

*Sillicagnana - 30 giugno 2025*

Pane di Farro della Garfagnana IGP

**PaFa**

*Marco Mancini – Giulia Galli – Simone Orlandini*

Fondazione per il Clima e la Sostenibilità

# OBIETTIVI

- 1) Valutare le risposte di crescita, sviluppo e produzione di 4 varietà di frumento tenero adatte alla panificazione
- 2) Individuare come le concimazioni azotate in biologico influenzino le proteine della granella di farro e di frumento
- 3) Definire di un protocollo agronomico di produzione capace di indirizzare l'azienda nella produzione di grani con migliori caratteristiche composizionali finalizzate alla forza degli impasti



# Il farro della Garfagnana









LA DISTANZA  
DI 1,8 MT

DI 1,8 MT

SISFA

FARRO

GARFAGNANA  
SEL. - LOTTO 2

-2019

SISFA

FARRO

GARFAGNANA  
SELEZ. POSITIVA

-2019

SISFA  
FARRO  
GARFAGNANA  
SEL. LOTTO 3  
-2019

SISFA

FARRO

GARFAGNANA  
SEL. - LOTTO 1

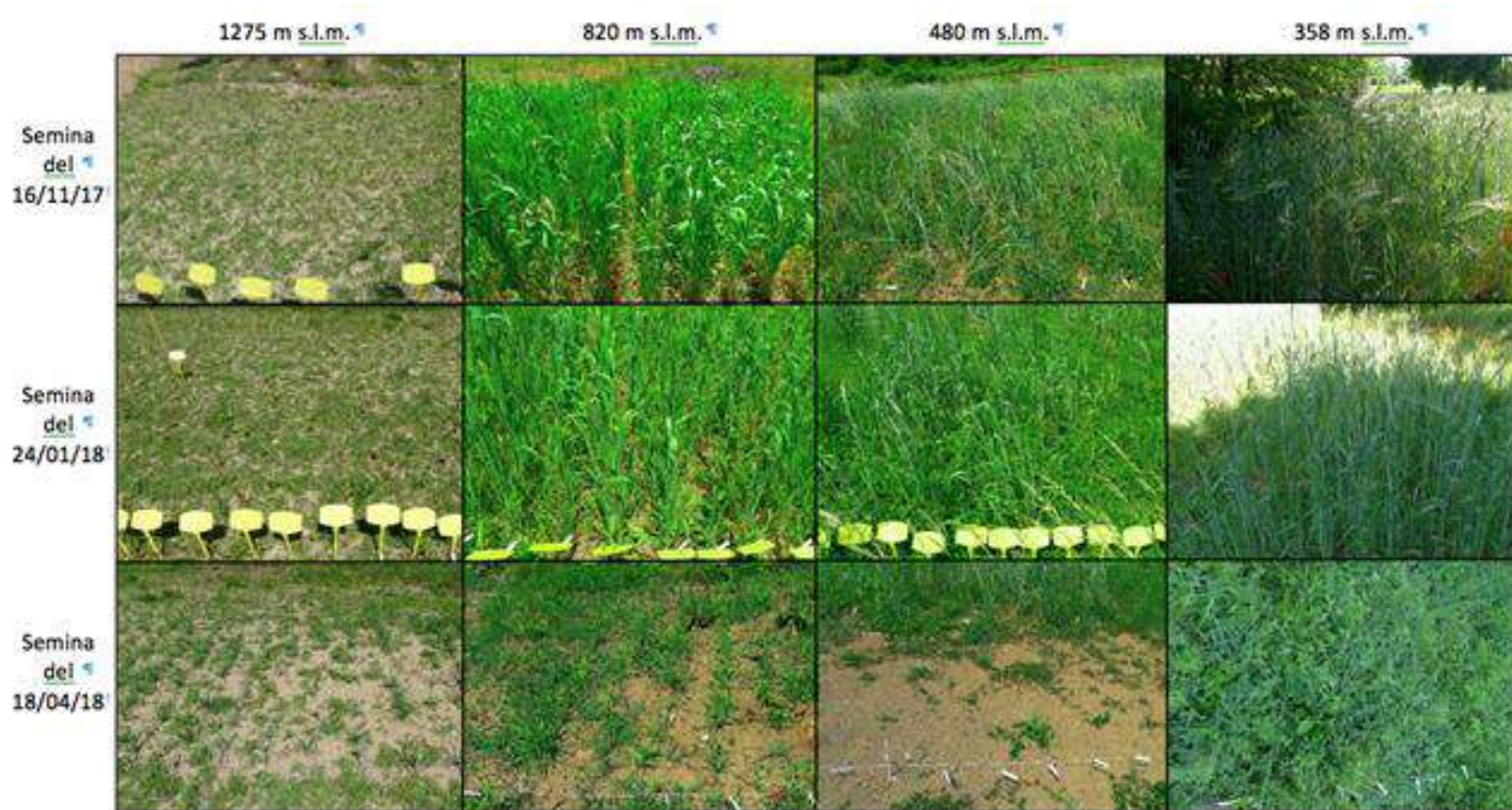
-2019





# Il farro della Garfagnana

Aspetto delle parcelle sperimentali in data 7 giugno 2018



# Il modello agronomico di coltivazione del farro della Garfagnana

## Avvicendamento

*Principale:* **farro - farro - prato - prato - prato**

*Varianti:* **farro - farro - farro - prato - prato - prato**  
**farro - farro - maggese - (maggese)**

## Tecnica colturale

*Lavorazioni terreno:* - aratura a 25-30 cm nel periodo estivo (agosto-settembre)  
- erpicatura per la preparazione del letto di semina

*Semina:* - autunnale (ottobre-novembre)  
- dose 100-120 kg/ha di granella vestita  
- **a spaglio con spandiconcime centrifugo**  
- erpicatura superficiale per l'interramento del seme

*Concimazione:* - letame bovino di produzione aziendale  
- **nessuna concimazione**

*Raccolta:* - intorno alla metà di luglio con mietitrebbia

# Concimazione

- Si raccomanda l'uso di concimi azotati organici, o a lenta cessione, che possano accompagnare la crescita e lo sviluppo del farro. Le dosi consigliabili sono di circa **40 kg/ha di azoto**. Si consiglia di utilizzare concimi combinati con fosforo e se possibile con magnesio e **calcio**.
- Gli studi pedologici hanno mostrato delle carenze localizzate di elementi quali il calcio, il magnesio e anche del potassio. La concimazione con questi elementi è raccomandata in base alle esigenze specifiche dei singoli campi e evidenziabili solamente con l'analisi del terreno.



|   |           | Satti -<br>Sillicagnana<br>(Staiolo) |    |                   |           |                         |           |                       |       |
|---|-----------|--------------------------------------|----|-------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-------|
| Scheletro                                       |           | 360                                  |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Sabbia (2.0 - 0.02 mm)                          | %         | 20,0                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Limo (0.02 - 0.002 mm)                          | %         | 64,1                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Argilla (<0.002 mm)                             | %         | 15,9                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| pH in H <sub>2</sub> O                          | U. pH     | 6,89                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| pH in KCl                                       | U. pH     | 5,07                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Azoto totale                                    | g/kg      | 2,1                                  |    | <0,5              | 0,5-0,7   | 0,7-1,2                 | 1,2-2,4   | 2,4-5,0               | >5,0  |
| Fosforo assimilabile                            | mg/kg     | 19                                   |    | <7                | 7-14      | 14-20                   | 20-30     | 31-45                 | >45   |
| <b>Potassio Scambiabile</b>                     | mg/kg     | 221,8                                |    | <40               | 40-80     | 80-120                  | 120-180   | 180-240               | >240  |
| Potassio Scambiabile pH 8,2 come                | mg/kg     | 267,3                                |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| <b>Magnesio Scambiabile</b>                     | mg/kg     | 207,6                                |    | <50               | 50-100    | 100-150                 | 150-200   | 200-250               | >250  |
| Magnesio Scambiabile pH 8,2 come                | mg/kg     | 344,2                                |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Rapporto Mg/K                                   |           | 1,50                                 | <2 | eccesso rel. di K |           | 2-5 equilibrato         |           | >5 eccesso rel. di Mg |       |
| Ferro Assimilabile                              | mg/kg     | 79,4                                 |    | <2,5              |           | 2,5-20                  |           | >20                   |       |
| Manganese Assimilabile                          | mg/kg     | 76,5                                 |    | <2,0              |           | 2,0-10                  |           | 10                    |       |
| Boro solubile                                   | mg/kg     | 0,42                                 |    | <0,1              |           | 0,1-1,5                 |           | >1,5                  |       |
| Zinco Assimilabile                              | mg/kg     | 1,10                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Rame Assimilabile                               | mg/kg     | 6,60                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Calcio carbonato attivo                         | g/kg      | 19                                   |    | <5                | 5-20      | 20-50                   | 50-100    | 100-150               | >150  |
| Calcare totale                                  | g/kg      | 24                                   |    | <10               | 10-50     | 50-100                  | 100-250   | 250-400               | >400  |
| <b>Calcio Scambiabile</b>                       | mg Ca/kg  | 2793,6                               |    | <1000             | 1000-2000 | 2000-3000               | 3000-4000 | 4000-5000             | >5000 |
| Calcio scambiabile pH 8,2 come Ca               | mg CaO/kg | 3907,6                               |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Carbonio organico                               | g/kg      | 23,4                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Sostanza organica                               | g/kg      | 40,3                                 |    | <8                | 43324     | 43454                   | 20-40     | 40-80                 | >80   |
| Rapporto C/N                                    |           | 11,2                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Capacità Scambio Cationico (BaCl <sub>2</sub> ) | meq/100g  | 28                                   |    | <6                | 6-12      | 13-25                   |           | 26-40                 | >400  |
| Grado Saturazione Basica (GSB)                  | %         | 58,6                                 |    | <20               | 21-40     | 41-60                   |           | 61-80                 | >80   |
| Salinità (sali solubili)                        | mg/l      | 342                                  |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Sodio Adsorbimento Ratio                        | uS/cm     | 0,1                                  |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Sodio Scambiabile                               | mg/kg     | 61,3                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Cloruri Solubili                                | mmoli/kg  | 0,36                                 |    |                   |           |                         |           |                       |       |
| Conducibilità elettrica 20°C                    | dS/m      | 0,53                                 |    | >2,1              |           | 2,1-4 colture sensibili |           | <2 nessun pericolo    |       |

# L'effetto delle concimazioni azotate

**Concimazione alla semina**

**La crescita**

**Concimazione di copertura**

**La produzione**

**Concimazione fogliare**

**L'accumulo di proteine**

**Lento effetto**

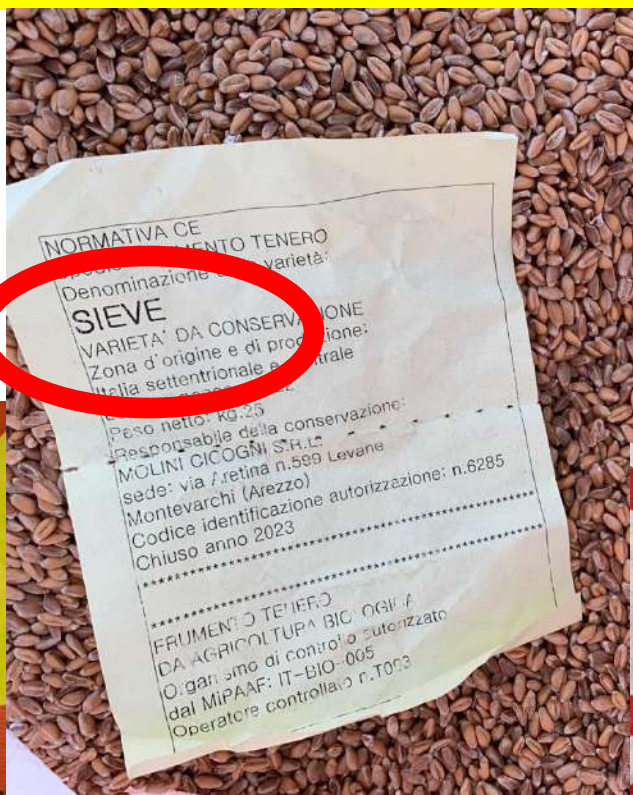
**Pronto effetto**



# Scelta varietale

| varietà   | cariosside  | panificabilità | W       | peso 1k semi | precocità     | aristatura |   |
|-----------|-------------|----------------|---------|--------------|---------------|------------|---|
| Bologna   | rossa       | FF             | 320-350 | 30-35        | medio-tardiva | sì         | <a href="http://www.sisonweb.com/it/dettaglio-prodotto.php?idProd=105">http://www.sisonweb.com/it/dettaglio-prodotto.php?idProd=105</a>                   |
| Monnalisa | bianca      | FP             | 160     |              | precoce       | sì         | <a href="https://semiasrl.it/cereali/monnalisa/">https://semiasrl.it/cereali/monnalisa/</a>   |
| Rebelde   | rosso scuro | FF             | 360-460 | 34-36        | media         | sì         | <a href="https://www.apsovsementi.com/prodotti/cereali/frumento-tenero/rebelde">https://www.apsovsementi.com/prodotti/cereali/frumento-tenero/rebelde</a> |
| Sieve     | rossa       | FP             | 100     |              | tardiva       | no         | Molino Cicogni  |

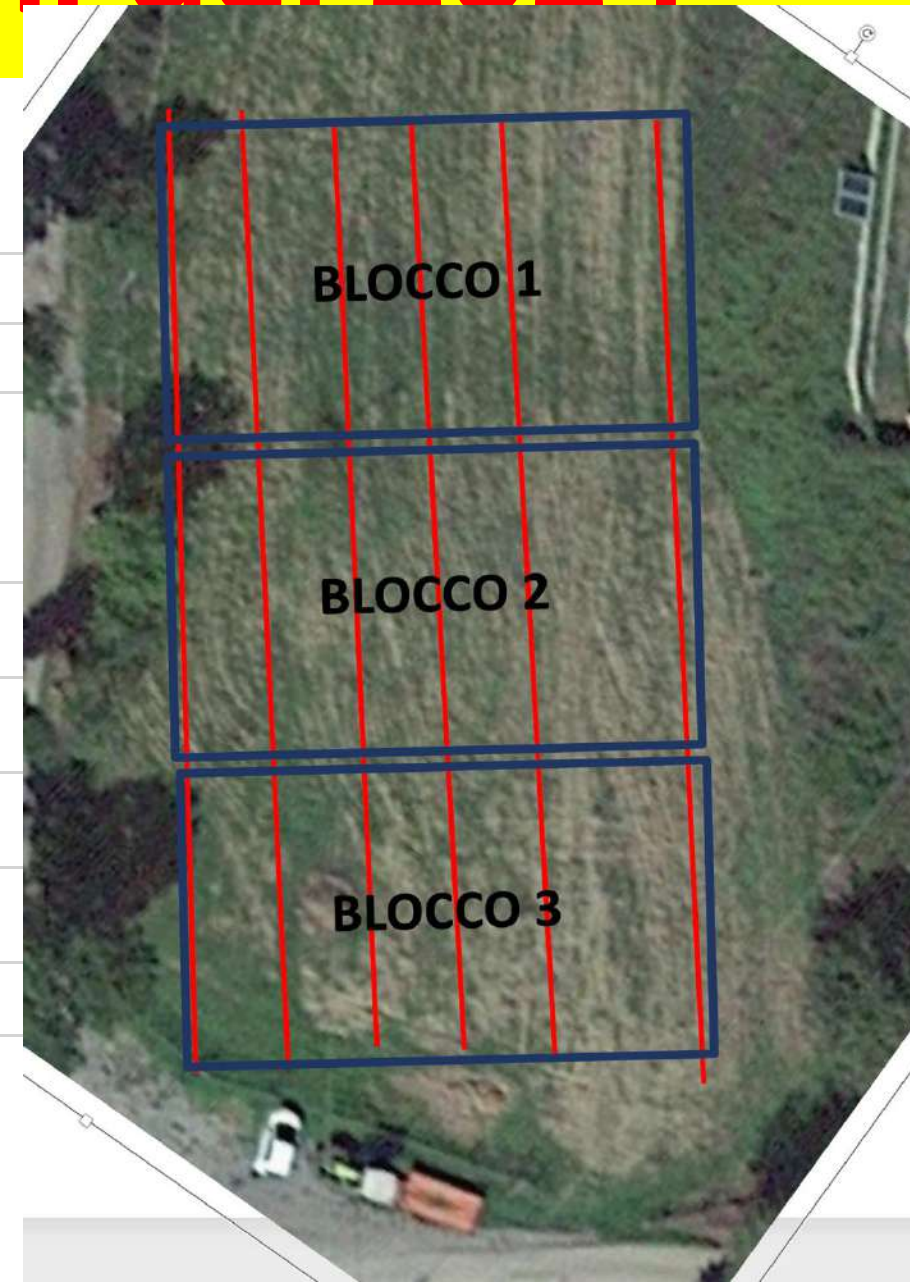
# Le varietà di frumento





# Le prove sperimentali del 2024

|     | Blocco 1 |     |       | Blocco 2 |     |       | Blocco 3 |     |       |                |
|-----|----------|-----|-------|----------|-----|-------|----------|-----|-------|----------------|
|     | N50      | N70 | N70+F | N50      | N70 | N70+F | N50      | N70 | N70+F |                |
| 10m |          |     |       |          |     |       |          |     |       | Farro          |
| 5m  |          |     |       |          |     |       |          |     |       | Frumento var 1 |
| 5m  |          |     |       |          |     |       |          |     |       | Frumento var 2 |
| 5m  |          |     |       |          |     |       |          |     |       | Frumento var 3 |
| 5m  |          |     |       |          |     |       |          |     |       | Frumento var 4 |
|     | 7m       | 7m  | 7m    | 7m       | 7m  | 7m    | 7m       | 7m  | 7m    |                |





# Le semina 1° anno





# Le prove sperimentali del 2024



Fosforo 60 kh/ha

|          |              |       |
|----------|--------------|-------|
| Parcella | 25           |       |
| N50      | Biosiapor    | 1,25  |
|          | N a parcella | 0,125 |
|          | N7           | 1,25  |
| N70      | Biosiapor    | 1,25  |
|          | N a parcella | 0,175 |
|          | N7           | 1,96  |

Seminato il 12-13 gen 23

|                     |      |
|---------------------|------|
| Arcadia a blocco kg | 22,5 |
| N7 a blocco kg      | 26,8 |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Arcadia a striscia kg | 7,5   |
| N7 a striscia N50 kg  | 7,5   |
| N7 a striscia N70 kg  | 11,76 |

Blocco X

| N50                                  | N70                                  | N50+F                                | N0                      |                |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------|
| kg 2,50 Arcadia 3-12-0<br>kg 2,50 N7 | kg 2,50 Arcadia 3-12-0<br>kg 3,92 N7 | kg 2,50 Arcadia 3-12-0<br>kg 2,50 N7 | 0                       | Farro          |
| kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,96 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | 0                       | Frumento var 1 |
| kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,96 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | 0                       | Frumento var 2 |
| kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,96 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | 0                       | Frumento var 3 |
| kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,96 N7 | kg 1,25 Arcadia 3-12-0<br>kg 1,25 N7 | 0                       | Frumento var 4 |
| 5m                                   | 5m                                   | 5m                                   | 5m                      |                |
| ARCADIA 7,5 kg<br>N7 7,5 kg          | ARCADIA 7,5 kg<br>N7 11,76 kg        | ARCADIA 7,5 kg<br>N7 7,5 kg          | ARCADIA 0 kg<br>N7 0 kg |                |



# Le prove sperimentali del 2024





# Le prove sperimentali del 2025

**2024/2025**

|                       |      |     |
|-----------------------|------|-----|
| Superficie totale     | 7000 |     |
| Larghezza seminatrice | 2,15 | 8,6 |
| Superficie schema s.  | 3240 |     |

|          |       | 45m       |         |           |         |         | 72m |
|----------|-------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----|
|          |       | 9m        | 9m      | 9m        | 9m      | 9m      |     |
| Blocco 1 | N50   | Monnalisa | Farro   | Bologna   | Sieve   | Rebelde | 8m  |
|          | N70   |           |         |           |         |         | 8m  |
|          | N70+F |           |         |           |         |         | 8m  |
| Blocco 2 | N50   |           |         |           |         |         | 8m  |
|          | N70   |           |         |           |         |         | 8m  |
|          | N70+F |           |         |           |         |         | 8m  |
| Blocco 3 | N50   |           |         |           |         |         | 8m  |
|          | N70   |           |         |           |         |         | 8m  |
|          | N70+F |           |         |           |         |         | 8m  |
|          |       | Farro     | Rebelde | Monnalisa | Bologna | Sieve   |     |

**Quantità seme**

|                    | sup.<br>(m2) | dose<br>ha (kg) | quantità<br>(kg) |
|--------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Farro              | 720          | 120             | 8,64             |
| Frumento Bologna   | 720          | 200             | 14,4             |
| Frumento Monnalisa | 720          | 200             | 14,4             |
| Frumento Rebelde   | 720          | 200             | 14,4             |
| Frumento Sieve     | 720          | 200             | 14,4             |





# Le prove sperimentali del 2025

|          |       | 50m       |       |         |       |         |    |     |               |  |
|----------|-------|-----------|-------|---------|-------|---------|----|-----|---------------|--|
|          |       | 9m        | 9m    | 9m      | 9m    | 9m      |    |     |               |  |
| Blocco 1 | N45   |           |       |         |       |         | 8m | 72m |               |  |
|          | N70   |           |       |         |       |         | 8m |     | 8,2 DERMAZOTO |  |
|          | N70+F |           |       |         |       |         | 8m |     |               |  |
| Blocco 2 | N45   |           |       |         |       |         | 8m |     |               |  |
|          | N70   |           |       |         |       |         | 8m |     | 8,2 DERMAZOTO |  |
|          | N70+F |           |       |         |       |         | 8m |     |               |  |
| Blocco 3 | N45   |           |       |         |       |         | 8m |     |               |  |
|          | N70   |           |       |         |       |         | 8m |     | 8,2 DERMAZOTO |  |
|          | N70+F |           |       |         |       |         | 8m |     |               |  |
|          |       | Monnalisa | Farro | Bologna | Sieve | Rebelde |    |     |               |  |



# Le prove sperimentali del 2025





# Le prove sperimentali del 2025





# Trattamento fogliare 2025





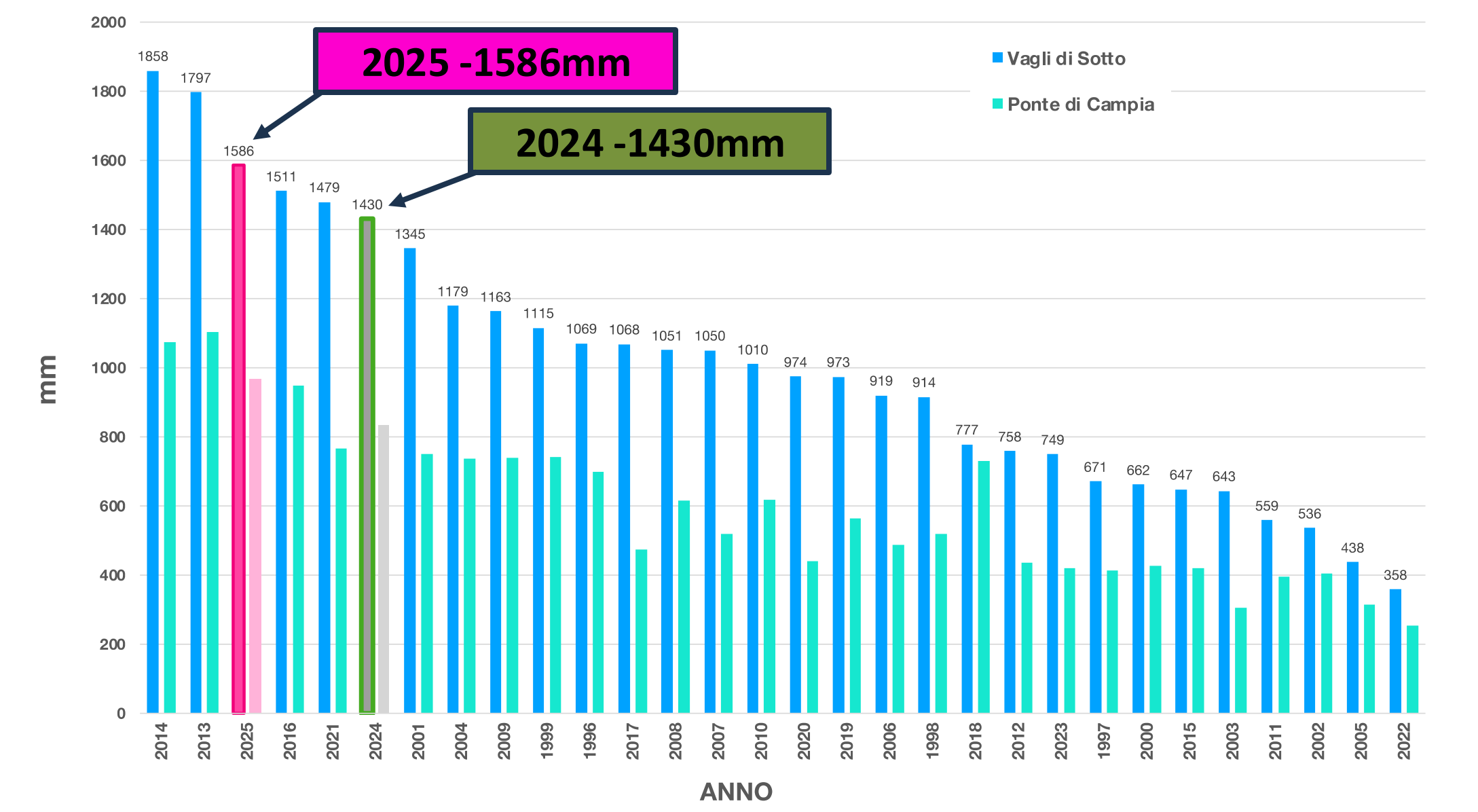
# Risultati 2025





# Precipitazioni cumulate gennaio-maggio 1996-2025

sotto l'acqua la fame





# Effetto sulla coltura

Minore radiazione solare

Asfissia radica

Minore competitività rispetto alle infestanti

| ID    | Bloc. | Var. | Livello N | N/S | Campionatore 1      |                      |             |                |               |                        |              | Campionatore 2         |                      |             |                |               |                        |              |                        |
|-------|-------|------|-----------|-----|---------------------|----------------------|-------------|----------------|---------------|------------------------|--------------|------------------------|----------------------|-------------|----------------|---------------|------------------------|--------------|------------------------|
|       |       |      |           |     | Biomassa tot (g/mq) | Peso granella (g/mq) | umidità (%) | resa SS (g/mq) | peso ettolit. | peso 1000 semi SS (gr) | proteine (%) | proteine su SS (gr/mq) | Peso granella (g/mq) | umidità (%) | resa SS (g/mq) | peso ettolit. | peso 1000 semi SS (gr) | proteine (%) | proteine su SS (gr/mq) |
| P1B1S | 1     | B    | 1         | S   | 986,4               | 388,8                | 13,2        | 337,5          | 76,9          | 30,6                   | 12,3         | 41,5                   | 356                  | 11,6        | 315            | 77,4          | 31,08                  | 10,88        | 34,2                   |
| P1R1S | 1     | R    | 1         | S   | 1075,6              | 401,4                | 13,2        | 348,4          | 74,2          | 31,6                   | 11,2         | 39,0                   | 433                  | 11,4        | 384            | 76,9          | 36,74                  | 10,28        | 39,4                   |
| P1M1S | 1     | M    | 1         | S   | 990,2               | 363,6                | 13,2        | 315,6          | 77,6          | 33,6                   | 10,6         | 33,5                   | 345                  | 11,5        | 305            | 80,5          | 45,2                   | 9,06         | 27,7                   |
| P1S1S | 1     | S    | 1         | S   | 963                 | 373,2                | 13,2        | 323,9          | 74,9          | 33,2                   | 12,4         | 40,2                   | 378                  | 12,8        | 330            | 75,9          | 41,3                   | 10,7         | 35,3                   |
| P1F1S | 1     | F    | 1         | S   | 1033                | 351                  | 13,4        | 304,0          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P1B1N | 1     | B    | 1         | N   | 985                 | 243                  | 13,1        | 211,2          | 76,2          | 30,8                   | 10,0         | 21,1                   | 438                  | 11,9        | 386            | 78            | 32,76                  | 10,33        | 39,9                   |
| P1R1N | 1     | R    | 1         | N   | 937,8               | 419,4                | 13,2        | 364,0          | 74,7          | 30,7                   | 10,99        | 40,0                   | 401                  | 12,8        | 350            | 74,9          | 36,36                  | 10,2         | 35,7                   |
| P1M1N | 1     | M    | 1         | N   | 1177,2              | 486                  | 13,2        | 421,8          | 75,3          | 34,5                   | 10,6         | 44,7                   | 365                  | 12,7        | 319            | 79,4          | 46,2                   | 9,9          | 31,5                   |
| P1S1N | 1     | S    | 1         | N   | 1175                | 448,2                | 13,3        | 388,6          | 76,1          | 38,46                  | 10,14        | 39,4                   | 328                  | 12,7        | 286            | 76,2          | 42,46                  | 10,73        | 30,7                   |
| P1F1N | 1     | F    | 1         | N   | 1203                | 302                  | 13,3        | 261,8          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P1B2N | 1     | B    | 2         | N   | 667,8               | 259,2                | 13,1        | 225,2          | 76,9          | 30,2                   | 9,7          | 21,9                   | 285                  | 10,9        | 254            | 76,9          | 31,44                  | 9,86         | 25,0                   |
| P1R2N | 1     | R    | 2         | N   | 909                 | 272,2                | 13,2        | 236,3          | 77,1          | 32,72                  | 10,3         | 24,3                   | 447                  | 12,8        | 390            | 74,5          | 32,6                   | 9,68         | 37,7                   |
| P1M2N | 1     | M    | 2         | N   | 498,6               | 302,4                | 13,2        | 262,5          | 77,1          | 36,0                   | 10,7         | 28,0                   | 347                  | 12,9        | 302            | 79,1          | 41,52                  | 10,02        | 30,3                   |
| P1S2N | 1     | S    | 2         | N   | 577,8               | 293,4                | 12,9        | 255,6          | 76,4          | 39,22                  | 10,4         | 26,6                   | 321                  | 13,1        | 279            | 73,7          | 38,48                  | 10,5         | 29,3                   |
| P1F2N | 1     | F    | 2         | N   | 1081                | 329                  | 13,5        | 284,6          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
|       |       |      |           |     |                     |                      |             |                |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P2B1S | 2     | B    | 1         | S   | 671,4               | 475                  | 13,2        | 412,3          | 76,2          | 31,4                   | 11,7         | 48,2                   | 422                  | 13,2        | 323            | 77,8          | 33,12                  | 11,79        | 38,1                   |
| P2R1S | 2     | R    | 1         | S   | 817,2               | 461,8                | 13,2        | 400,8          | 75,2          | 31,4                   | 11,7         | 46,9                   | 390                  | 13,0        | 287            | 75,6          | 36,28                  | 10,81        | 31,0                   |
| P2M1S | 2     | M    | 1         | S   | 1130,4              | 538,2                | 13,2        | 467,2          | 76,8          | 32,7                   | 10,1         | 47,4                   | 369                  | 11,3        | 327            | 80            | 46,04                  | 9,79         | 32,0                   |
| P2S1S | 2     | S    | 1         | S   | 820,8               | 444,8                | 13,2        | 386,1          | 76,8          | 32,7                   | 10,8         | 41,7                   | 368                  | 11,5        | 326            | 76,7          | 40,94                  | 10,89        | 35,5                   |
| P2F1S | 2     | F    | 1         | S   | 1081                | 297                  | 13,7        | 256,3          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P2B1N | 2     | B    | 1         | N   | 1342,8              | 592,2                | 13,2        | 514,0          | 75,4          | 32,1                   | 11,4         | 58,6                   | 343                  | 11,8        | 302            | 77,8          | 33,14                  | 10,57        | 32,0                   |
| P2R1N | 2     | R    | 1         | N   | 1015,2              | 482,2                | 13,2        | 418,5          | 76,0          | 32,6                   | 12,3         | 51,5                   | 453                  | 11,5        | 401            | 76,1          | 36,18                  | 9,74         | 39,0                   |
| P2M1N | 2     | M    | 1         | N   | 1499,4              | 469,6                | 13,2        | 407,6          | 76,9          | 32,7                   | 10,1         | 41,3                   | 425                  | 12,8        | 397            | 79,7          | 47,22                  | 10,45        | 41,5                   |
| P2S1N | 2     | S    | 1         | N   | 1222,2              | 388,8                | 13,2        | 337,5          | 76,8          | 32,7                   | 11,3         | 38,2                   | 335                  | 11,5        | 296            | 77            | 41,72                  | 11,93        | 35,4                   |
| P2F1N | 2     | F    | 1         | N   | 129                 | 3021                 | 13,8        | 2604,1         |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P2B2N | 2     | B    | 2         | N   | 887,4               | 421,2                | 13,1        | 366,0          | 77,8          | 32,8                   | 10,2         | 37,3                   | 271                  | 12,5        | 237            | 77,3          | 32,74                  | 9,26         | 22,0                   |
| P2R2N | 2     | R    | 2         | N   | 682,2               | 232,2                | 13,2        | 201,5          | 74,3          | 32,7                   | 10,1         | 20,4                   | 321                  | 12,8        | 280            | 74,1          | 33,14                  | 9,8          | 27,4                   |
| P2M2N | 2     | M    | 2         | N   | 606,6               | 331,2                | 13,2        | 287,5          | 73,2          | 33,8                   | 10,1         | 29,1                   | 257                  | 12,4        | 225            | 79,7          | 41,3                   | 9,98         | 22,5                   |
| P2S2N | 2     | S    | 2         | N   | 595,8               | 237,6                | 13,2        | 206,2          | 74,8          | 32,7                   | 10,5         | 21,7                   | 357                  | 13,7        | 308            | 74,4          | 41,68                  | 9,45         | 29,1                   |
| P2F2N | 2     | F    | 2         | N   | 1012                | 341                  | 14,0        | 293,3          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
|       |       |      |           |     |                     |                      |             |                |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P3B1S | 3     | B    | 1         | S   | 1053                | 462,6                | 13,4        | 400,6          | 76,8          | 32,7                   | 10,1         | 40,6                   | 435                  | 11,7        | 411            | 78,9          | 32,86                  | 10,74        | 44,1                   |
| P3R1S | 3     | R    | 1         | S   | 981                 | 500,4                | 13,2        | 434,3          | 75,3          | 30,1                   | 12,7         | 55,2                   | 383                  | 12,7        | 334            | 76,7          | 35,98                  | 11,94        | 39,9                   |
| P3M1S | 3     | M    | 1         | S   | 939,6               | 439,2                | 13,2        | 381,2          | 78,8          | 32,7                   | 10,1         | 38,5                   | 435                  | 12,4        | 381            | 79,7          | 46,1                   | 9,72         | 37,0                   |
| P3S1S | 3     | S    | 1         | S   | 1366,2              | 464,4                | 13,1        | 403,6          | 76,8          | 32,7                   | 10,1         | 40,7                   | 353                  | 11,8        | 311            | 76,6          | 40,08                  | 10,34        | 32,2                   |
| P3F1S | 3     | F    | 1         | S   | 1304                | 382                  | 13,7        | 329,7          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P3B1N | 3     | B    | 1         | N   | 914,4               | 403,2                | 14,0        | 346,8          | 76,8          | 32,7                   | 10,1         | 35,2                   | 403                  | 13,0        | 284            | 78,4          | 33,9                   | 10,41        | 29,5                   |
| P3R1N | 3     | R    | 1         | N   | 1339,2              | 651,6                | 13,2        | 565,6          | 77,9          | 33,4                   | 11,5         | 65,0                   | 369                  | 13,0        | 321            | 75,6          | 36,9                   | 11,64        | 37,4                   |
| P3M1N | 3     | M    | 1         | N   | 945                 | 412,2                | 13,2        | 357,8          | 75,4          | 32,7                   | 9,7          | 34,7                   | 435                  | 11,8        | 325            | 80,3          | 47,62                  | 9,93         | 32,3                   |
| P3S1N | 3     | S    | 1         | N   | 860,4               | 280,8                | 13,2        | 243,7          | 75,3          | 32,7                   | 12,9         | 31,4                   | 347                  | 12,7        | 272            | 75,5          | 41,88                  | 10,07        | 27,4                   |
| P3F1N | 3     | F    | 1         | N   | 1256                | 304                  | 13,9        | 261,7          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |
| P3B2N | 3     | B    | 2         | N   | 939,6               | 412,2                | 13,2        | 357,8          | 74,5          | 32,7                   | 10,1         | 36,3                   | 365                  | 12,8        | 318            | 77,6          | 32,4                   | 10,44        | 33,2                   |
| P3R2N | 3     | R    | 2         | N   | 927                 | 441                  | 13,2        | 382,8          | 73,2          | 30,6                   | 9,9          | 37,8                   | 259                  | 13,1        | 225            | 75            | 34,62                  | 10,81        | 24,3                   |
| P3M2N | 3     | M    | 2         | N   | 772,2               | 345,6                | 13,2        | 300,0          | 76,6          | 33,4                   | 10,5         | 31,6                   | 320                  | 12,0        | 282            | 78,8          | 42,96                  | 9,41         | 26,5                   |
| P3S2N | 3     | S    | 2         | N   | 1116                | 358,2                | 13,2        | 310,9          | 74,8          | 31,4                   | 10,1         | 31,5                   | 359                  | 12,7        | 313            | 75,5          | 39,9                   | 10,84        | 34,0                   |
| P3F2N | 3     | F    | 2         | N   | 1045                | 289                  | 13,5        | 250,0          |               |                        |              |                        |                      |             |                |               |                        |              |                        |



# PRIMI RISULTATI

|           | <b>Biomassa tot<br/>(g/mq)</b> | <b>resa SS<br/>(g/mq)</b> | <b>proteine<br/>(%)</b> | <b>proteine su SS<br/>(gr/mq)</b> |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>1S</b> | 983                            | 384                       | 11,2                    | 42,8                              |
| <b>1N</b> | 1118                           | 381                       | 10,9                    | 41,8                              |
| <b>2N</b> | 765                            | 283                       | 10,2                    | 28,9                              |

**Grazie per l'attenzione**