UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
L'Europa investe nelle zone rurali
RegioneEmilia-Romagna
Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020

SGRANAVA
Salvaguardia GRANi Antichi VAlmarecchia

LE ATTIVITÀ SVOLTE

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Cristina Ferri
Fondazione Valmarecchia

Il Gruppo Operativo per l'Innovazione **SGRANAVA**
incontro tecnico conclusivo 15 dicembre 2020

SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE GRANI ANTICHI DELLA VALMARECCHIA

Misura 16.1.01 P.S.R. Emilia-Romagna Focus Area 4A
Periodo di svolgimento: 2017-2020

Il Gruppo Operativo

Partner Leader

Fondazione Valmarecchia – Novafeltria (RN)

Ricerca

CREA - Genomica e Bioinformatica - Fiorenzuola d'Arda (PC)

C.R.P.V - Centro Ricerche Produzioni Vegetali - Cesena (FC)

Imprese Agricole

La Fraternità Soc. Coop. Sociale - San Leo (RN)

Azienda Agricola Marzocchi Arianna - Novafeltria (RN)

Azienda Agricola Poggioli Roberto - Novafeltria (RN)

Azienda Agricola F.lli Corelli - Pennabilli (RN)

Azienda Agricola Corelli Alessandro - Pennabilli (RN)

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione
crea Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria
CRPV soc. coop. CENTRO RICERCHE PRODUZIONI VEGETALI
COOPERATIVA SOCIALE LA FRATERNITÀ

Gli obiettivi

L'obiettivo del progetto è stato quello di avviare sul territorio della Valmarecchia un'operazione di **ricerca storica e di scouting di antiche varietà di grani locali** e di procedere ad una loro **descrizione e valutazione in termini di impronta genetica, caratteristiche morfo-fisiologiche, sanitarie, tecnologiche e produttive** fino ad arrivare all'**attitudine panificatoria** dei diversi materiali genetici.
Il pool di materiali ritenuti più interessanti è stato sottoposto a **pre-moltiplicazione** per ottenere il seme prebase necessario per soddisfare le richieste degli agricoltori della zona

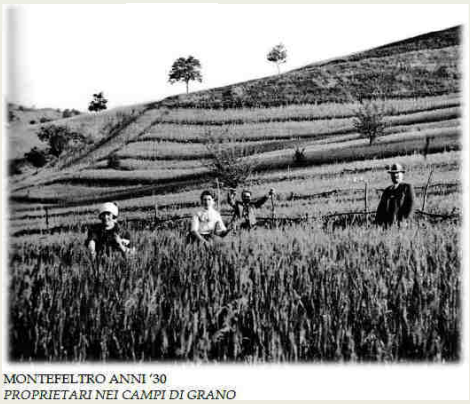
Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Il progetto si è articolato su 6 fasi di sviluppo dell'innovazione

- Ricerca storica e scouting di antiche varietà di grani della Valmarecchia
- Descrizione, selezione e impronta genetica delle varietà
- Valutazione agronomica
- Selezione massale
- Attitudine alla panificazione
- Premoltiplicazione sementi

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Ricerca storica e scouting di antiche varietà di grani della Valmarecchia



MONTEFELTRO ANNI '30
PROPRIETARI NEI CAMPI DI GRANO

La Fondazione Valmarecchia ha individuato i materiali genetici (varietà, ecotipi, popolazioni, linee migliorate) originari o quantomeno caratteristici per rilevanza sociale ed economica, del territorio della Valmarecchia, prendendo a riferimento il periodo storico che arriva indicativamente alla prima metà del novecento

Descrizione, selezione e impronta genetica delle varietà

Il CREA-GB di Fiorenzuola d'Arda (PC) ha descritto le antiche varietà/popolazioni di frumento reperite e ha svolto il processo di selezione conservatrice.
Sulle piante ha rilevato le caratteristiche morfologiche, fenologiche e agronomiche.
Sulle sementi è stato effettuato il controllo dell'identità varietale con l'utilizzo di marcatori molecolari, mentre sui materiali moltiplicati sono stati determinati germinabilità e peso 1000 semi.

Denominazione Botanica :

TRITICUM AESTIVUM (Frumento tenero)

Denominazione Varietale: **GENTIL ROSSO**

Genealogia: **POPOLAZIONE LOCALE**

Fondazione
Valmarecchia
Ente di formazione

Valutazione agronomica

I materiali reperiti sono stati sottoposti a valutazione agronomica a cura di CRPV, in collaborazione con la coop. soc. La Fraternità, presso l'Az. Agr. Marzocchi, partner del GOI, a Novafeltria (RN). Per le 9 varietà in prova nel corso del biennio 2019 e 2020, sono state valutate le principali caratteristiche

- MORFO-FISIOLOGICHE (tolleranza al freddo, epoca di spigatura, altezza della pianta, suscettibilità alle malattie, tolleranza all'allettamento)
- PRODUTTIVE E QUALITATIVE (peso ettolitrico, peso medio cariossidi, proteine, alveogramma di Chopin, micotossine).

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Selezione massale

Sui campi di valutazione agronomica, la Coop. Soc. La Fraternità ha svolto un operazione di selezione massale con lo scopo di ottenere del materiale di riproduzione selezionato da mettere a disposizione degli agricoltori aderenti al Gruppo Operativo.

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Attitudine alla panificazione

Partendo dalle farine ottenute dai cereali delle prove agronomiche, la Fondazione Valmarecchia ha svolto un panel test sui pani per descriverne le principali caratteristiche organolettiche (alveolatura, sapidità, crosta, consistenza della mollica, permanenza dell'aroma e raffermimento) allo scopo di individuare le varietà che meglio si possono prestare per la valorizzazione di prodotti da forno tipici della zona.

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Premoltiplicazione sementi

Le varietà antiche sono state riprodotte presso la sezione del CREA di Fiorenzuola d'Arda (PC) in condizioni di purezza su delle filette.

Scopo di questa fase era quello di ottenere il seme prebase (in purezza) necessario per soddisfare le future richieste degli agricoltori della zona ed ottenuto secondo la procedura richiesta per ottenere l'iscrizione delle varietà al registro ufficiale comunitario.

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
L'Europa investe nelle zone rurali
RegioneEmilia-Romagna
Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020

Il Gruppo Operativo per l'Innovazione "SGRANAVA"

Grazie per l'attenzione

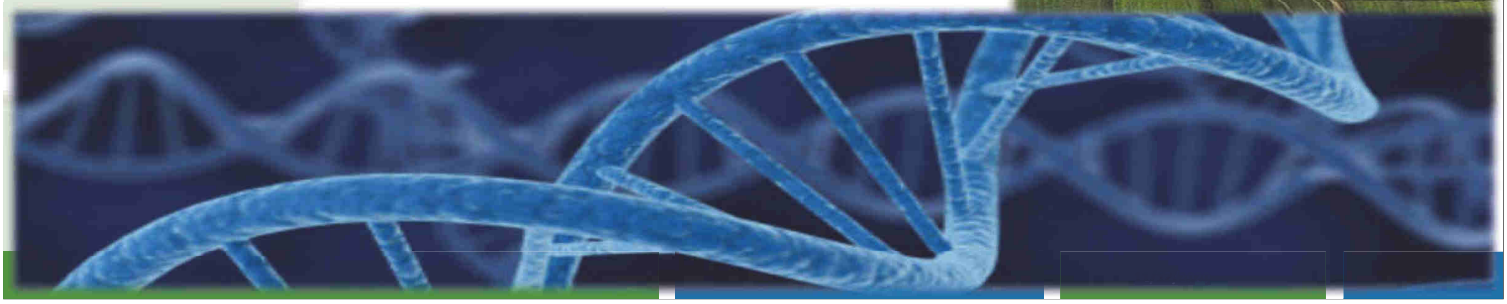
Cristina Ferri – Fondazione Valmarecchia (Novafeltria – RN)
cristina.ferri@fondazione-valmarecchia.it

http://www.fondazionevalmarecchia.it/news.php?id=26
https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/31

Il Gruppo Operativo SGRANAVA: incontro tecnico conclusivo
15 dicembre 2020

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

- Caratterizzazione morfologica e molecolare dei frumenti SGRANAVA
- Partecipazione alla loro caratterizzazione agronomica e qualitativa ed alla loro moltiplicazione



I frumenti SGRANAVA

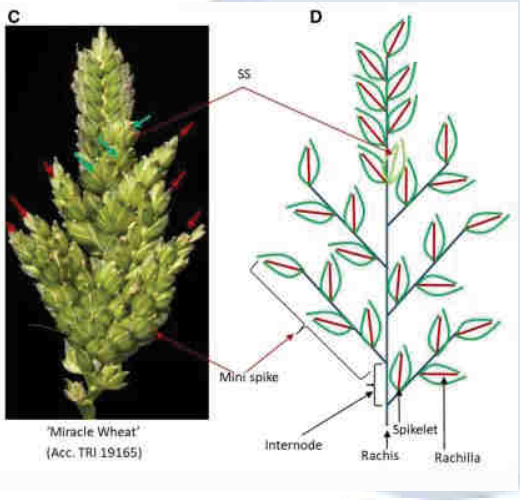
- **Varietà locali**: popolazioni con vario grado di eterogeneità, in rapporto dinamico con l'ambiente e le tecniche colturali, oggetto di selezione più o meno inconscia da parte dell'agricoltore.
- **Varietà migliorate:** popolazioni omogenee, con caratteristiche selezionate. Il passaggio dalla selezione "inconscia" condotta dagli agricoltori per secoli a quella "organizzata e consapevole" condotta dai costitutori vegetali (tra le fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento), ha dato avvio al miglioramento genetico.

Varietà locali

Gentil Rosso

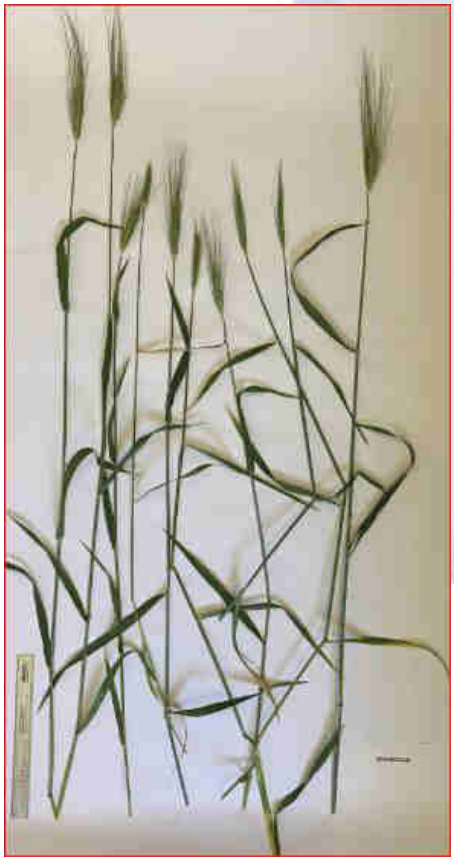
Varietà locali

Grano del miracolo



Miracle Wheats' are indeed double mutants of spike morphology identity and determinacy genes, i.e., *bh^{t}-A1* and *q^{del}-5A*, respectively (Wolde et al., 2019)

Saragolla



Frassineto

Ottenuto nel 1922 a Frassineto per selezione genealogica nella popolazione Gentil Rosso. Frumento tenero diffuso in Italia centrale e particolarmente apprezzato per la sua rusticità. Indicato per i terreni magri di bassa e alta collina. buona resistenza all'allettamento, precocità di maturazione.

Rieti

Inallettabile

Le varietà migliorate di Nazareno Strampelli

Varietà migliorate (Strampelli)

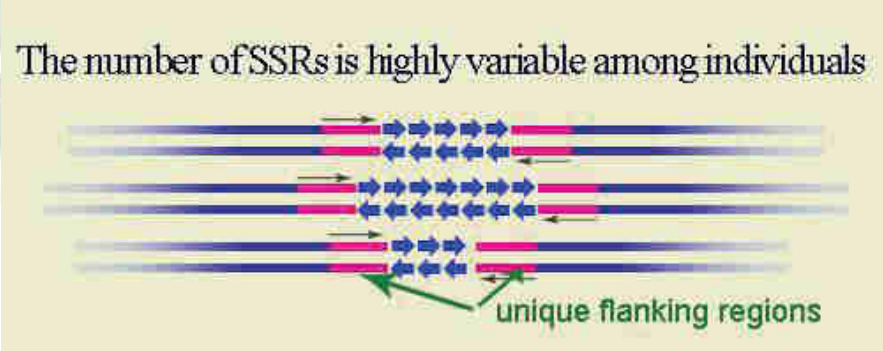
Terminillo

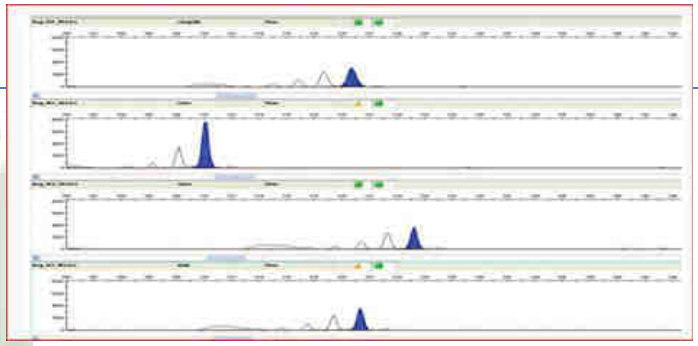
Denominazione Varietale: **TERMINILLO**
Genealogia: TIPO n. 121/1913 dell'ibrido (Rieti x segale) x Rieti 1907
Costitutore: Nazareno Strampelli
Anno di incrocio: 1907
Anni di diffusione: 1913-1934

Carattere	espressione
PIANTA: portamento	semi-eretto
FOGLIA A BANDIERA: colorazione antocianica delle auricole	assente
PIANTA: presenza di piante con la foglia terminale ricurva	molto alta
FOGLIA A BANDIERA: portamento	eretto
EPOCA DI EMERGENZA DELLA SPIGA (Prima spighetta visibile sul 50% delle piante)	media
FOGLIA A BANDIERA: glaucescenza della guaina	molto forte
SPIGA: glaucescenza	media
CULMO: glaucescenza dello stelo	forte
PIANTA: altezza (stelo e spiga con esclusione delle ariste)	alta
PAGLIA :spessore in sezione trasversale (nella parte mediana dell'ultimo internodo)	sottile
SPIGA: forma	piramidale
SPIGA: compattezza	lasca
SPIGA: lunghezza	lunga
ARISTE: presenza	presenti
ARISTE: lunghezza	media
SEME: colore	rossastro

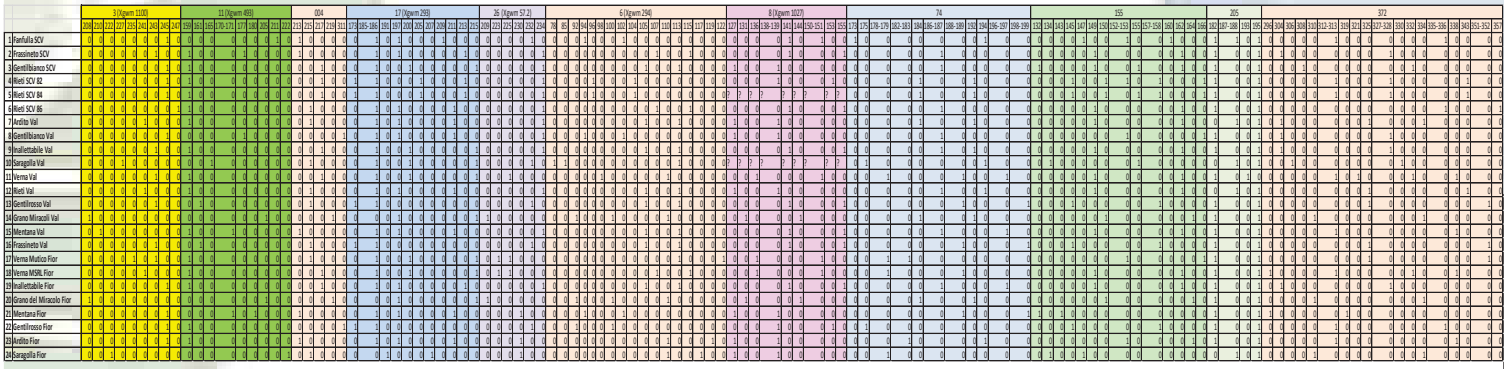
Microsatelliti
Single Sequence repeat (SSR)

Brevi sequenze ripetute di 2-5 nucleotidi sparse nel genoma. Le sequenze adiacenti sono generalmente conservate all'interno della stessa specie, ciò consente la selezione di primer specifici per l'amplificazione del frammento di interesse. Le differenze nel numero di brevi sequenze ripetute da origine a frammenti di diversa lunghezza separabili mediante elettroforesi. Gli alleli, a carattere codominante, sono identificati dalla lunghezza del frammento espressa in paia di basi.



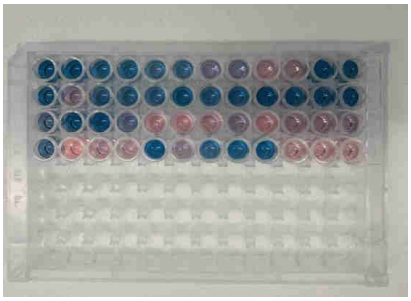


Alleli identificativi di ogni accessione



Valutazione di distanze genetiche

- Moltiplicazione della semente
- Caratterizzazione agronomica
- Caratterizzazione qualitativa
- Micotossine
- Valutazione sensoriale dei pani



crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia Romagna 2014-2020
Regione Emilia Romagna
Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" – Focus Area 4A – Progetto "Salvaguardia e valorizzazione grani antichi della Valmarecchia"

Grazie per l'attenzione!

UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
L'Europa investe nelle zone rurali
Regione Emilia-Romagna
Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020

IL GRUPPO OPERATIVO PER L'INNOVAZIONE "SGRANAVA - SALVAGUARDIA GRANI ANTICHI VALMARECCHIA": LE ATTIVITÀ SVOLTE

Fondazione Valmarecchia Ente di formazione

Il Gruppo Operativo SGRANAVA: incontro tecnico conclusivo
Martedì 15 dicembre 2020

Il Gruppo Operativo per l'Innovazione
"SGRANAVA - Salvaguardia GRANi Antichi VAlmarecchia":

ATTITUDINE ALLA PANIFICAZIONE

Draghi Lucia
Docente Scienza dell'Alimentazione

PANIFICAZIONE

- Auto-lisi
- Impasto diretto con Saccharomyces cerevisiae (lievito di birra)
- Piccole variazioni nella percentuale d'idratazione

PANEL TEST

PANEL TEST

Valutazione sensoriale dei prodotti di panificazione (in cieco)

- 13 degustatori (di cui 10 panificatori)
- 10 varietà di pane
- Punteggio sensoriale: valori da 1 a 5
- In caso di punteggio <2: indicare il difetto percepito

PANEL TEST

PARAMETRI PANEL TEST

- Formato
- Colore esterno
- Colore mollica
- Aroma
- Crosta
- Alveolatura
- Tessitura
- Sapore
- Retrogusto
- Rusticità
- Serbevolezza
- Giudizio complessivo

Programma di Sviluppo Rurale dell'Emilia-Romagna 2014-2020 — UNIONE EUROPEA Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale — RegioneEmilia-Romagna — L'Europa investe nelle zone rurali

Valutazione sensoriale prodotto di panificazione……(tipo o sigla)

Parametro *(considerare nell'ordine elencato)*	**Punteggio sensoriale** *(minimo 1- massimo 5)*	**Difetti** *(nel caso il punteggio sia 2 o inferiore, segnare il difetto tra quelli riportati)*
Formato *(volume e forma soddisfacenti)*		☐ Troppo piccolo ☐ Troppo grosso
Colore esterno *(piacevolezza)*		☐ Colore non uniforme ☐ Colore macchiato ☐ Troppo scuro ☐ Troppo pallido
Colore mollica *(piacevolezza)*		☐ Troppo scura ☐ Troppo pallida ☐ Non uniforme
Aroma *(gradevolezza)*		☐ Forte ☐ Estraneo ☐ Di muffa
Crosta *(croccantezza/sofficità al morso)*		☐ Dura ☐ Gommosa ☐ Umida ☐ Secca ☐ Abbrustolita
Alveolatura *(dimensione e uniformità)*		☐ Non uniforme ☐ Buchi
Tessitura *(consistenza al tatto ed alla masticazione)*		☐ Troppo compatta ☐ Gommosa ☐ Troppo morbida ☐ Sbriciolosa ☐ Ruvida ☐ Non uniforme
Sapore *(appagamento)*		☐ Piatto ☐ Estraneo ☐ Acido ☐ Troppo forte ☐ Salato ☐ Di abbrustolito
Retrogusto *(sapore residuo dopo la deglutizione)*		☐ Sgradevole ☐ Acido ☐ Bicarbonato
Rusticità *(Capacità di richiamare un'impressione di prodotto tradizionale)*		☐ Prodotto di serie ☐ Impressione di grossolanità
Serbevolezza *(resistenza al raffermimento)*		☐ Raffermo ☐ Secco
Giudizio sintetico *(valutazione complessiva del prodotto*		
Note		

Data……

Sigla assaggiatore……

ELABORAZIONE DEI DATI

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1		PANE N.2																										
2																												
3		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		MEDI
4		Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punti	Difetti	Punt
5	Formato	1	Troppo piccolo	5		2	Troppo piccolo	3		4		5		4		3		3		3		4		3		3		3,31
6	Colore esterno	2	Troppo pallido	4		3		4		4		4		4		3		3		2	Colore non uniforme	4		4		4		3,46
7	Colere mollica	1	Troppo scura	4		3		4		4		4		4		3		3		2	Troppo scura	4		4		4		3,38
8	Aroma	2	Estraneo	3		3		4		4		4		4		3		2		2	Estraneo	4		4		4		3,31
9	Crosta	2	Secca	3		3		5		4		4		3		2	Gommosa	2		3		4		4		2	Dura	3,15
10	Alveolatura	2	Buchi	1		1	Nn uniforme	4		3		3		3		2	Buchi	2		1	Non uniforme	3		3		3		2,38
11	Tessitura	1	Troppo compatta	1		2	Troppo compatta	4		4		3		4		2	Troppo compatta	2		2	Troppo compatta	3		2	Gommosa	3		2,54
12	Sapore	3		1		3		5		4		4		4		2	Estarneo	2		2	Estraneo	4		3		4		3,15
13	Retrogusto	2		4		3		5		4		4		4		3		2		3		4		3		3		3,38
14	Rusticità	2		4		3		5		4		4		4		3		2		3		4		3		3		3,38
15	Serbevolezza	1	Raffermo	1		2	Raffermo	2	Raffermo	4		2	Raffermo	2	Raffermo	3		3		4		2	Raffermo, Secco	3		2	Secco	2,38
16	Giudizio sintetico	2		1		2		4		4		4		4		3		2		2		4		3		3		2,92

RISULTATI

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 8	Pane 2	Pane 2	Pane 7	Pane 1	Pane 5	Pane 3	Pane 6	Pane 9
Formato	4,31	3,62	3,31	3,31	3,15	3,15	3	3	2,92	2,77
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 8	Pane 7	Pane 5	Pane 2	Pane 6	Pane 1	Pane 4	Pane 9	Pane 3
Colore esterno	3,92	3,77	3,54	3,54	3,46	3,23	3,15	2,77	2,69	2,54
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 8	Pane 1	Pane 2	Pane 5	Pane 3	Pane 6	Pane 7	Pane 9	Pane 4
Colere mollica	3,54	3,46	3,46	3,38	3,23	2,92	2,85	2,85	2,85	2,62
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 10	Pane 2	Pane 1	Pane 5	Pane 9	Pane 6	Pane 7	Pane 3	Pane 4
Aroma	3,38	3,31	3,31	3,23	3,23	3,15	3,08	3,08	3,08	2,77
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 2	Pane 8	Pane 5	Pane 1	Pane 9	Pane 3	Pane 4	Pane 6	Pane 7
Crosta	3,23	3,15	3,15	2,92	2,92	2,85	2,85	2,69	2,62	2,17
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 3	Pane 8	Pane 5	Pane 7	Pane 9	Pane 6	Pane 2	Pane 1	Pane 4
Alveolatura	3,08	2,85	2,85	2,62	2,46	2,46	2,38	2,38	2,08	1,83
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 8	Pane 5	Pane 9	Pane 3	Pane 2	Pane 6	Pane 7	Pane 1	Pane 4
Tessitura	3,54	3,23	2,77	2,62	2,62	2,54	2,46	2,38	2,38	2,15

VARIETA':

Pane n.1 – VERNA

Pane n.2 – ARDITO

Pane n.3 – MENTANA

Pane n.4 – GENTILROSSO

Pane n.5 – GRANO DEL MIRACOLO

Pane n.6 – RIETI

Pane n.7 – SARAGOLLA

Pane n.8 – MISCUGLIO 3 GRANI

Pane n.9 – INALLETTABILE

Pane n.10 – FARINA TIPO 2 GRANO GENERICO

RISULTATI

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 3	Pane 2	Pane 5	Pane 10	Pane 6	Pane 1	Pane 4	Pane 9	Pane 7
Sapore	3,54	3,17	3,15	3,15	3,08	3	3	2,92	2,85	2,62
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 2	Pane 4	Pane 1	Pane 3	Pane 5	Pane 10	Pane 6	Pane 9	Pane 7
Retrogusto	3,69	3,38	3,33	3,25	3,23	3,15	3,15	3,08	3	2,77
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 1	Pane 2	Pane 3	Pane 6	Pane 10	Pane 5	Pane 7	Pane 9	Pane 4
Rusticità	3,69	3,54	3,38	3,23	3,23	3,23	3,15	3,15	2,92	2,83
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 10	Pane 8	Pane 1	Pane 7	Pane 5	Pane 3	Pane 6	Pane 9	Pane 2	Pane 4
Serbevolezza	3,54	3,31	3,08	2,69	2,5	2,46	2,38	2,38	2,38	2,08
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 10	Pane 5	Pane 1	Pane 2	Pane 3	Pane 6	Pane 7	Pane 9	Pane 4
Giudizio sintetico	3,58	3,42	3,08	2,92	2,92	2,85	2,85	2,83	2,42	2,38
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Pane 8	Pane 10	Pane 2	Pane 5	Pane 1	Pane 3	Pane 6	Pane 7	Pane 9	Pane 4
Media	3,18	3,18	2,83	2,8	2,78	2,68	2,62	2,59	2,54	2,35

VARIETA':

Pane n.1 – VERNA

Pane n.2 – ARDITO

Pane n.3 – MENTANA

Pane n.4 – GENTILROSSO

Pane n.5 – GRANO DEL MIRACOLO

Pane n.6 – RIETI

Pane n.7 – SARAGOLLA

Pane n.8 – MISCUGLIO 3 GRANI

Pane n.9 – INALLETTABILE

Pane n.10 – FARINA TIPO 2 GRANO GENERICO

ATTITUDINE ALLA PANIFICAZIONE

- GRANO DEL MIRACOLO
- ARDITO
- VERNA