



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI

Dipartimento di
Scienze e Tecnologie Agrarie,
Alimentari, Ambientali e Forestali

PIF: SEMENTE CERTIFICATA MOTESPERTOLI

PROGETTO SOTTOMISURA 16.2:

GRani Antichi MONTespertoli

GRAMONT

Stefano Benedettelli

OBIETTIVI DEL PROGETTO

- Individuare le varietà autoctone migliori: **capacità adattativa e qualità**;
- **Ottimizzare la coltivazione**;
- Ottimizzare la conservazione e produzione della **semente base**;
- Messa a punto dei **processi di trasformazione ottimali** per le farine ottenute da varietà “antiche”;
- Aumentare la consapevolezza dell'**importanza della semente certificata**;
- Avviare il processo per la **produzione del semente certificata**.

VARIETÀ UTILIZZATE

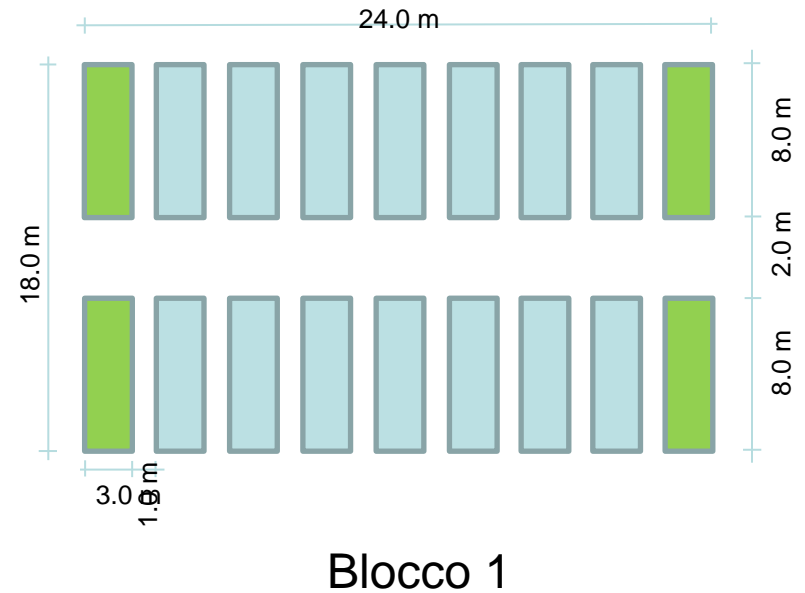
Varietà	Genealogia
ANDRIOLO	Varietà locale Toscana
ARNO	Est Mottin 72 / Reichesberg 39
AUTONOMIA B	Frassineto 405 / Mentana
BENCO	-
BOLERO	2625-267 / Talent
BOLOGNA	H89092 /x H89136 // Soissons
EST MOTTIN	Selezione del Mottin
FLORANCE	-
FRASSINETO	Selezione del Gentil Rosso
GENTIL ROSSO ARISTATO	Varietà locale diffusa in Italia centro settentrionale
INALLETTABILE	Selezione dell' Inallettabile Vilmoria
MENTANA	Wilhelmina Tarwe / Rieti [ar. 21] // Akagomughi
SIEVE	Est Mottin 72/ Bellevue II
VERNA	Est Mottin 72 / Mont Calm



PROVE DI VALUTAZIONE

- 2 anni;
- 4 Aziende;
- 14 varietà
- 2 blocchi;

- Totale parcelle 224
- 5 piante campionate/parcella
- Totale campioni 1120



VARIABILI CONSIDERATE

Dati produttivi-fenologici

Variabile	Cod.
Altezza culmo	HCu
Numero culmi accest.	N.Cu
Lunghezza spiga	LuSP cm
Peso spiga	PSp g
Numero spighe	Nspgt
Peso cariossidi	PK g
Numero cariossidi	NKsp
peso 1000 cariossidi	P1000K g
produzione q/ha	Prod q/ha
Peso specifico	P. ett.
Fasi fenologiche	BBCH



Caratteristiche reologiche

Parametro	Codice
Tenacità	P
Estensibilità	L
Volume	G
Forza	W
Grado di estensibilità	P/L
Indice di elasticità	le

Caratteristiche qualitative

Caratteristiche	Abbreviazione
Contenuto Proteico	% Proteine(s.s.)
Contenuto di carbonio	% C/ s.s.
Contenuto di glutine secco	% Glutine secco / s.s.
Polifenoli liberi	Poly FREE mg/g s.s.
Polifenoli legati	Poly BOUND mg/g s.s.
Flavonoidi liberi	Flav.FREE mg/g s.s.
Flavonoidi legati	Flav BOUND mg/g s.s.
Attività Antiradicalica frazione libera	ARP Free
Attività antiradicalica frazione legata	ARP Bound
Digeribilità con pepsina	Dig. 30' Peps.
Digeribilità pancreaticina	Dig 120' Pancr.

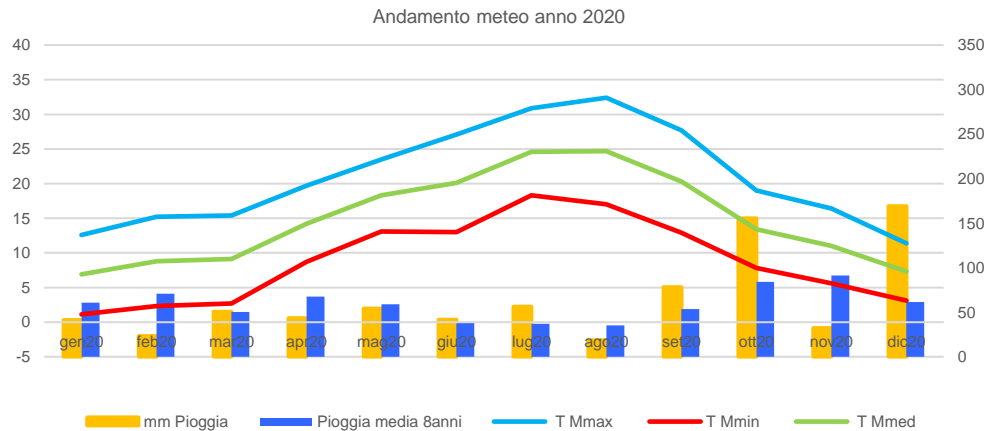
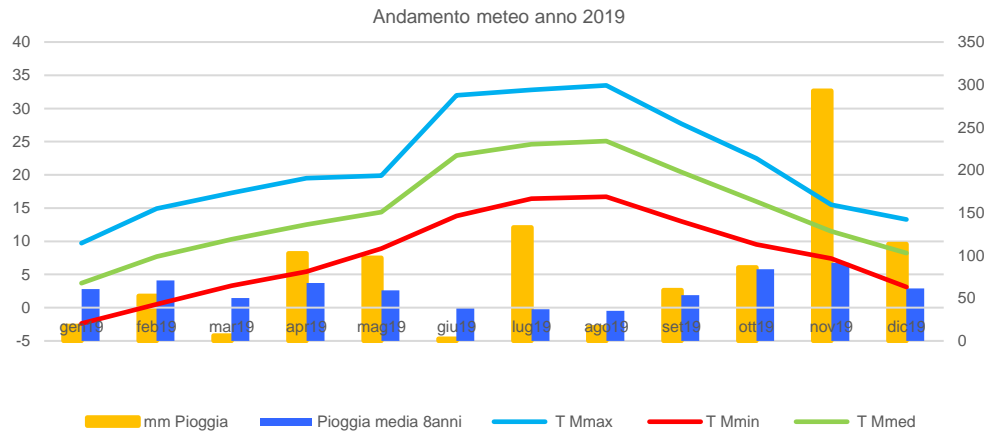
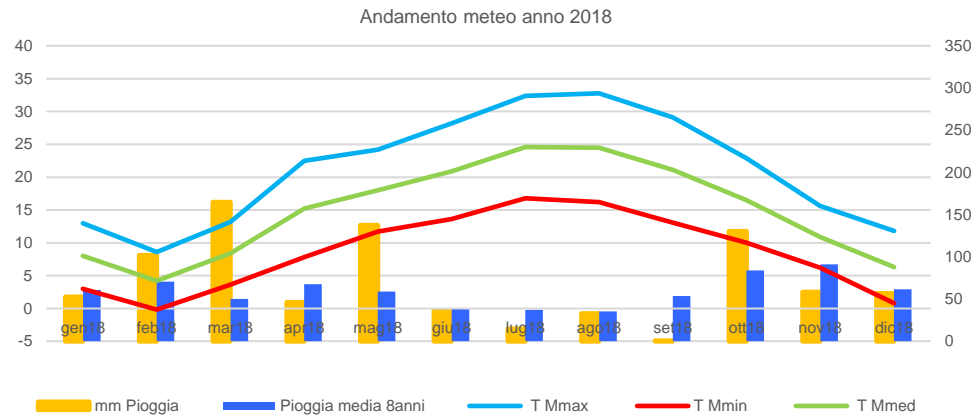
INTERVENTI AGRONOMICI

- Rotazione colturale comprendente sovesci multi-essenza;
- Lavorazione profonda con ripper;
- Falsa semina;
- Profondità di semina non maggiore di 4-6 cm;
- Utilizzo dell'erpice strigliatore tra le fasi fenologiche 18 e 29 (BBCH);
- Raccolta con umidità cariosside < 13%.

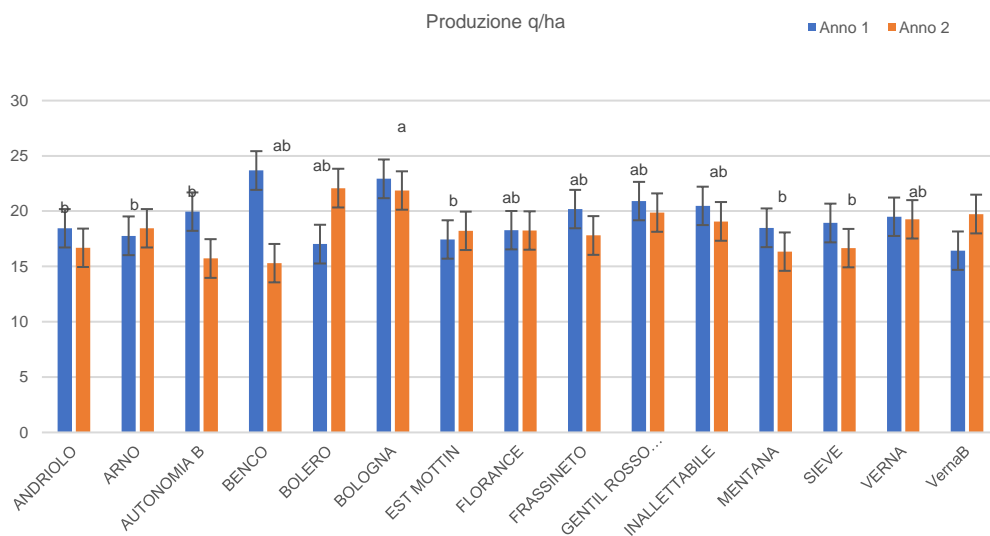
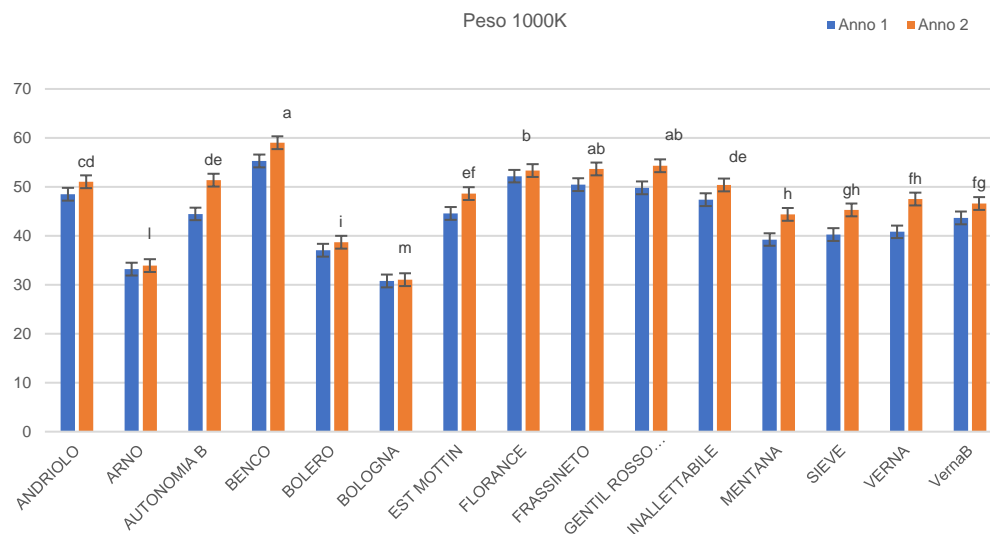


Scala BBCH

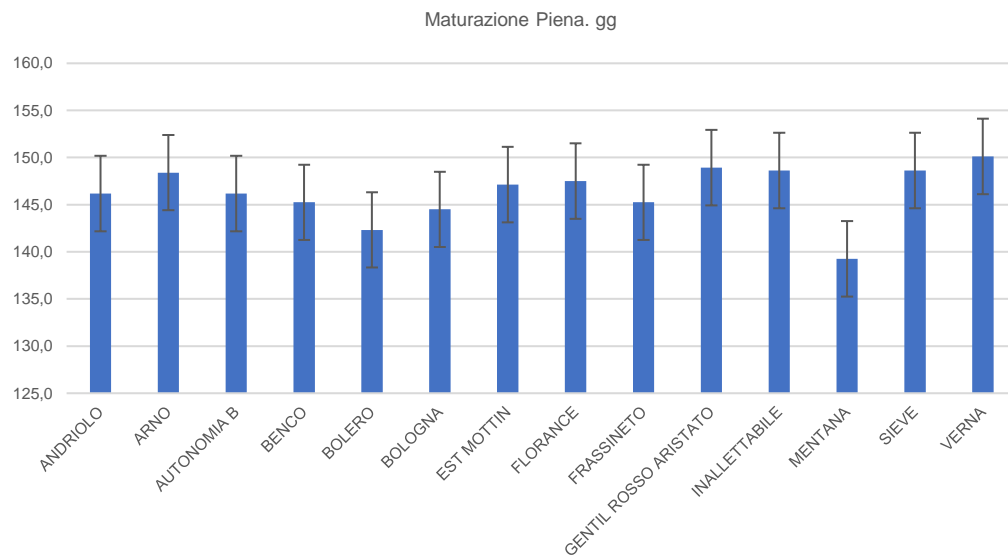
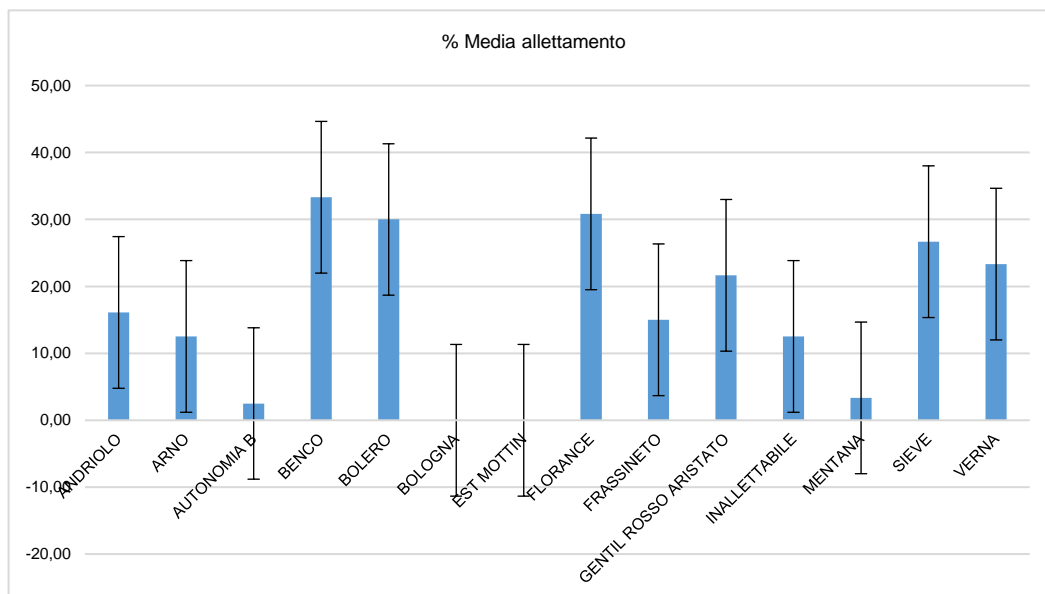
DATI METEO



RISULTATI PROVE IN CAMPO

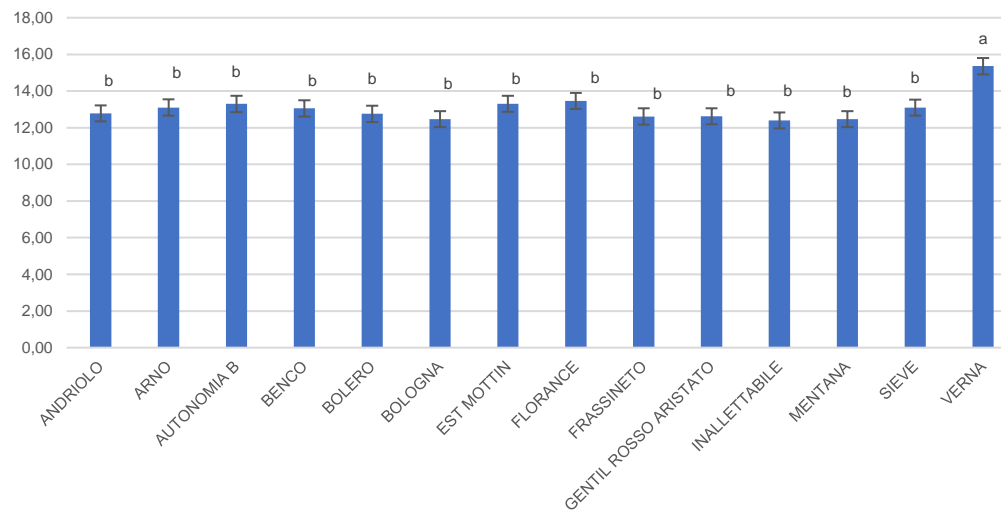


RISULTATI PROVE IN CAMPO

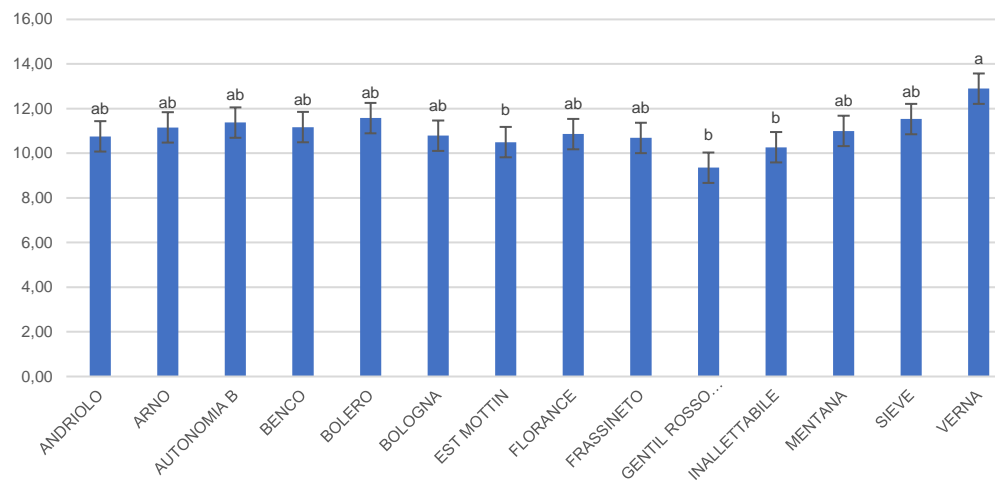


VARIABILI REOLOGICHE

% Proteine totali / s.s.

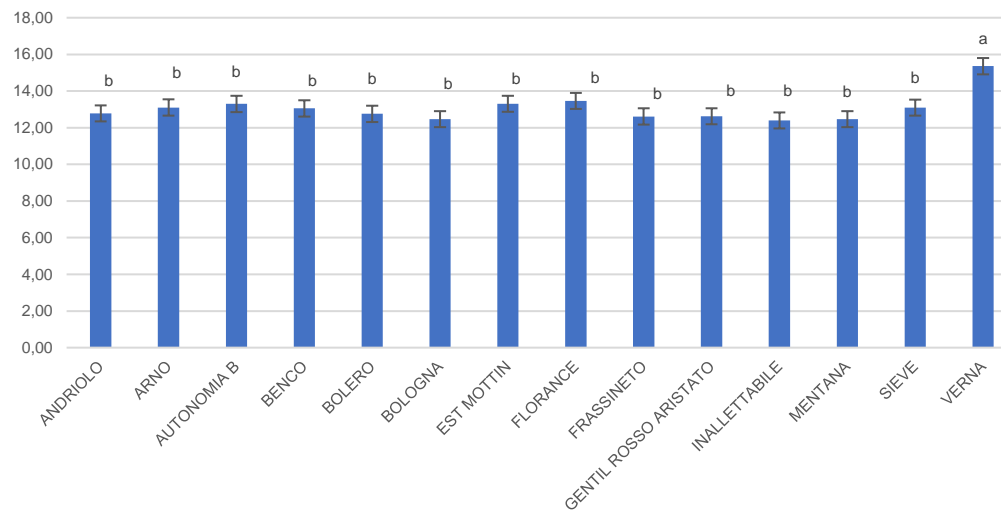


% Glutine secco / s.s.

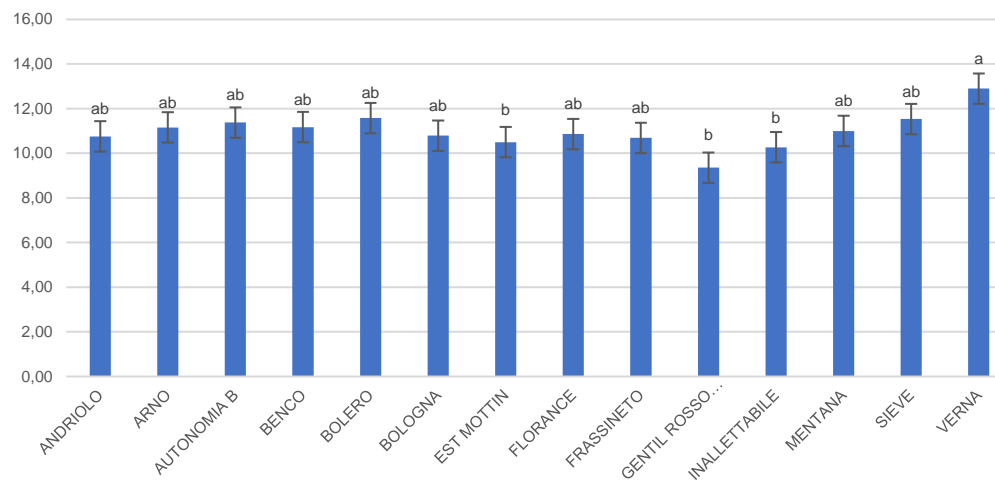


VARIABILI REOLOGICHE

% Proteine totali / s.s.



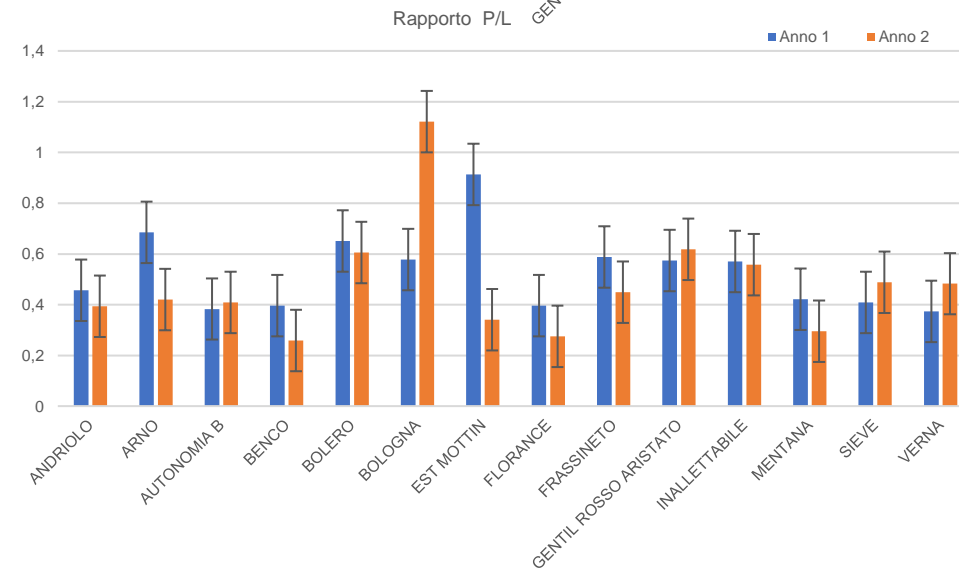
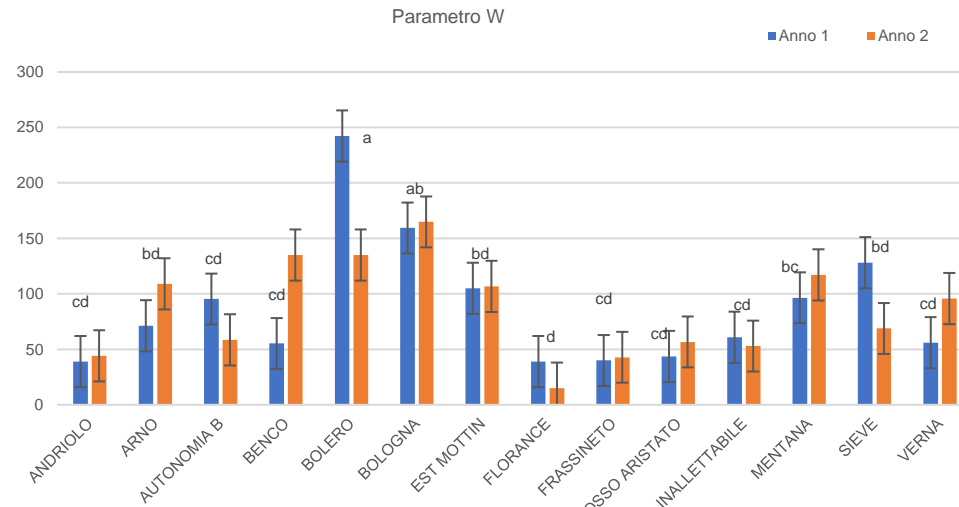
% Glutine secco / s.s.



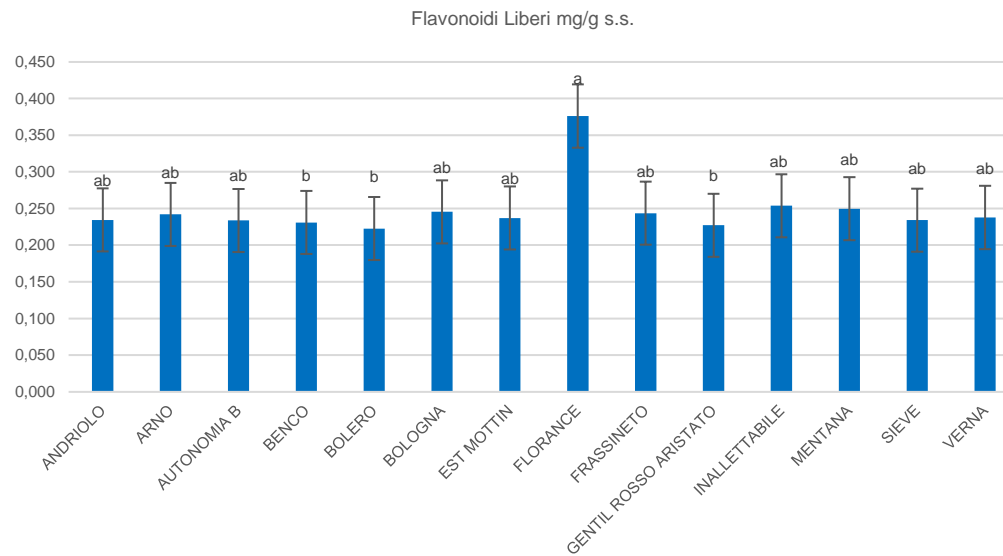
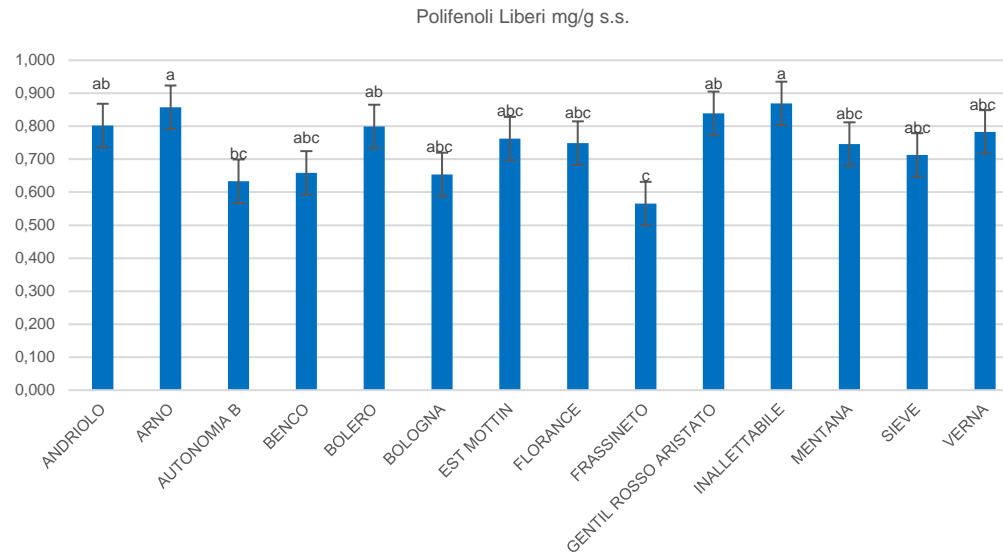
VARIABILI REOLOGICHE

Estensibilità L

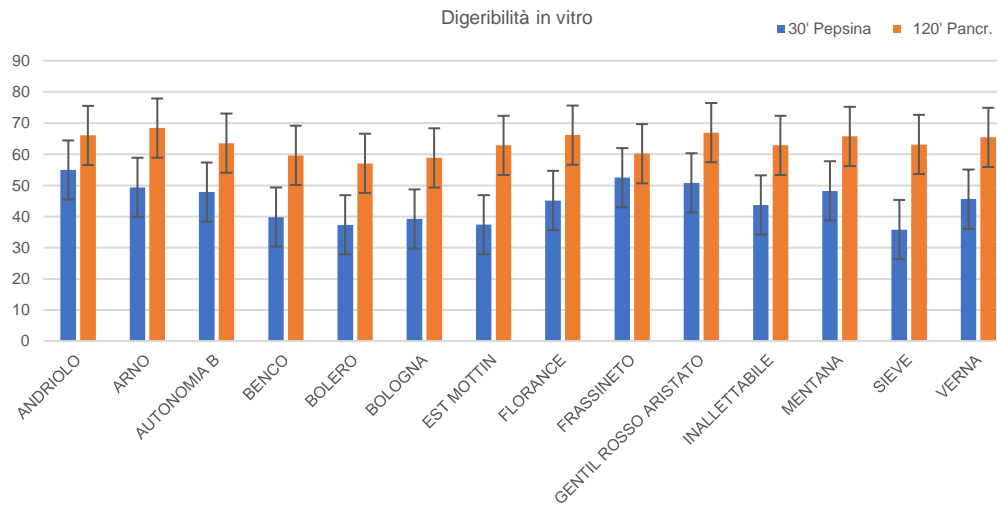
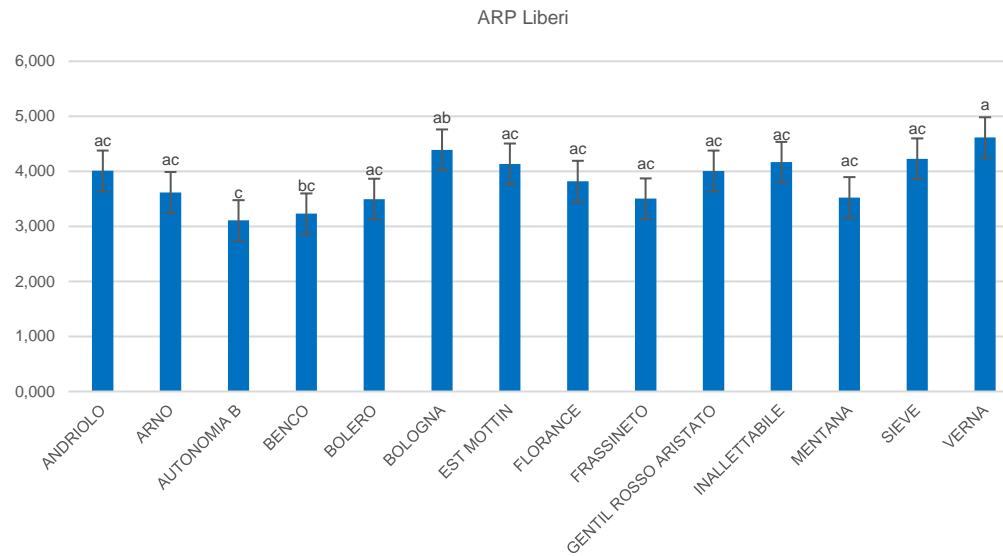
Varietà	Anno 1	Anno 2
ANDRIOLO	62,20	71,00
ARNO	60,20	108,33
AUTONOMIA B	107,20	81,17
BENCO	78,83	145,40
BOLERO	111,17	82,67
BOLOGNA	95,60	63,83
EST MOTTIN	66,40	122,00
FLORANCE	66,33	45,00
FRASSINETO	50,00	63,83
GENTIL ROSSO ARISTATO	54,67	58,33
INALLETTABILE	62,50	60,25
MENTANA	96,25	142,50
SIEVE	118,40	77,83
VERNA	86,50	106,17



VARIABILI QUALITATIVE



VARIABILI QUALITATIVE



ANALISI SUOLO

Azienda	Sovescio	pH	N tot.	P ass.	K scamb.	Sost.Org.	C/N	C.S.C.	Argilla	Limo	Sabbia	Class.
1	0	8,1	1,3	10,0	151	2,0	8,9	24,7	38,5	37,3	24,2	Franco Arg.
1	1	8,0	1,5	7,0	220	2,8	10,9	32,1	49,3	34,2	16,5	Argilloso
2	0	8,1	0,9	8,0	108	1,3	8,5	13,9	24,2	46,6	29,2	Franco
2	1	7,9	1,0	4,0	120	1,4	8,4	14,6	23,3	41,9	34,8	Franco
3	0	7,9	1,1	7,0	67	1,7	9,2	10,0	12,5	42,9	44,6	Franco
3	1	7,8	1,1	10,0	105	1,9	10,3	12,3	17,1	42,0	40,9	Franco
4	0	8,0	0,9	4,0	96	1,4	8,9	17,9	26,3	46,4	27,3	Franco
4	1	7,8	1,0	5,0	124	1,4	8,2	20,0	28,8	38,5	32,7	Franco Arg.

CONCLUSIONI

- **importanza delle lavorazioni e della rotazione colturale utilizzo del sovescio;**
- **Alcune varietà come: Inallettabile, Mentana, Andriolo e Autonomia B, hanno mostrato una buona capacità di adattamento, caratteristiche qualitative mediamente alte;**
- **Esiste una forte interazione con l'ambiente di coltivazione;**
- **Ottimo è il risultato per quanto riguarda la conservazione del germoplasma di frumento della Toscana: caratterizzazione e riproduzione in purezza;**
- **Prospettive future a lungo termine: sviluppare popolazioni evolutive (ricombinazione genetica) utilizzando le valutazioni ottenute dalle attività svolte nella sottomisura 16,2.**



MANTENIMENTO E RIPRODUZIONE DEI NUCLEI

Le fasi per la riproduzione del nucleo prevedono:

- **Prima valutazione e scelta delle spighe (60-100) per la produzione delle file-spiga;**
- **Semina delle file-spiga, valutazione ed epurazione delle singole file;**
- **Semente raccolto dalle file-spiga è utilizzato per seminare parcelle da 150-300 m², epurazione e produzione del pre-nucleo;**
- **Semina del pre-nucleo su superfici di 1500-2000 m², per la produzione del nucleo, valutazione delle caratteristiche fenotipiche.**



File-spiga per la valutazione e prima epurazione



Raccolta manuale delle file-spiga

MATERIALE SEMINATO PRESSO L'ENTE TOSCANO SEMENTI

Varietà	N° Spiga fila	Pre Nucleo (parcelle)(m ²)	Nucleo (parcelloni) (m ²)
Verna	60	250	2000
Sieve	60	250	1500
Andriolo	60	150	1500
Gentil Rosso aristato	60	150	1500
Autonomia B	60	150	
Inallettabile	60	150	
Arno	60	150	
Benco	60	150	
Frassineto	60	250	
Florance	60	150	
Mentana	60	250	
Est Mottin	60	150	

