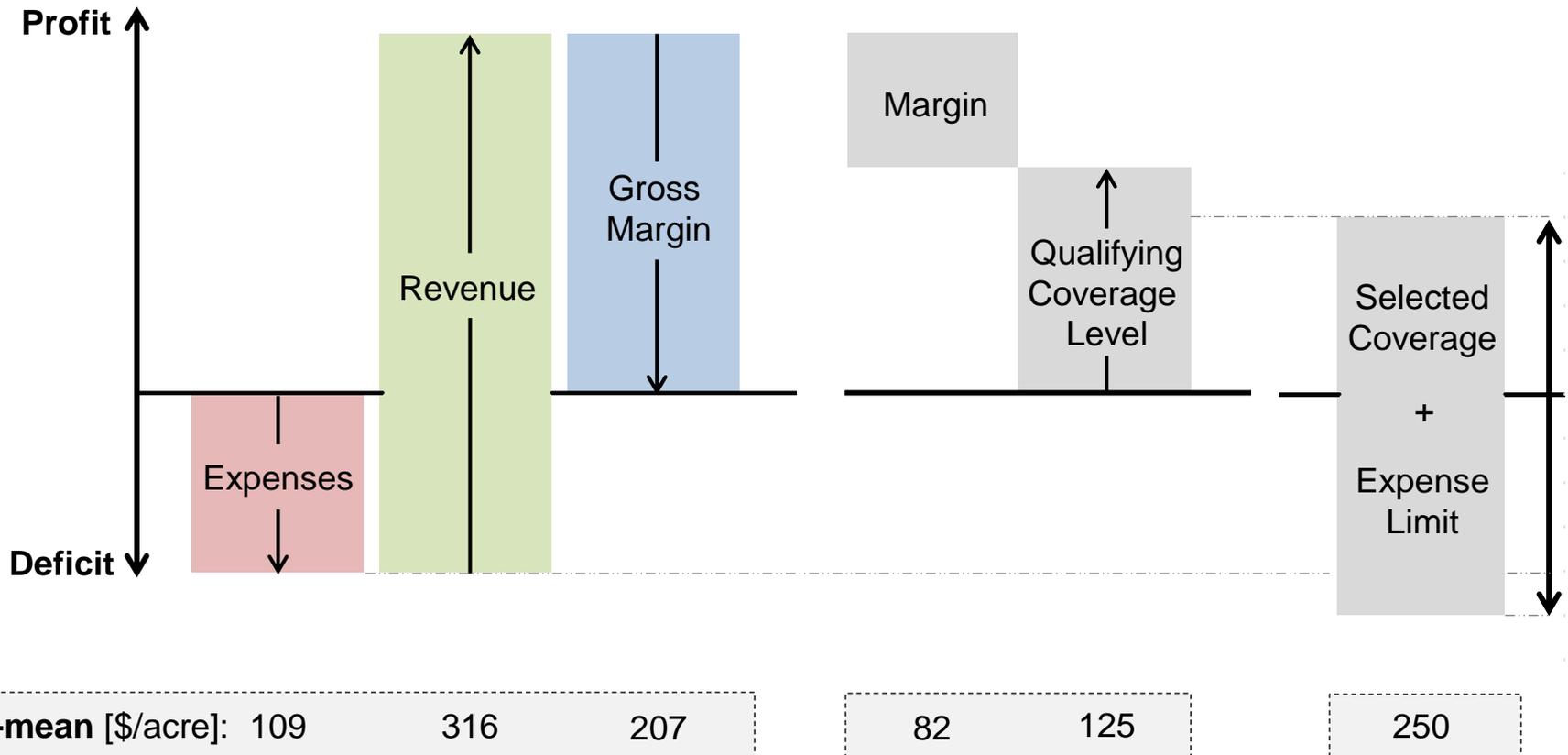
### *Area Revenue Protection:*

Item	Percent				
	70	75	80	85	90
Coverage Level	70	75	80	85	90
Premium Subsidy	59	59	55	55	51

## Polizze ricavi in Canada

- Come per gli Stati Uniti, l'assicurazione agricola in Canada è fortemente sovvenzionata (intervento governativo pari a circa il 60% dei premi)
- A differenza degli Stati Uniti, ogni provincia in Canada (Crown Corporation) definisce le proprie regole per l'assicurazione agricola
- Anche in Canada la maggior parte dei premi raccolti proviene dal programma MPCCI (~ 90% dei premi totali)
- Anche in Canada il grano è venduto principalmente sui mercati a termine, quindi un rischio addizionale per gli agricoltori se non riescono a produrre la quantità già venduta

# Canada - Gross Margin Insurance



## Caratteristiche della «Polizza ricavo» (I)

- **Ricavo Garantito** = Prezzo Garantito \* Resa di riferimento
- **Ricavo ottenuto** = Prezzo alla raccolta \* Resa ottenuta
- **Pagamento di un risarcimento se** il *Ricavo ottenuto* è inferiore al *ricavo garantito* al netto di una eventuale franchigia (Ricavo garantito \* livello di protezione)
  - **Prezzo garantito:** prezzo medio del prodotto prima del periodo di vendita delle polizze
  - **Prezzo alla raccolta:** prezzo medio di mercato a fine raccolta
  - **Resa di Riferimento:** Resa media storica (media olimpica) dell'assicurato
  - **Resa ottenuta:** Resa alla raccolta dell'assicurato

## Condizioni essenziali della «polizza ricavo» (I)

### ▪ Rese

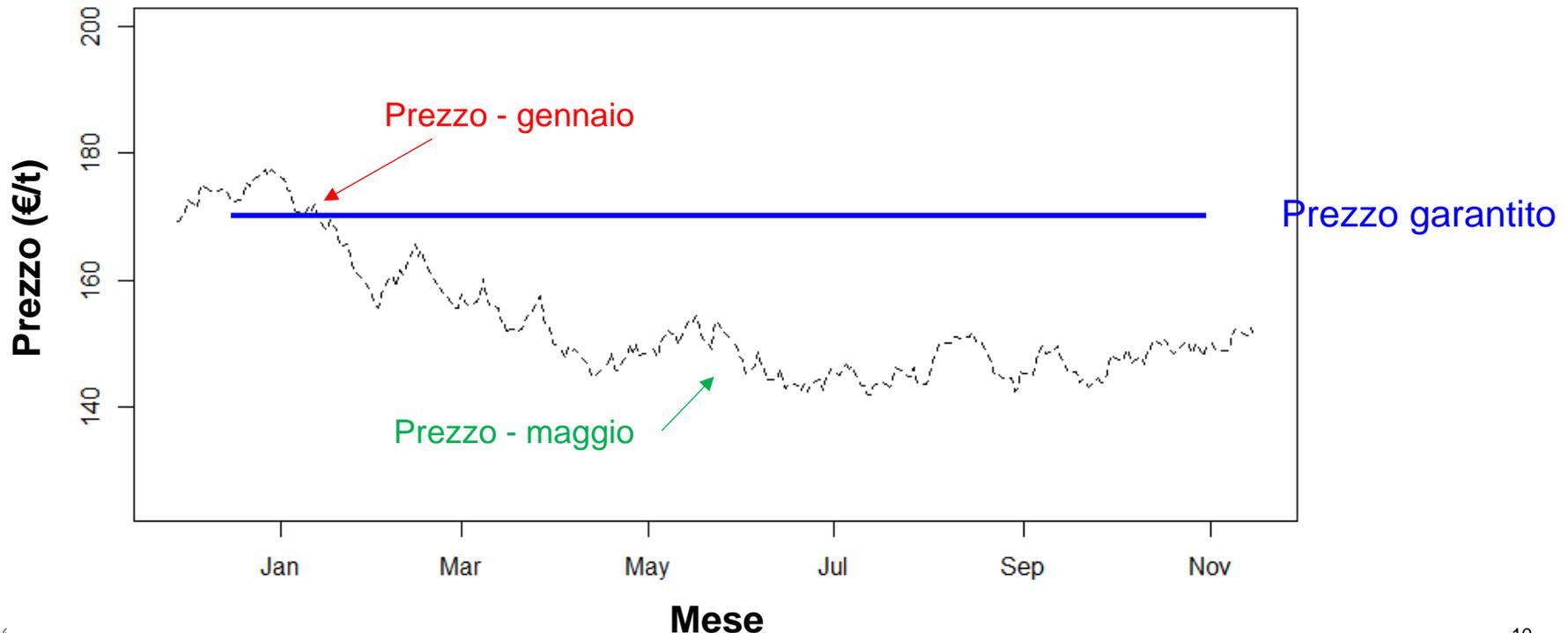
- Risulta fondamentale conoscere le rese storiche dell'assicurato → **Dalle rese storiche viene definita la resa di riferimento** (normalmente una media olimpica)
- Basandosi sulla resa storica viene calcolata la volatilità dei risultati produttivi della singola azienda agricola

### ▪ Prezzo

- I prezzi di riferimento devono provenire da una fonte pubblica non influenzabile dai produttori → **Normalmente sono presi a riferimenti i mercati dei prodotti a termine** (mercati di riferimento devono essere «liquidi»)
- Le polizze ricavo non possono essere basate sui prezzi correnti dei mercati locali

## Condizioni essenziali della «polizza ricavo» (II)

- La polizza ricavo garantisce all'agricoltore un ricavo minimo riferito alle resa storica e al prezzo garantito del prodotto
- Sui mercati dei derivati il prezzo dei prodotti agricoli varia giornalmente: anche il costo della polizza ricavo dovrebbe variare di conseguenza. Se non è possibile implementare una variazione continua, possiamo prendere una finestra temporale di due settimane



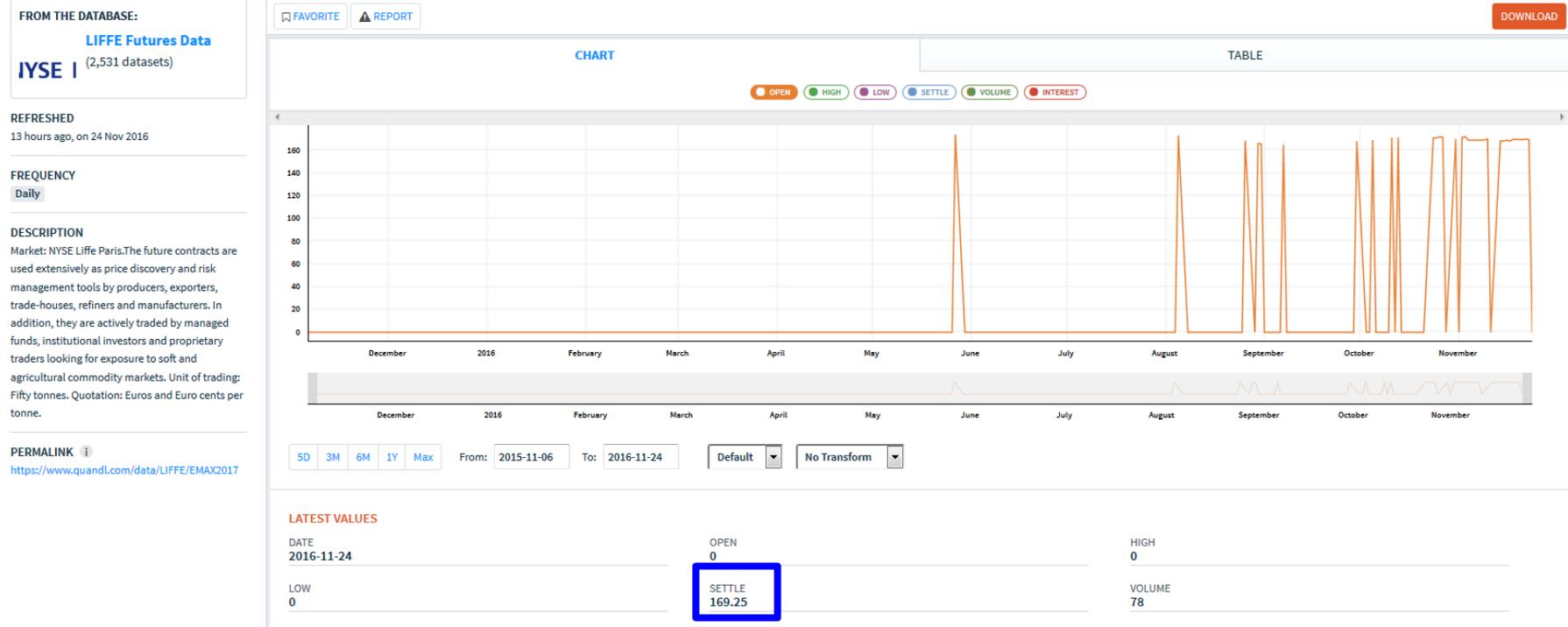
## Obiettivo della sottoscrizione di una «polizza ricavo»

- **Obiettivo teorico:** Valutazione del rischio per ogni singolo agricoltore
  
- Perché è necessario valutare il rischio individualmente per ogni singolo agricoltore?
  - Mentre il rischio di una variazione di prezzo è lo stesso per tutti gli agricoltori in una regione, i rischi produttivi variano in funzione del clima, suolo, varietà e gestione della produzione
  
- In una situazione ideale, dovrebbe essere possibile calcolare un premio individuale per ogni assicurato.....ma essendo nel modo reale occorre fare alcune approssimazioni

# Simulazione del Prezzo (I)

- I prezzi possono essere simulati facilmente utilizzando gli inputs di una borsa (es. EURONEXT/CHICAGO)
- **Inputs:**
  - **Prezzo attuale:** Prezzo del contratto di riferimento al momento del calcolo (es. Il prezzo del Future per il mais a Novembre 2017) → **EUR 169.25/t**

## Corn Futures, November 2017 (EMAX2017)



## Simulazione del Prezzo (II)

- I prezzi possono essere simulati facilmente utilizzando gli inputs di una borsa (es. EURONEXT/CHICAGO)
- **Inputs:**
  - **Prezzo attuale:** Prezzo del contratto di riferimento al momento del calcolo (es. Il prezzo del Future per il mais a Novembre 2017) → **EUR 169.25/t**
  - **Volatilità Implicita:** La volatilità implicita corrisponde al costo di rischio per esercitare il diritto sul Future. Rappresenta la volatilità attesa dagli operatori di mercato per la durata del derivato e si riflette nel premio del derivato → **14.53%**

**Corn Jun '17 (XBM17)** MATIF

170.75 -0.25 (-0.15%)

170.50 x 29 170.75 x 11

OPTIONS QUOTES as of Fri, Nov 25th, 2016

Set Alerts Watchlist

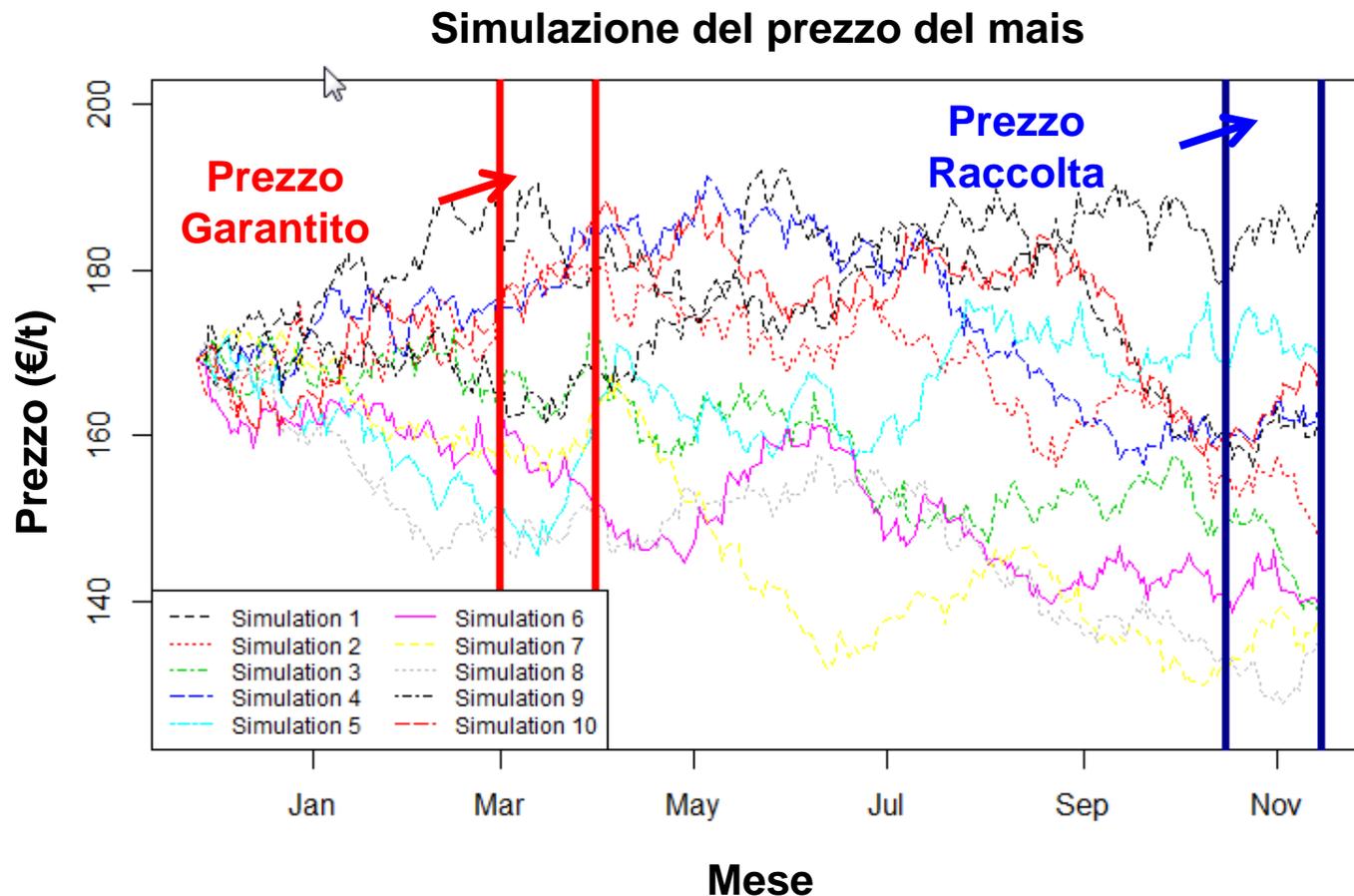
Options Month: Jun 2017 Near the Money Merged View Intraday Options

171 Days to expiration on 05/15/17 Implied Volatility: 14.53% Price Value of Option point: EUR 50

Strike	Open	High	Low	Last	Change	Volume	Open Interest	Premium	Time
166.00C	N/A	9.33	9.33	9.33s	-0.02	0	0	466.50	11/24/16
166.00P	N/A	4.33	4.33	4.33s	-0.02	0	0	216.50	11/24/16
167.00C	N/A	8.74	8.74	8.74s	-0.02	0	0	437.00	11/24/16

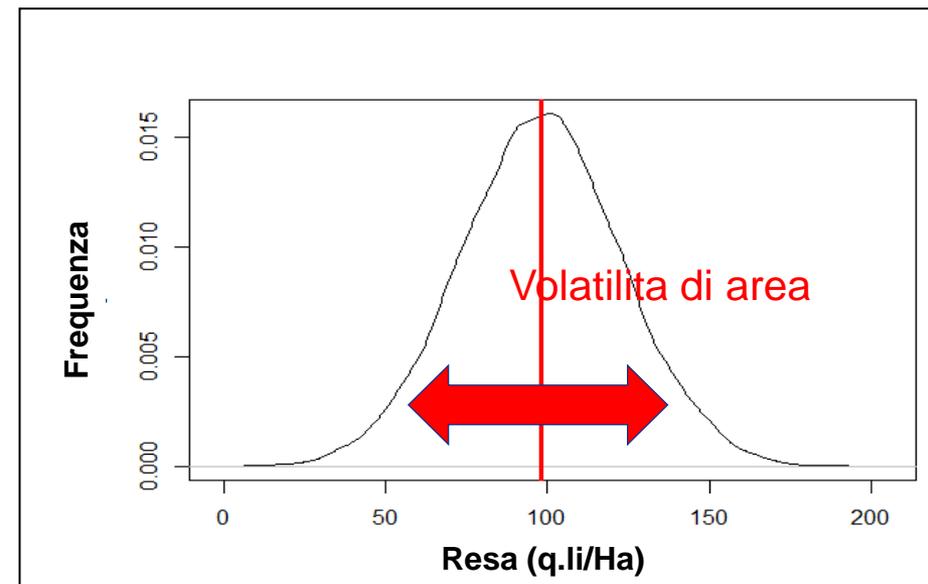
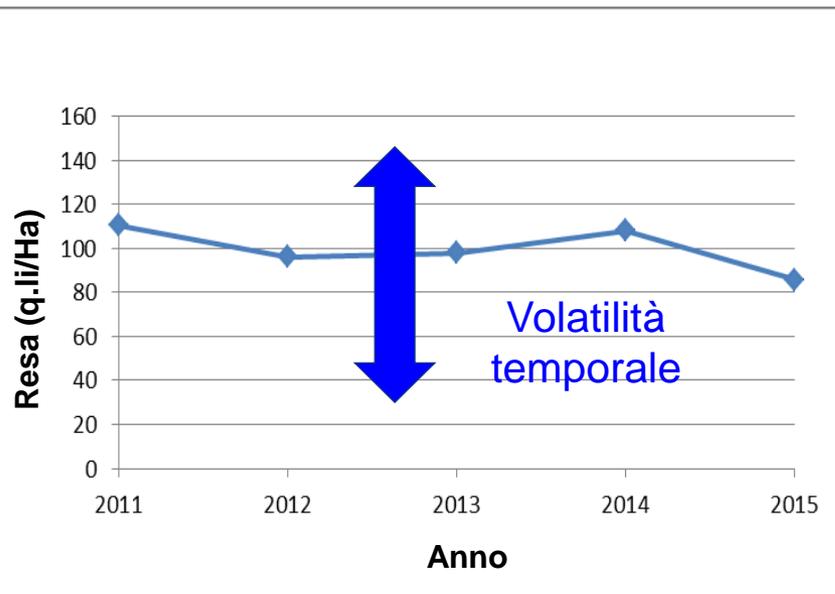
# Simulazione del Prezzo (III)

- Applicando ai precedenti inputs un modello previsionale è possibile simulare il seguente scenario:



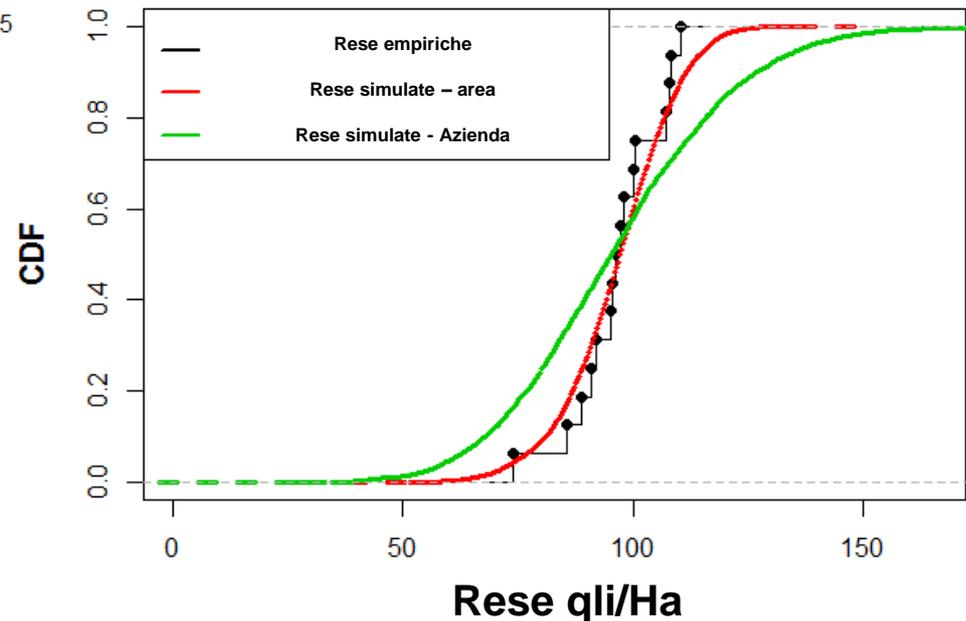
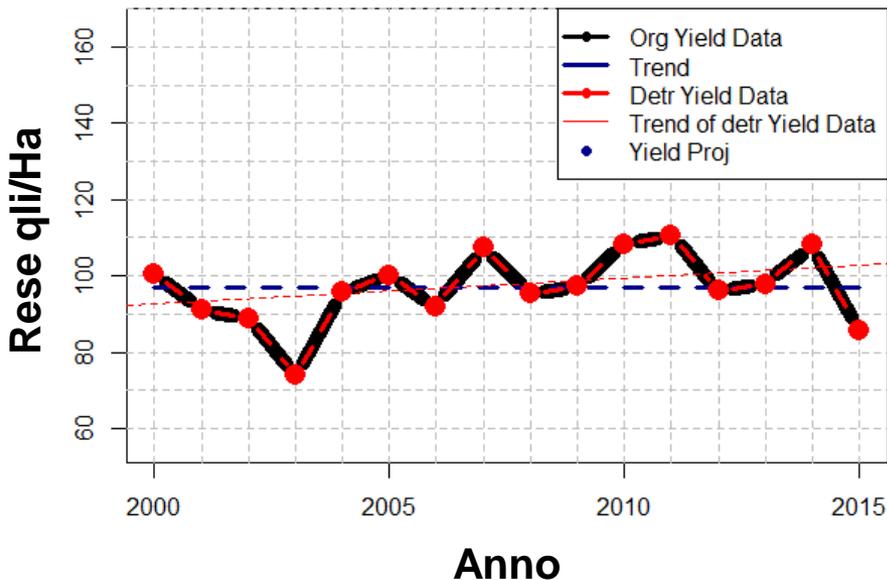
## Resa: Volatilità temporale e di area

- **Volatilità temporale:** Volatilità delle rese annuali. I dati di resa a livello di regione mostrano un quadro della volatilità negli anni
- **Volatilità di area:** Volatilità della resa riferita allo stesso anno per tutte le aziende collocate all'interno di una regione omogenea



# Simulazione delle Rese a livello aziendale (I)

- Occorre utilizzare le rese aggregate per aree geografiche omogenee, cercando di ridurre il più possibile l'estensione, per stimare la volatilità temporale



## Correlazione tra resa e prezzo (I)

- È ovvio che le rese produttive a livello di paese sono negativamente correlate con il prezzo, ma solo se il paese è un importante produttore della coltura
- Anche se i prezzi del mais sono in gran parte determinati dagli Stati Uniti, maggiore produttore mondiale, vi è una correlazione negativa tra i prezzi e rese produttive anche in paesi come la Francia
- Più la correlazione è negativa, più il premio di una polizza ricavi risulta economico

Correlazione Resa/prezzo

Volatilità della Resa	Correlazione Resa/prezzo				
		+0.25	0	-0.25	-0.5
0%		73.27	62.29	49.36	37.31
10%		87.47	75.95	64.47	48.31
15%		105	92.78	79.4	65.57
25%		151.4	141.2	126.9	113.5

## Conclusioni

- Definire un modello per il calcolo di una polizza ricavo non è difficile
- Difficile è ottenere i parametri di input corretti (es. Volatilità delle rese a livello aziendale, correlazione tra prezzo e rese) per il modello
- Il prezzo dovrebbe essere ottenuto da mercati dei derivati (come ad esempio EURONEXT di Parigi o Chicago Board of Trade)
- La vendita della polizza ricavi, con lo stesso tasso di premio, deve essere limitata ad un periodo massimo di 2 settimane.