

Progetto Integrato di Filiera “Semente Certificata Montespertoli”
Progetto Sottomisura 16.2 - GRAMONT
GRani Antichi MONTespertoli

Aspetti economici della produzione di semente di varietà da conservazione

Gianluca Stefani - Luca Zammarchi

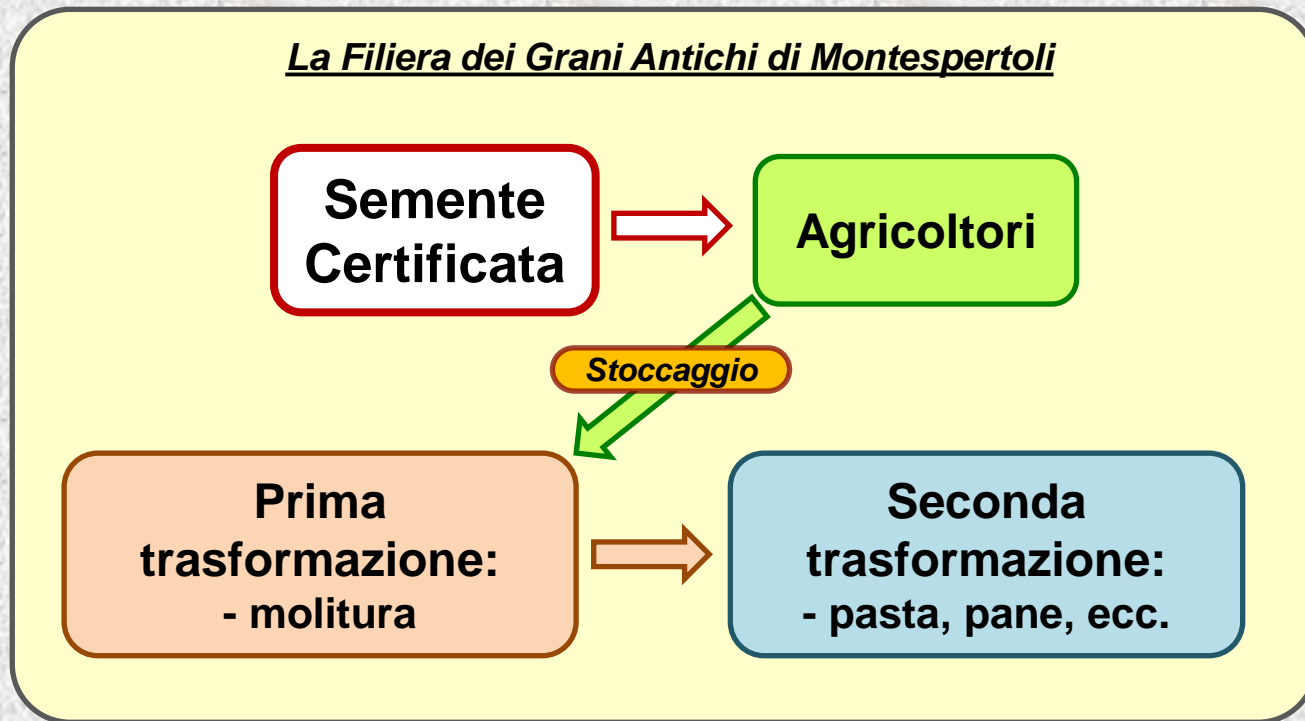
Montespertoli, 14 gennaio 2022

Gli aspetti economici nell'ambito del Progetto

Una delle finalità del *Progetto GraMont* è la *definizione dei prezzi* all'interno della Filiera dei Grani antichi di Montespertoli secondo il principio dell'*equa distribuzione dei benefici* tra i suoi vari attori.

Gli aspetti economici nell'ambito del Progetto

Il lavoro svolto ha cercato di fornire gli elementi utili per raggiungere questo obiettivo pur limitandosi alla sola **produzione della Semente certificata** necessaria per la coltivazione dei grani antichi utilizzati in questa filiera.



I soggetti coinvolti nella produzione della Semente certificata

La produzione delle sementi certificate, in generale, è composta da una parte propriamente agricola e da un'altra con connotati precipuamente industriali, coinvolgendo soggetti diversi.

Nella parte agricola i soggetti sono:

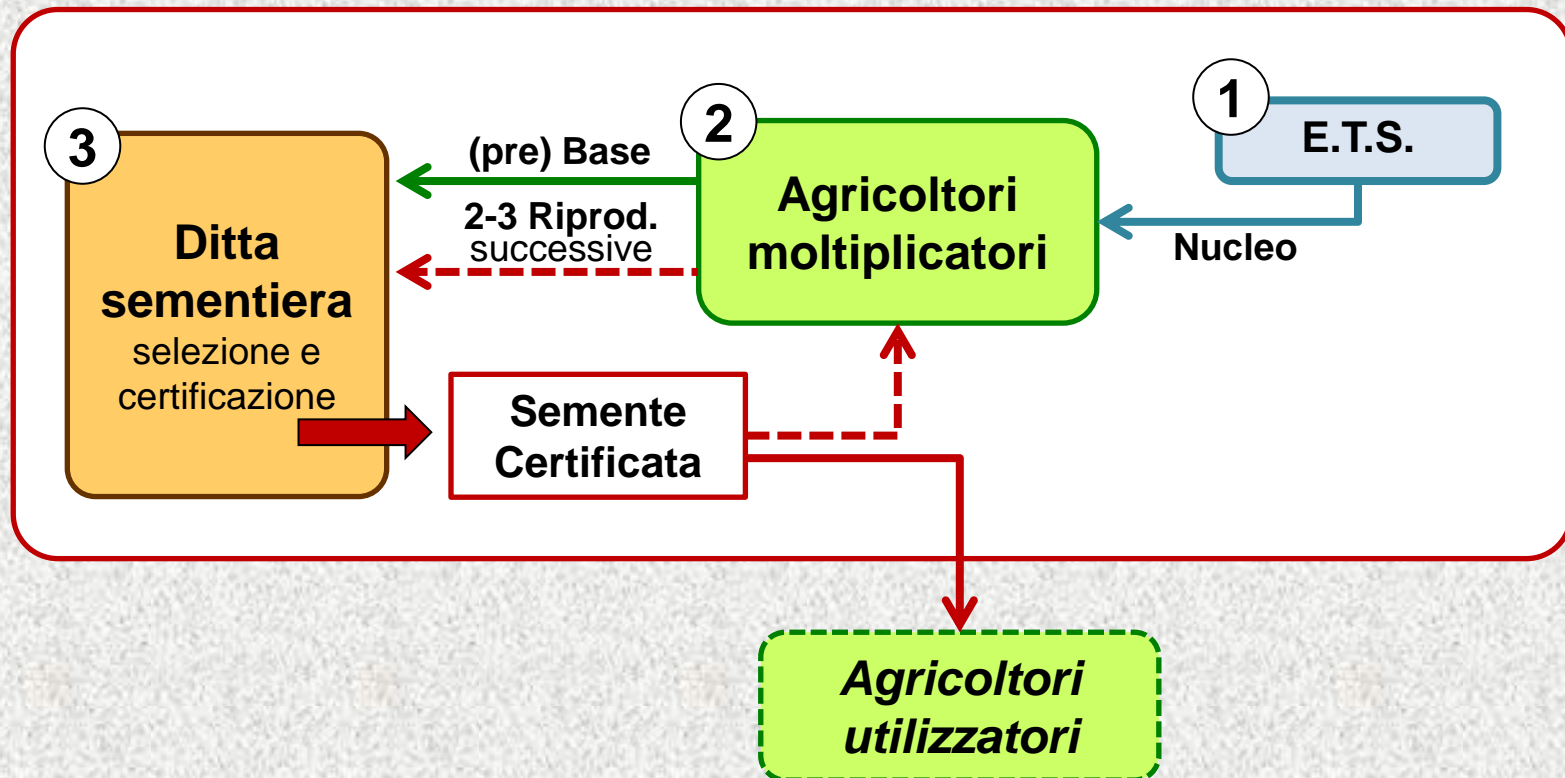
- il ***responsabile della conservazione del germoplasma*** di origine della specifica varietà che cura ***le prime moltiplicazioni in purezza*** fino alla produzione del Nucleo;
- gli ***Agricoltori moltiplicatori*** che eseguono le ***moltiplicazioni successive*** producendo granella da seme di diverse categorie.

Nella parte industriale: una ***Ditta sementiera*** che esegue la ***selezione meccanica*** e le procedure di certificazione secondo le norme di settore.

Il processo di produzione della Semente certificata

Ne risulta un **Processo di produzione complesso** composto da tre fasi principali, che per una parte si ripetono, rendendo particolarmente laboriosa l'analisi economica.

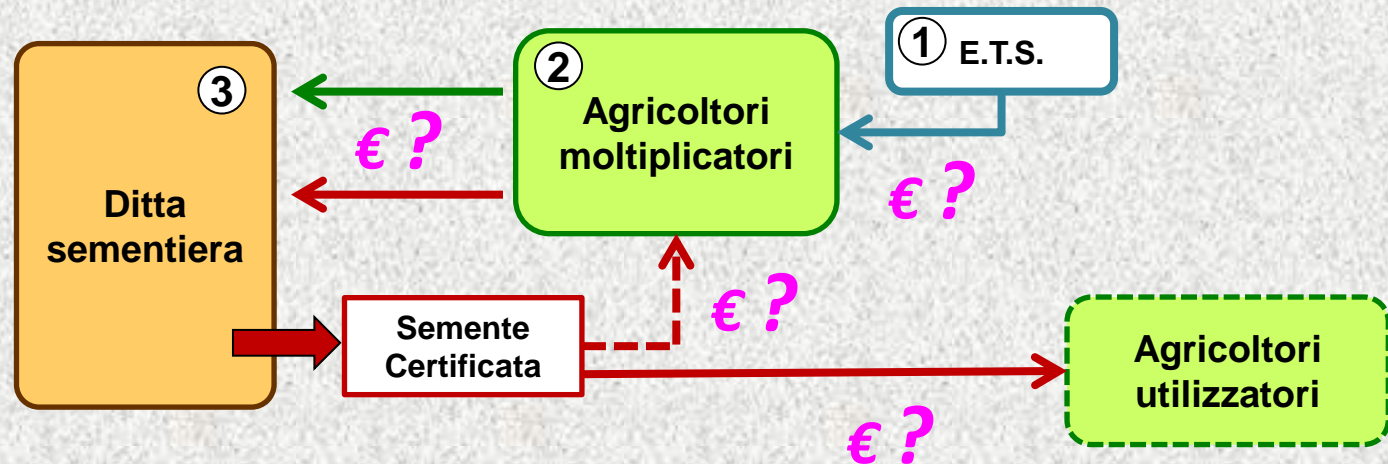
Schema del processo di produzione della Semente certificata



Come ripartire i benefici?

La filiera dei Grani antichi di Montespertoli riguarda tre “*varietà da conservazione*” di frumento tenero la cui produzione di semente certificata è praticamente compresa tutta in questa filiera.

Per questo motivo non esiste di fatto la disponibilità di *prezzi di mercato dei prodotti intermedi* in nessuno dei passaggi tra le diverse fasi da utilizzare *per valutare i benefici* dei soggetti interessati.



Come ripartire i benefici?

E' stato quindi necessario determinare per ciascun soggetto i relativi costi di produzione e poi i rispettivi ricavi valutandoli, in prima istanza, sulla base del *prezzo di pareggio* che può essere considerato equivalente al *costo di produzione unitario*.

Sulla base di questo costo potranno essere concordati degli adeguati *prezzi di scambio* per raggiungere la prevista equa distribuzione dei benefici tra i diversi soggetti.

Prezzo di scambio = costo unitario + ricarico riconosciuto

Se il ricarico fosse nullo, il prezzo di scambio corrisponderebbe a solo un "*rimborso spese*".

La stima dei costi di produzione

I confini dei sottoprocessi agricoli (1 e 2) *devono* comprendere una *intera rotazione* per i noti motivi di fertilità e fitosanitari, ma a noi interessa solo il grano.

Il costo della sola granella del frumento si ottiene considerando i prodotti delle altre colture come *prodotti secondari* (al pari per es. della paglia per il frumento) e calcolando il **Costo netto della produzione principale**

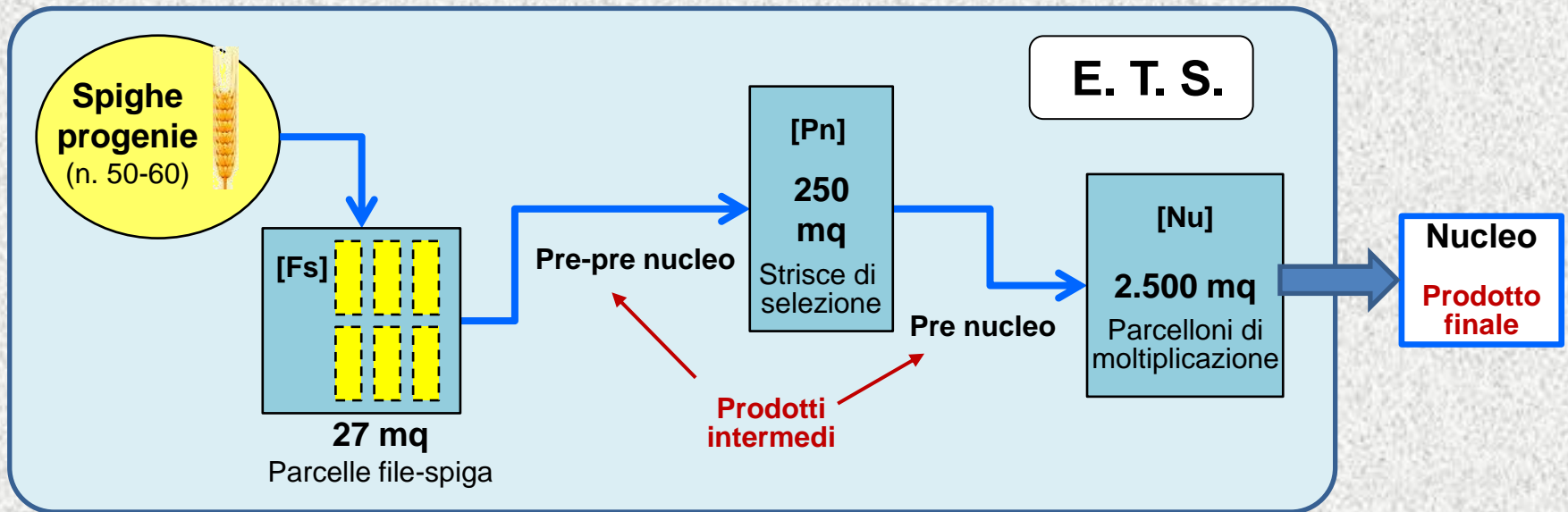
Costo netto = Costo totale rotazione - Valore prodotti secondari

Colture	Rotazione				
	Principale Grano	Secondarie			Totale
		Trifoglio	Favino	...	
Produzione q.li	Prd.Pr	Prd.S 1	Prd.S 2	Prd.S 3	Prd.Tot
Ricavi €	???	Ric.S 1	Ric.S 2	Ric.S 3	Ric.Tot
Costi €	Cst.Pr	Cst.S 1	Cst.S 2	Cst.S 3	Cst.Tot

Costo netto unitario = (Cst.Tot - Ric.Tot) / Prd.Pr €/q.le

La fase di produzione del Nucleo

Schema del processo di produzione del Nucleo



Questa fase dura tre anni ma ogni anno si riparte dalle file spiga in un processo di produzione "*assestato*".

La fase di produzione del Nucleo

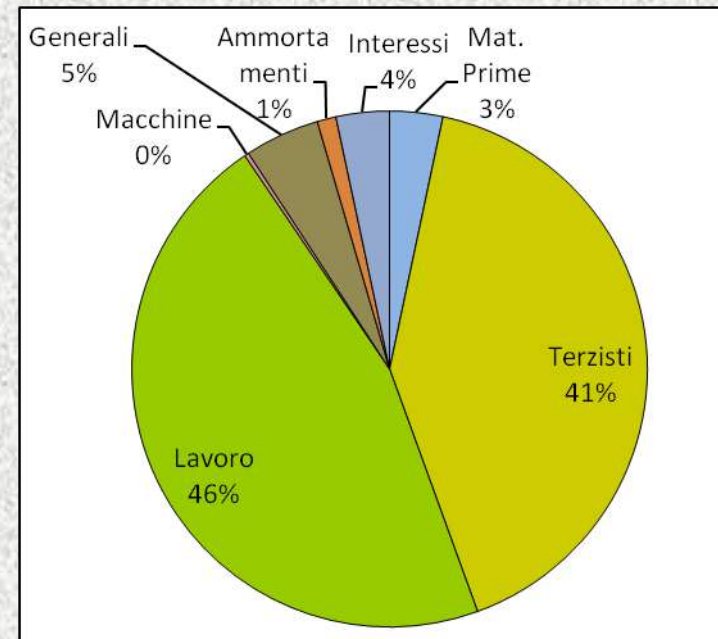
La tecnica di produzione è ovviamente particolare:

- sono necessarie intense *epurazioni* che abbassano le *rese*;
- richiede un elevato impiego di *manodopera* specializzata;
- deve essere attuata su *superfici modeste* con conseguenti diseconomie di scala.

Ne segue un *alto costo di produzione* unitario.

L'incidenza del costo del Nucleo su quello della Semente certificata si riduce aumentando il *numero delle moltiplicazioni* successive.

Composizione dei costi di produzione



La fase di produzione della Granella da seme

Le tecniche di coltivazione della Granella da seme sono in questa filiera pressoché le stesse adottate normalmente per il *grano biologico*.

Richiedo però qualche accorgimento per ottenere la *massima sanità* del prodotto e per *evitare inquinamenti* con specie e varietà estranee:

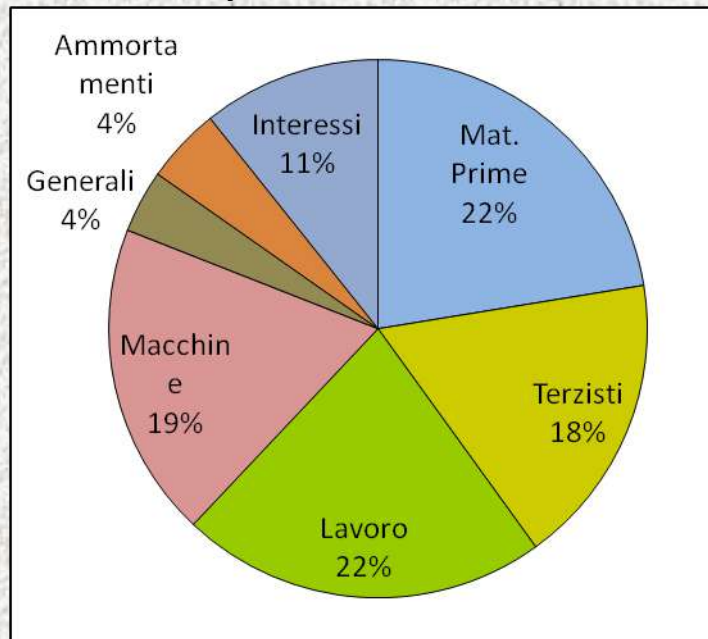
- rotazione almeno triennale;
- particolare cura per limitare le infestanti;
- preventiva pulizia della seminatrice;
- raccolta separata di adeguate fasce di rispetto;
- accurata pulizia della mietitrebbiatrice prima di procedere con il resto dell'appezzamento.

La fase di produzione della Granella da seme

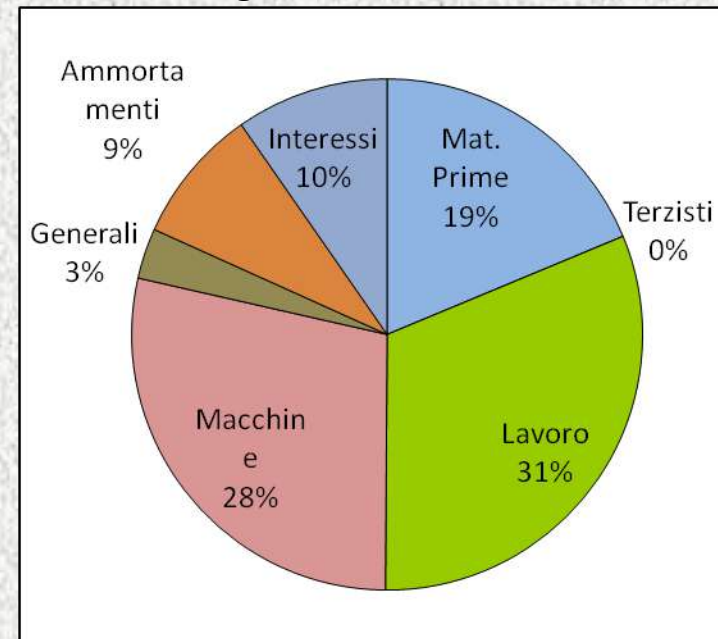
Questi accorgimenti *alzano i costi di produzione* unitari che comunque dipendono anche dalle caratteristiche e dalla organizzazione dell'Azienda: fertilità del terreno, dimensioni, parco macchine, durata e colture della rotazione, ecc.

Composizione dei costi rilevati

piccola azienda



grande azienda



La fase di Selezione meccanica

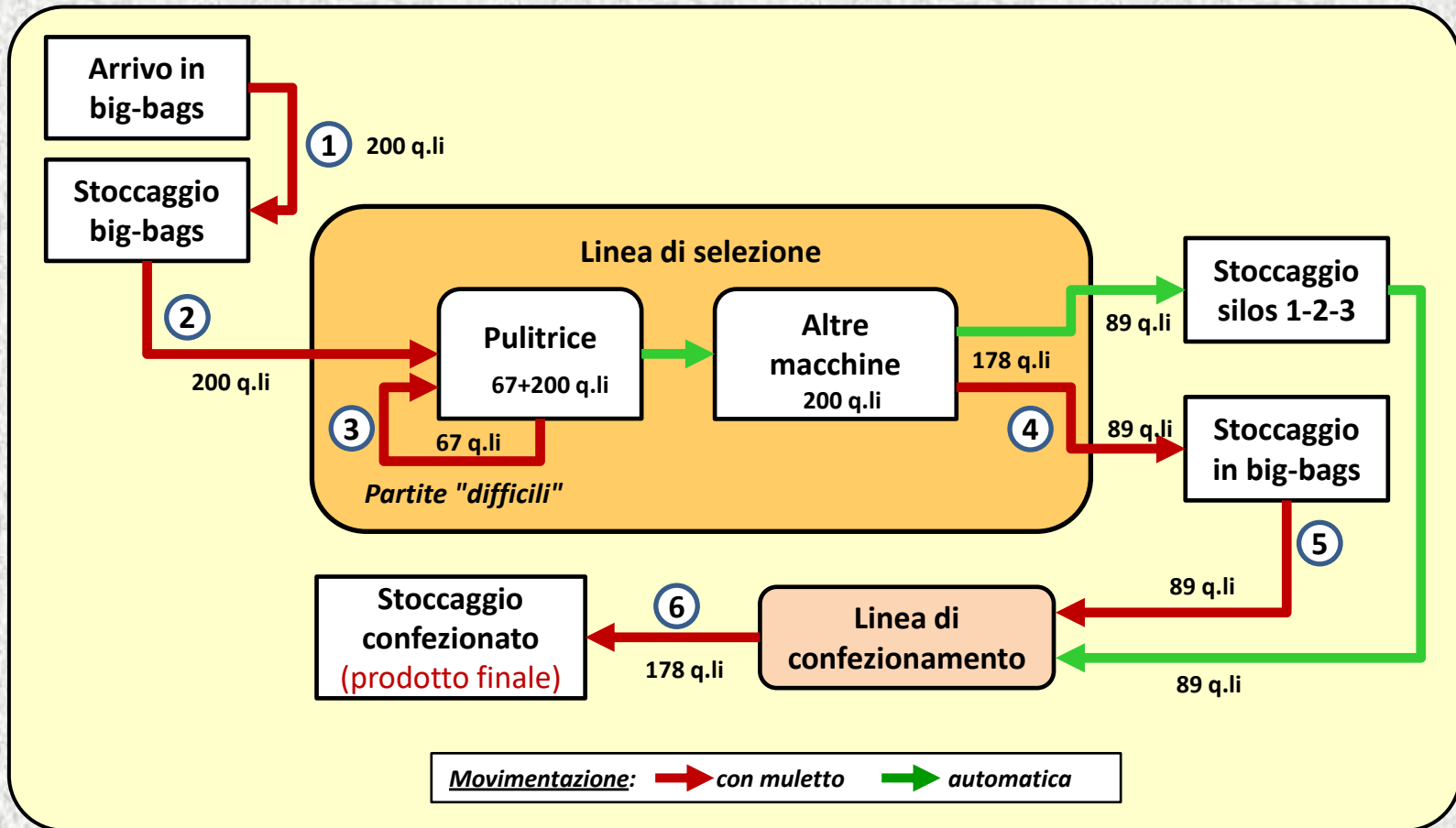
I costi della Selezione meccanica sono stati stimati in base a quanto rilevato nel 2019-2020 presso la *Ditta sementiera Spighe toscane*, con la dotazione di macchine e attrezzature e con l'organizzazione allora presenti.

Questi sono i dati salienti assunti come standard nei calcoli:

- capacità di lavoro annua complessiva dell'impianto di circa 800 q.li/anno dei quali *200 q.li* riservati ai Grani antichi della Filiera e 300 q.li ad altri tipi di frumento;
- linea di selezione con capacità di lavoro di circa *3 q.li/ora*;
- stoccaggio della granella in lavorazione distribuito più o meno alla pari tra silos e big-bags.

Sappiamo che nel frattempo le cose *sono cambiate, in meglio*.
Confidiamo che ciò sia avvenuto grazie anche al nostro contributo nell'evidenziare i punti critici nella formazione dei costi di produzione.

Schema del processo della selezione meccanica rilevato



La fase di Selezione meccanica

Muletto e pre-pulitrice



Svecciatore



Spietratore



Tavola gravimetrica (Paddy)



Tarara



Selezionatrice ottica

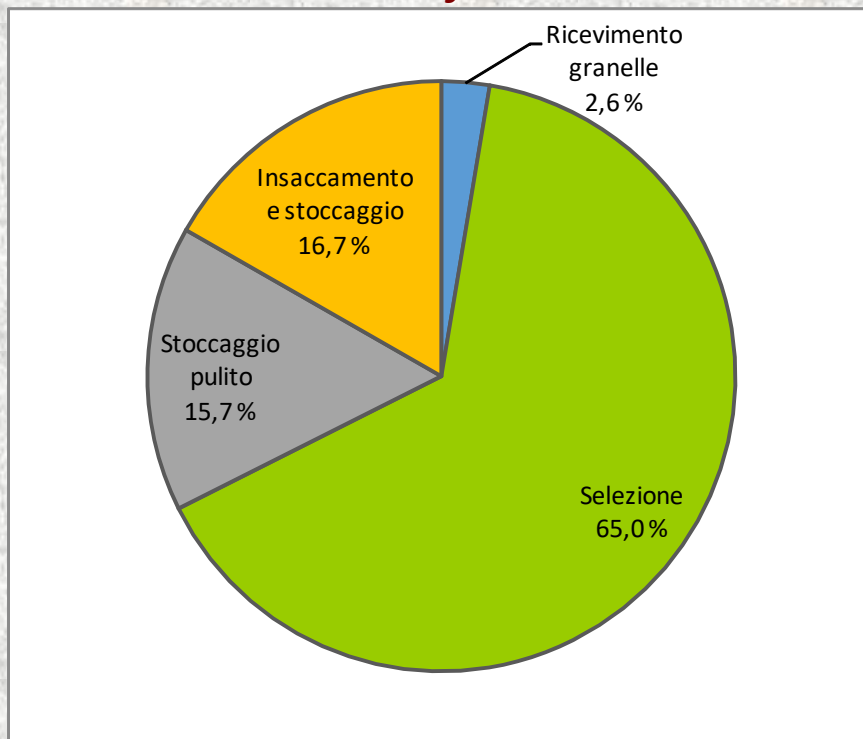


La fase di Selezione meccanica

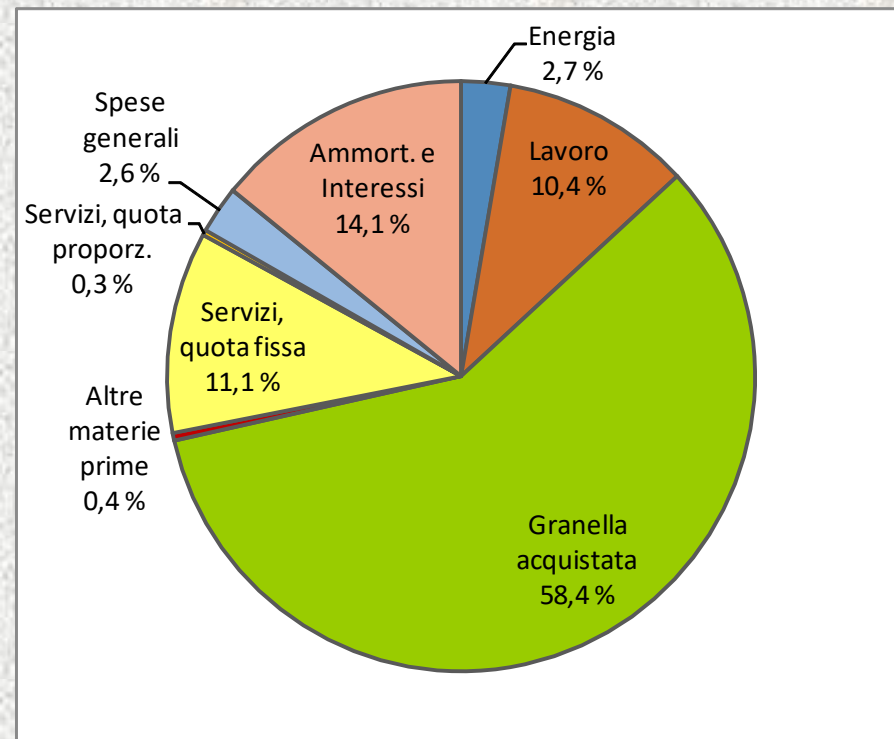
I costi di produzione si concentrano nell'operazione di selezione per l'alto impiego di energia e per il peso dei costi fissi.

La voce di costo maggiore è l'acquisto della granella da lavorare.

**Composizione per operazione dei
*costi di Trasformazione***



**Composizione per voce di costo dei
*costi di Produzione***

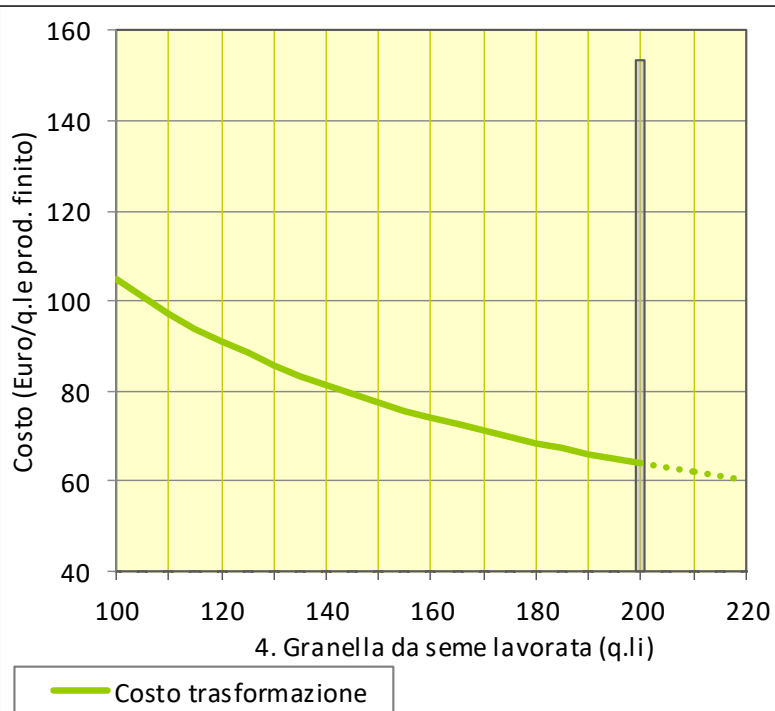


* Escluso granella acquistata e costi generali e comuni

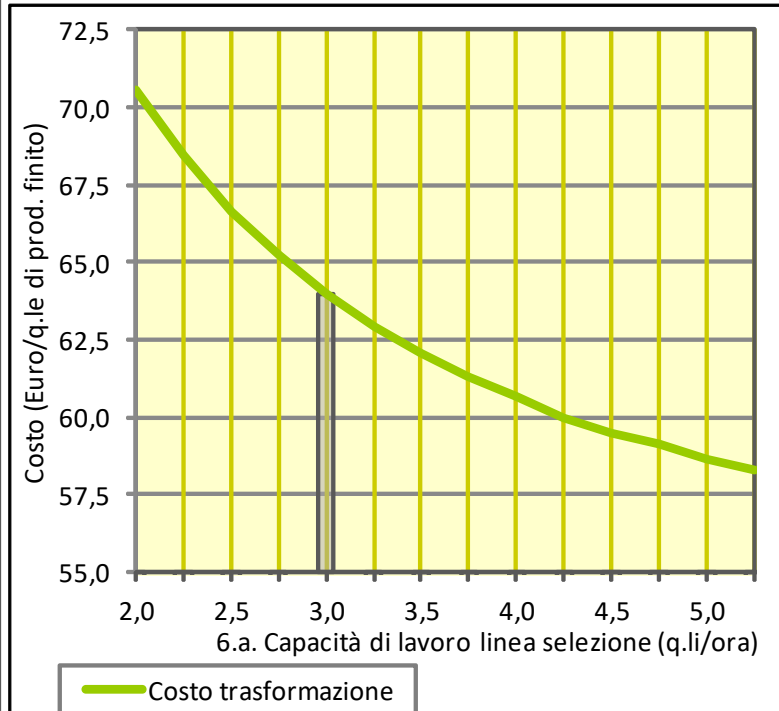
La fase di Selezione meccanica

I notevoli costi fissi rendono molto sensibile il costo unitario alla variazione della *quantità di granella lavorata*.
Questa però trova comunque un limite nella *capacità di lavoro oraria* dell'impianto.

Variation of the cost of labor with the quantity of grain processed



Variation of the cost of labor with the capacity of the selection line



La fase di Selezione meccanica

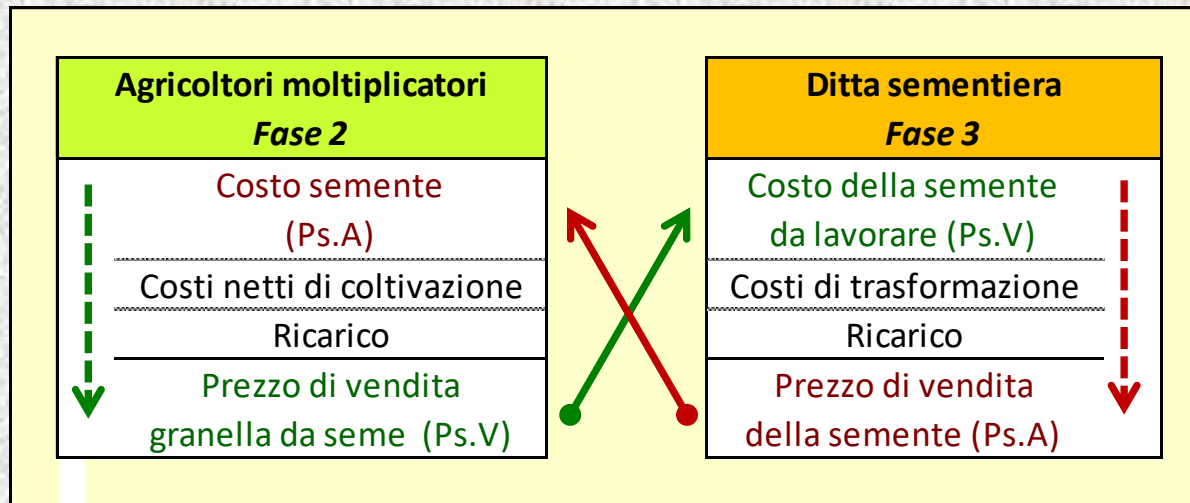
Sulla capacità di lavoro incidono anche *le impurezze* presenti nella granella, che da un lato possono aumentare i tempi normali della *fase di prepulizia* e dall'altro riducono la *resa di lavorazione*.

Inoltre, per una buona resa complessiva del processo occorre che la *qualità della granella* da seme sia almeno sufficiente per raggiungere almeno i requisiti minimi previsti per la certificazione ed evitare di dover scartare interi lotti.

E' quindi importante che la fase agricola rifornisca quella della selezione in modo adeguato sia per *quantità* che per *qualità*, al fine di assicurarne il massimo e migliore utilizzo degli impianti e quindi abbassare il costo di produzione.

Determinazione dei Prezzi di scambio

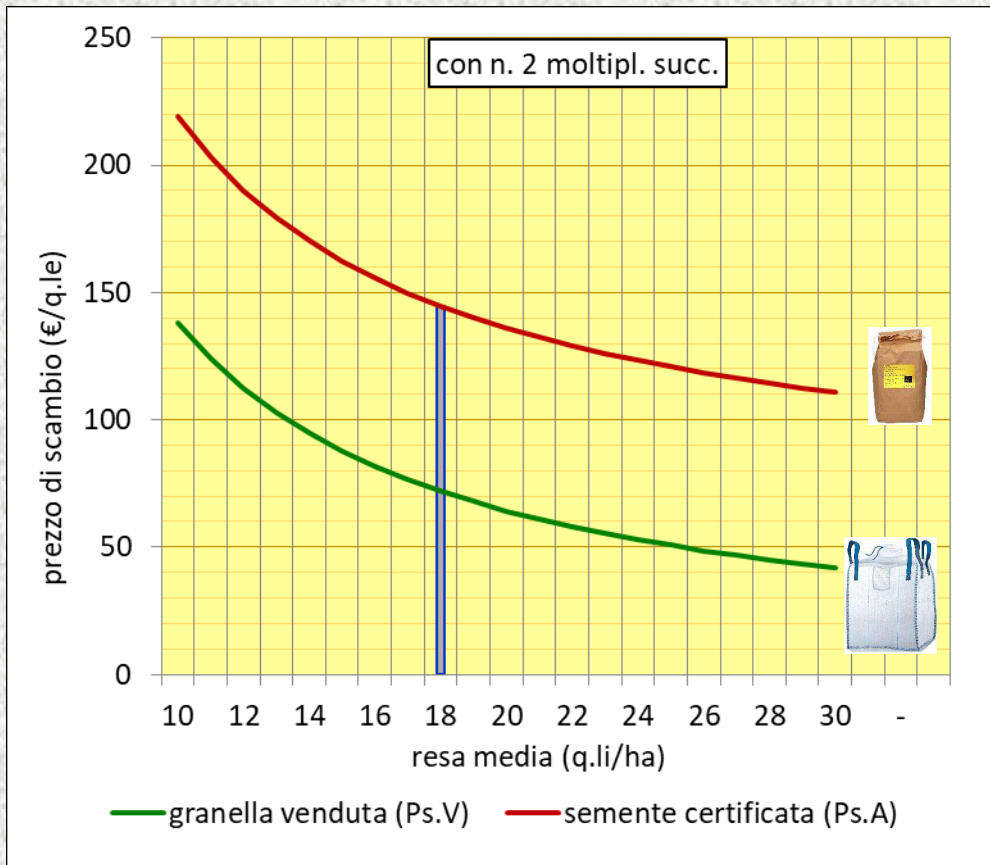
Il prezzo della Semente certificata praticato dalla *Ditta sementiera* deve tenere conto sia dei costi della selezione che di quello della Granella da seme da lavorare. Questo dipende a sua volta dai costi medi di coltivazione sostenuti dagli *Agricoltori moltiplicatori* tra i quali anche quello della semente usata.



Si genera quindi un circolo vizioso che, per successivi aggiustamenti, dovrebbe portare a *prezzi medi di pareggio* della granella e della semente validi per entrambe le parti.

Determinazione dei Prezzi di scambio

Per gli Agricoltori moltiplicatori i ricavi soddisfacenti dipendono anche dalla *produzione complessiva (q.li/ha)* dalla quale si calcola il prezzo di pareggio (€/q.le).



Le *rese in campo* sono il *fattore più importante nella formazione dei prezzi di scambio* della semente certificata.

Determinazione dei Prezzi di scambio

Abbiamo visto che il costo finale della Semente certificata da usare per produrre la granella da macina dipende da *molti fattori* che sono *collegati tra loro* e che possono anche *variare nel tempo*.

Per tenerne conto di questo è stato realizzato un *programma di calcolo* che tramite un algoritmo permette di ottenere i costi intermedi e i prezzi di scambio fra le tre fasi, il tutto *personalizzando i valori delle variabili*.

Le variabili principali considerate sono di tre tipi:

1. specifiche dei processi di produzione interessati
2. esterne, non controllabili all'interno della Filiera
3. frutto di contrattazione

Determinazione dei Prezzi di scambio

1. Specifiche dei processi di produzione

- costo di produzione del *nucleo* (€/q.le)
- costo di produzione della granella da seme (€/ha) come *risultato delle tecniche colturali* usate nella rotazione
- costo della selezione meccanica (€/q.le) equindi
 - resa di lavorazione (%)
 - *quantità lavorata* (q.li)
 -

2. Esterne, non controllabili

- *resa in campo* della granella da seme (q.li/ha)
- costo della manodopera e dell'energia elettrica

3. Frutto di contrattazione

- Il *ricarico* sul costo (€/q.le) riconosciuto a ciascun soggetto

Conclusioni e Prospettive

Il Processo di produzione della *Semente certificata* è complesso, così come lo è la determinazione dei costi da distribuire assieme ai benefici tra i diversi soggetti coinvolti.

Il lavoro svolto ha evidenziato, sotto l'aspetto economico, le relazioni tra le variabili in gioco e i punti critici sui quali agire per migliorare le *performance* complessive del processo.

Ha inoltre fornito gli strumenti per simulare gli effetti delle singole azioni miglioratrici che possono essere attuate.

Conclusioni e Prospettive

Le azioni da intraprendere sono così sintetizzabili:

- gli *Agricoltori moltiplicatori* devono affinare la tecnica di coltivazione per avere **produzioni maggiori** e una **migliore qualità** della Granella da seme;
- deve essere richiesta e garantita la massima efficienza nel processo di selezione meccanica;
- l'*Associazione promotrice del Progetto* deve, anche con l'uso degli strumenti forniti, *organizzare la produzione* della Granella da seme nella **quantità ottimale** e **stabilire e aggiornare i prezzi di scambio** tra i diversi soggetti della filiera, in ossequio al principio enunciato inizialmente.

Aspetti economici della produzione di semente di varietà da conservazione

Montespertoli, 14 gennaio 2022

Grazie per l'attenzione ...

*... e per la
preziosa collaborazione
a E.T.S, a Spighe Toscane e
agli Agricoltori intervistati*