



WORKSHOP Sfide pratiche per l'implementazione dei sistemi agricoli rigenerativi

- **Agricoltura convenzionale e conservativa su frumento. Oltre vent'anni di dati produttivi ed economici a confronto**

Eros Gualandi, Coop. Il Raccolto

Mercoledì 4 FEBBRAIO
Ore 15:30-16:30
Area Forum, Pad. 9



edagricole



tecniche nuove

FIERAGRICOLA
117th INTERNATIONAL AGRICULTURAL TECHNOLOGIES SHOW

Agricoltura convenzionale e conservativa su frumento nell'areale Padano.

Oltre 20 anni di dati produttivi ed economici a confronto



Una soluzione sostenibile



L'**applicazione** delle metodologie di agricoltura conservativa ha un effetto diverso in base a:

- Condizioni pedologiche
- Condizioni ambientali
- Condizioni produttive
- Contesti aziendali/imprenditoriali

**IN ALCUNI CONTESTI
RISULTA IMPOSSIBILE
L'APPLICAZIONE
INTEGRALE DI TALE
METODOLOGIE**

Criticità

Nell'areale Padano Emiliano:

- Terreni fortemente argillosi
- Poco «autostrutturanti»

Il passaggio di mezzi pesanti in condizioni di suolo bagnato, generano problemi di compattamento (gli effetti si notano sin dalla semina).

Inoltre la presenza maggiore di **eventi estremi** riduce le finestre temporali di lavoro (incidenza maggiore sul 2° raccolto)

Maggiori evidenze sulle attività colturali autunnali e/o primaverili.

(→ contenuto d'acqua nel suolo)



Qualità dei risultati

Al di là della tecnica utilizzata, il risultato dipende da un rispetto del terreno in relazione ai problemi di compattamento:

- Guida assistita/automatica
- Soluzioni che riducano il coefficiente di compattamento dalle prime lavorazioni alla raccolta
- Miglioramenti strutturali del terreno (drenaggi), che determinano minori passaggi di manutenzione e più omogeneità strutturale



Miglioramenti strutturali del terreno, drenaggi in alternativa alla regimazione delle acque con fossi, da cui conseguono minori passaggi manutentivi, minori ristagni, maggiore omogeneità strutturale e riduzione disomogeneità produttiva



Agricoltura conservativa

I diversi contesti aziendali

In contesti aziendali le lavorazioni convenzionali sono richieste per la gestione ottimale di risorse specifiche:

- Il letame/digestato è un fertilizzante ricco di elementi che può integrare o sostituire la concimazione minerale
- L'interramento riduce le inefficienze di distribuzione.
- Importante il posizionamento sotto-superficiale soprattutto con la coltura in atto.
- Anche in questi contesti aziendali articolati, l'utilizzo di innovazione tecnologica per l'agricoltura di precisione permette di attenuare i limiti derivanti dalla mancata applicazione integrale dell'agricoltura conservativa



Schema gestioni digestati liquidi e solidi



- 1 Skid antincendio
- 2 Pompe tritiatrici sommerse
- 3 Mixer sommersi
- 4 Mixer sommersi
- 5 Idranti antincendio
- 6 Impianti interrati
- 7 Pompe centrifughe
- 8 Mixer verticali
- 9 Galleggianti e sensori
- 10 Mixer a braccio
- 11 Mixer sommersi
- 12 Impianti di separazione
- 13 Pompe ad albero verticale
- 14 Ossigenatori e trattamenti liquami
- 15 Biobed
- 16 Flushing e vacuum
- 17 Serbatoi recupero acque
- 18 Sistemi di pompaggio
- 19 Interruttori ombelicali
- 20 Rotoloni
- 21 Stazioni filtrazione e fertirrigazione
- 22 Idranti a scomparsa
- 23 Goccia a subirrigazione
- 24 Stazioni meteo e automazioni
- 25 Pivot e rainger

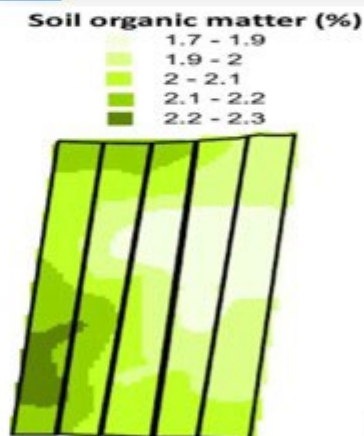
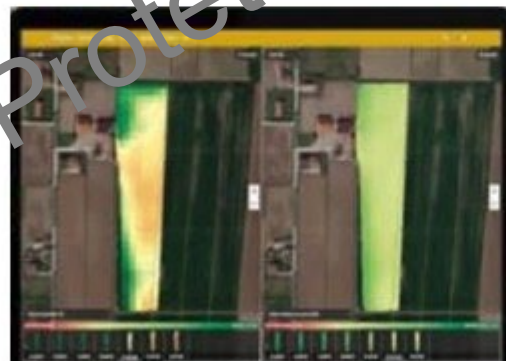
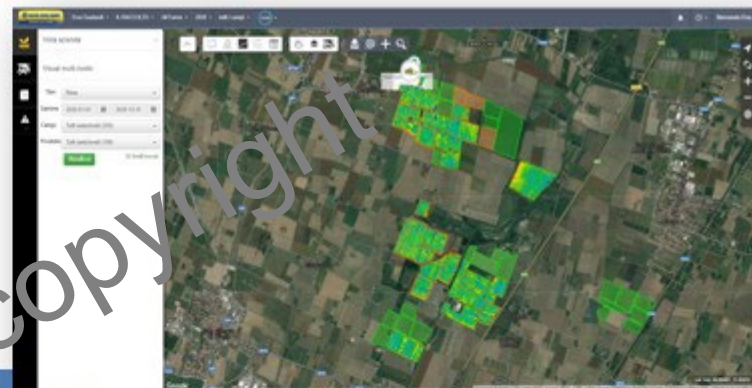


DATI E TECNOLOGIE

Una grande quantità di dati a disposizione è una grande opportunità:

- Soddisfare molteplici esigenze informative
- Gestisci i problemi con soluzioni innovative
- Trova nuove applicazioni agricole

Gestisci le risorse disponibili in modo più efficiente



Tracciamento in tempo reale

- Monitoraggio, controllo di parametri quantitativi e qualitativi anche complessi ed in tempo reale



ID CAMPIONE	1	2
% SOSTANZA SECCA	88,05	82,06
% AMIDO	8,88	7,63
% PROTEINA GREZZA	2,36	2,35
% ADF	7,80	8,43
% NDF	14,04	14,84
% CENERI	1,35	1,38
% ESTRATTO ETereo	1,10	1,02

ID CAMPIONE	1	2
% SOSTANZA SECCA	33,05	32,06
% AMIDO	8,88	7,63
% PROTEINA GREZZA	2,36	2,35
% ADF	7,80	8,43
% NDF	14,04	14,84
% CENERI	1,35	1,38
% ESTRATTO ETereo	1,10	1,02



IL RACCOLTO Società Cooperativa Agricola Rete Imprese Terre del Reno

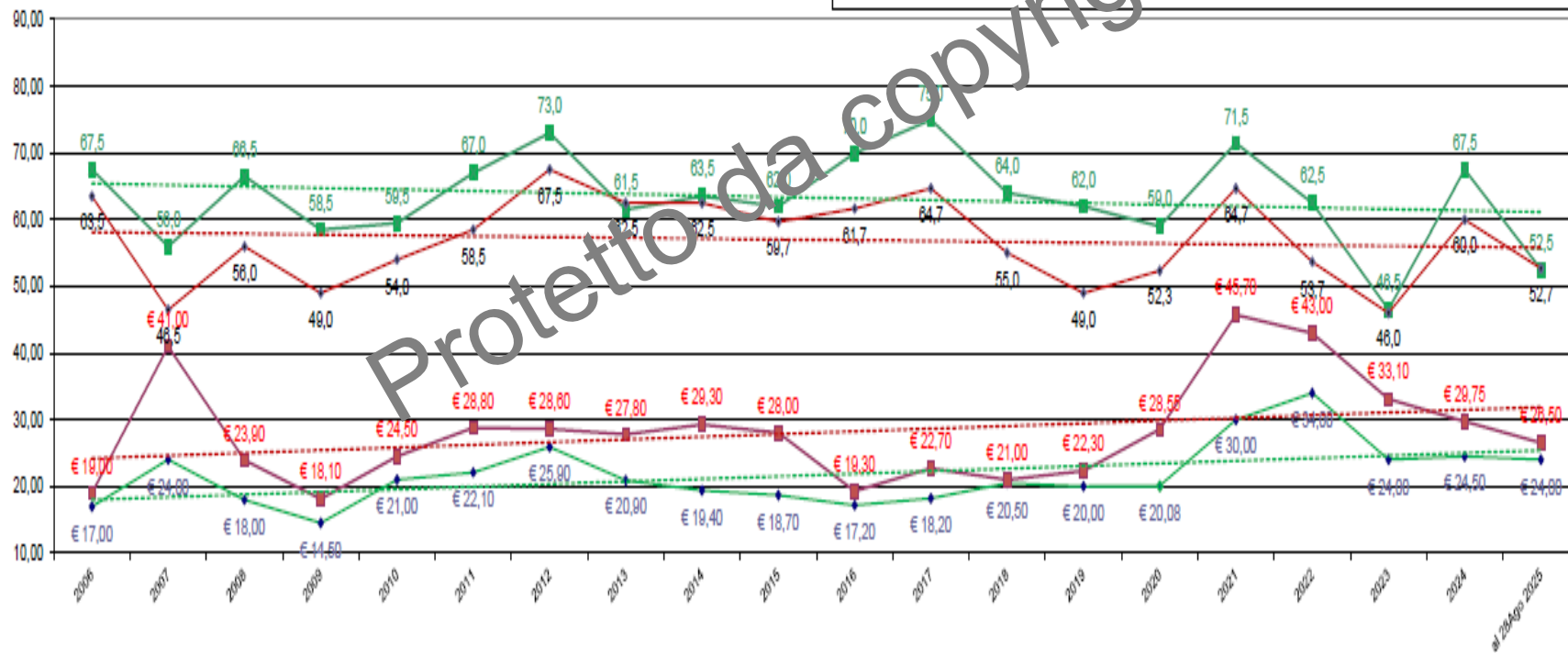
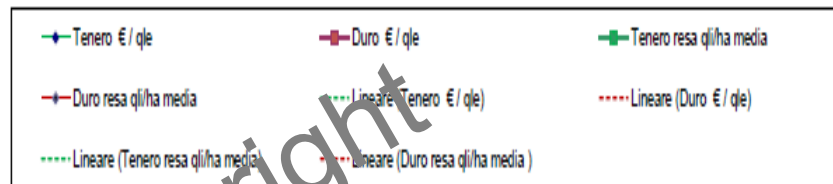


Descrizione voce di costo :	Grano Tenero		Grano Tenero		Grano Tenero		Grano Tenero		Grano Tenero		Grano Tenero		Grano Tenero	
	Su lavorato 2019	Su sodo 2019	Su lavorato 2020	Su sodo 2020	Su lavorato 2021	Su sodo 2021	Su lavorato 2022	Su sodo 2022	Su lavorato 2023	Su sodo 2023	Su lavorato 2024	Su sodo 2024	Su lavorato 2025	Su sodo 2025
Operazioni agromeccaniche : Lavorazioni Primarie terreno	200	0	200	0	200	0	250	0	300	0	300	0	300	0
Preparazione letto di semina	100	0	100	0	100	0	125	0	150	0	150	0	150	0
Diserbo (azzerramento disseccante)	31	31	31	31	31	31	36	36	40	40	40	40	40	40
Semina su sodo	0	46	0	46	0	46	0	58	0	66	0	66	0	66
Semina su lavorato	40	0	40	0	40	0	52	0	60	0	60	0	60	0
Concimazioni	23	23	23	23	23	23	28	28	33	33	33	33	33	33
Diserbo e trattamento	30	30	31	31	31	31	38	38	40	40	40	40	40	40
Concimazioni	23	23	23	23	23	23	30	30	33	33	33	33	33	33
Trattamento	31	31	31	31	31	31	40	40	40	40	40	40	40	40
Raccolta (se allettato fino a 2006Ha)	175	170	178	171	180	173	230	215	230	215	230	215	200	185
Trasporto	60	56	62	57	64	58	75	75	80	75	80	75	70	65
Totale oper. agromeccaniche	713	410	719	413	723	416	900	515	1006	542	1006	542	966	502
Mezzi tecnici di produzione : Fertilizzante (Urea)	165	165	145	145	145	145	340	340	250	250	200	200	200	200
Diserbi e trattamenti	175	175	175	175	175	175	200	200	210	210	210	210	210	210
Semente	150	150	150	150	150	150	175	175	185	185	185	185	185	185
Totale mezzi tecnici	490	490	470	470	470	470	715	715	645	645	595	595	595	595
Oneri finanziari	78	76	78	76	78	76	80	78	82	80	82	80	80	78
Costi generali,diraz. tasse, ecc...	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215
Affitto	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Costo €/Ha	2096,00	1791,00	2082,00	1774,00	2086,00	1777,00	2514,00	2123,00	2548,00	2082,00	2498,00	2032,00	2456,00	1990,00
Produzione q.li/Ha	64	60	61	57	75	68	65	60	49	44	70	65	55	53
Incidenza costi €/q.le con affitto	32,75	29,85	34,13	31,12	27,81	26,13	38,68	35,38	52,00	47,32	35,69	31,26	44,65	37,55
Incidenza costi €/q.le senza affitto	23,38	19,85	24,30	20,60	19,81	17,31	29,45	25,38	39,75	33,68	27,11	22,03	33,75	26,23
Incidenza costi €/q.le dell'affitto	9,38	10,00	9,84	10,53	8,00	8,82	9,23	10,00	12,24	13,64	8,57	9,23	10,91	11,32

Descrizione voce di ricavo :	Valori di mercato grano tenero 'nr 3		Valori di mercato grano tenero 'nr 3 *		Valori di mercato grano tenero 'nr 3 *		Valori di mercato grano tenero 'nr 3		Valori di mercato grano tenero 'nr 3		Valori di mercato grano tenero 'nr 3 'al 05/07 / 2024		Valori di mercato grano tenero 'nr 3 'al 21/08 / 2025	
Valori di valorizzazione media grano tenero nr. 3	€ 20,00	€ 20,00	€ 20,08	€ 20,08	€ 30,00	€ 30,00	€ 34,00	€ 34,00	€ 24,00	€ 24,00	€ 22,00	€ 22,00	€ 24,00	€ 24,00
PLV da mercato	€ 1.280,00	€ 1.200,00	€ 1.224,88	€ 1.144,56	€ 2.250,00	€ 2.040,00	€ 2.210,00	€ 2.040,00	€ 1.176,00	€ 1.056,00	€ 1.540,00	€ 1.430,00	€ 1.320,00	€ 1.272,00
PAC ad Ettaro (media)	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 250,00	€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00	€ 150,00
Totale ricavi ad Ettaro	€ 1.530,00	€ 1.450,00	€ 1.474,88	€ 1.394,56	€ 2.500,00	€ 2.290,00	€ 2.460,00	€ 2.290,00	€ 1.326,00	€ 1.206,00	€ 1.690,00	€ 1.580,00	€ 1.470,00	€ 1.422,00
Totale costi ad Ettaro	€ 2.096,00	€ 1.791,00	€ 2.082,00	€ 1.774,00	€ 2.086,00	€ 1.777,00	€ 2.514,00	€ 2.123,00	€ 2.548,00	€ 2.082,00	€ 2.498,00	€ 2.032,00	€ 2.456,00	€ 1.990,00
Magg. costi Ha lavorato risp. sodo	€ 305,00		€ 308,00		€ 309,00		€ 391,00		€ 466,00		€ 466,00		€ 466,00	
Risultato con affitto	-€ 566,00	-€ 341,00	-€ 607,12	-€ 379,44	€ 414,00	€ 513,00	-€ 54,00	€ 167,00	-€ 1.222,00	-€ 876,00	-€ 808,00	-€ 452,00	-€ 986,00	-€ 568,00
Risultato al netto dell'affitto	€ 34,00	€ 259,00	-€ 7,12	€ 220,56	€ 1.014,00	€ 1.113,00	€ 546,00	€ 767,00	-€ 622,00	-€ 276,00	-€ 208,00	€ 148,00	-€ 366,00	€ 32,00

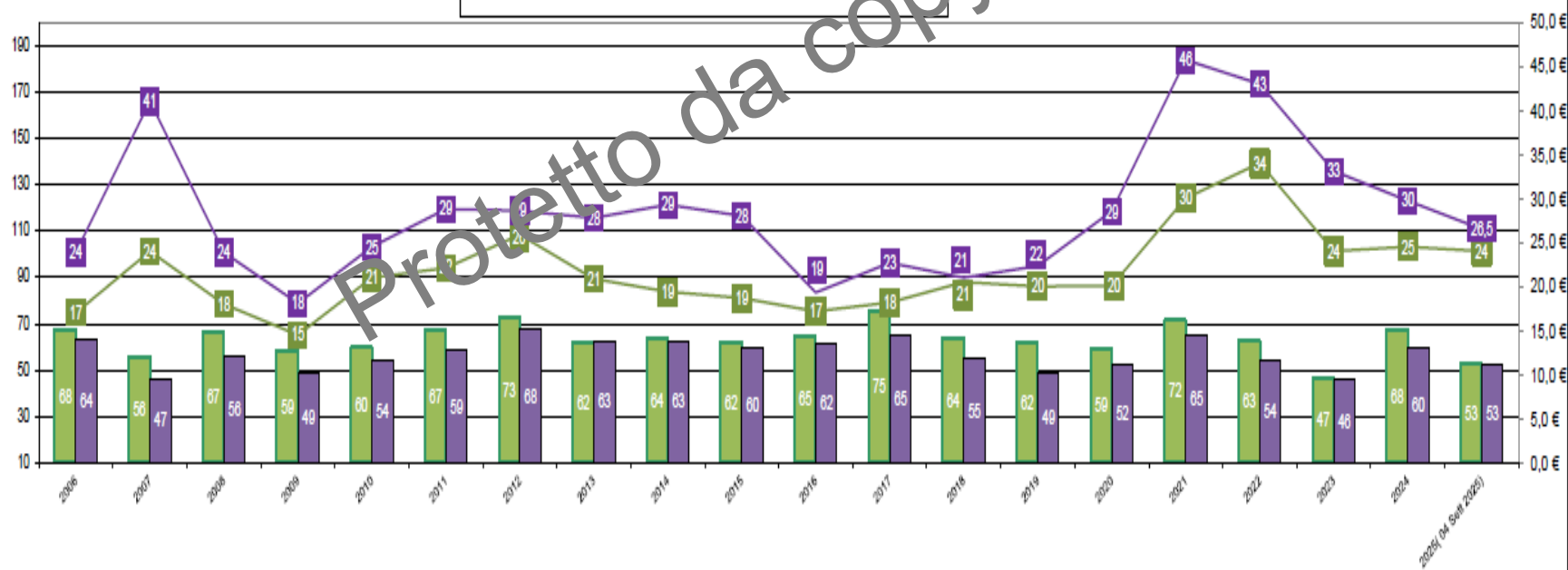
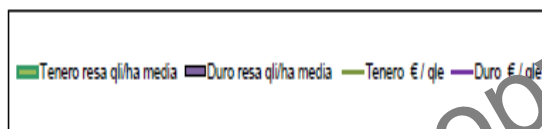
Confronto quotazioni medie annue Grano tenero n° 3 vs Grano Duro Nord
(Borsa merci bologna)

Confronto resa media qli / ha Grano Tenero vs Grano Duro Nord

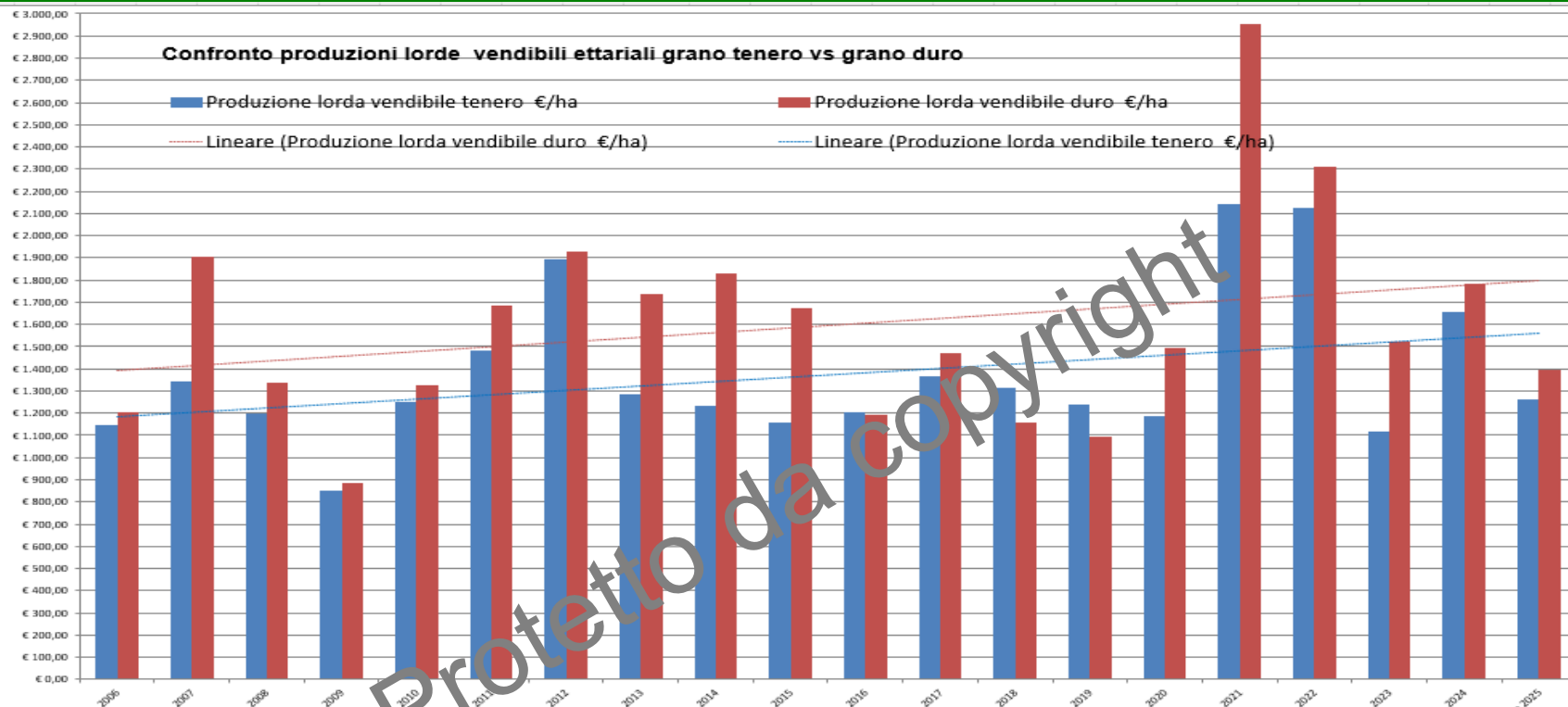


Confronto quotazioni medie annue Grano tenero n° 3 vs Grano Duro nr 2 Nord
(Borsa merci bologna)

Confronto resa media qli / ha Grano Tenero vs Grano Duro Nord

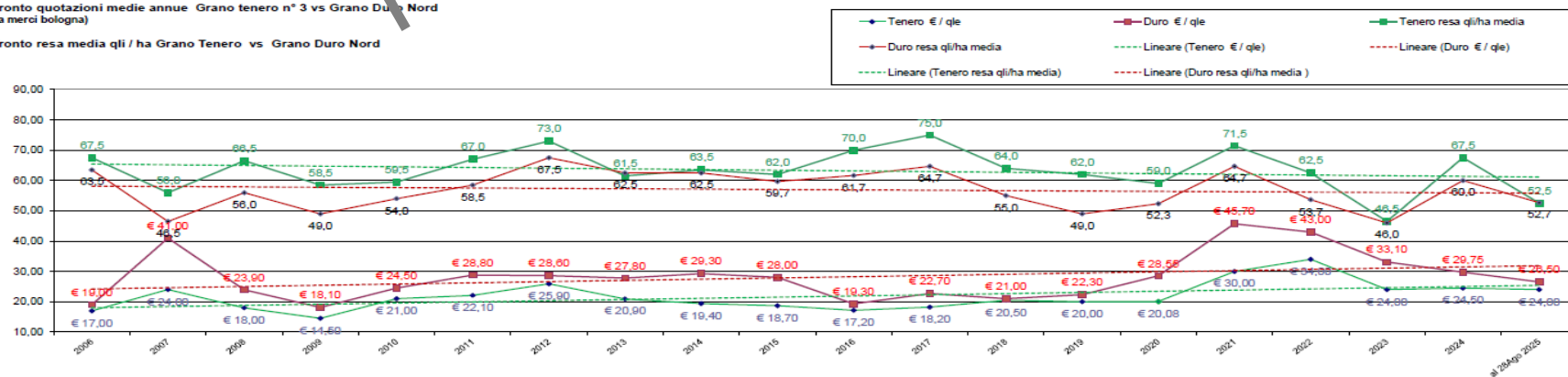


Confronto produzioni lorde vendibili ettariali grano tenero vs grano duro

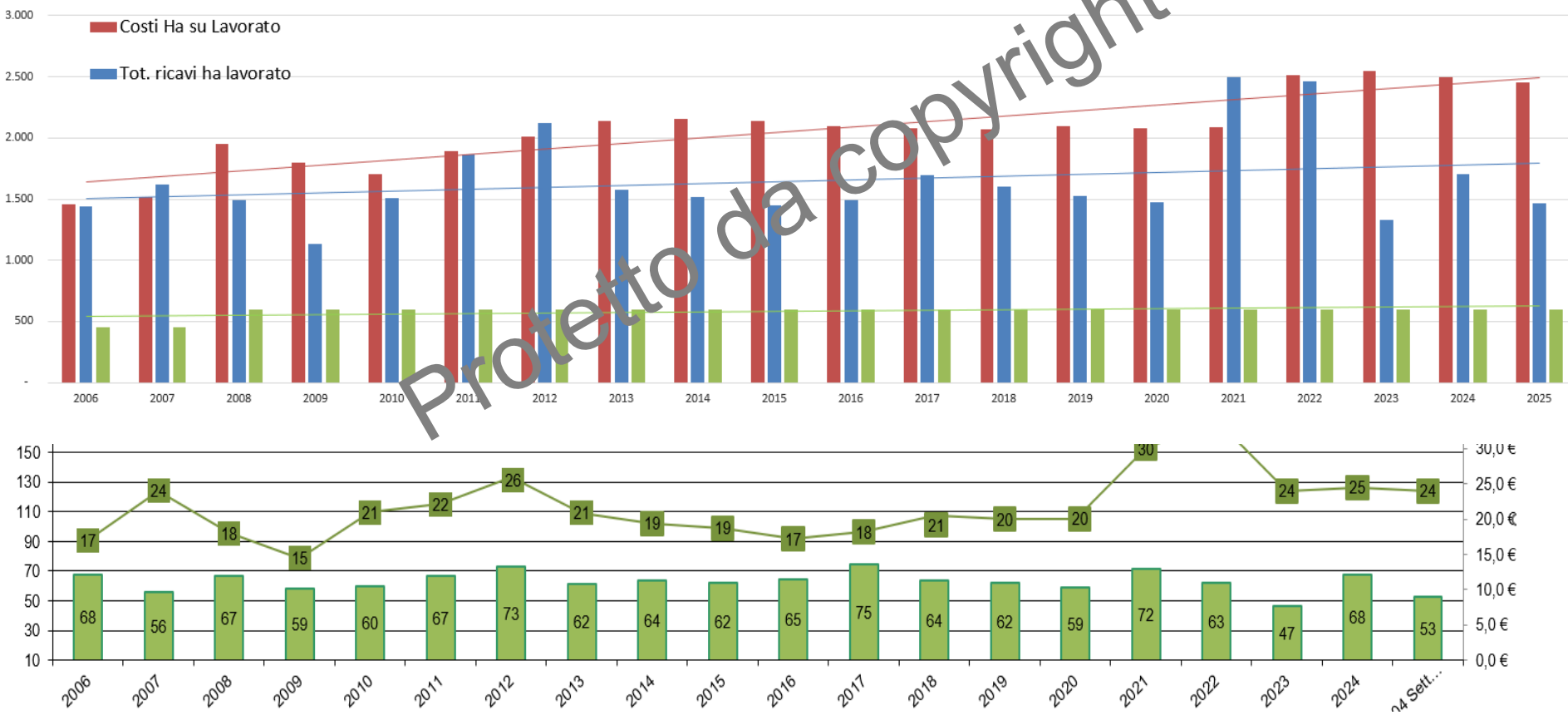


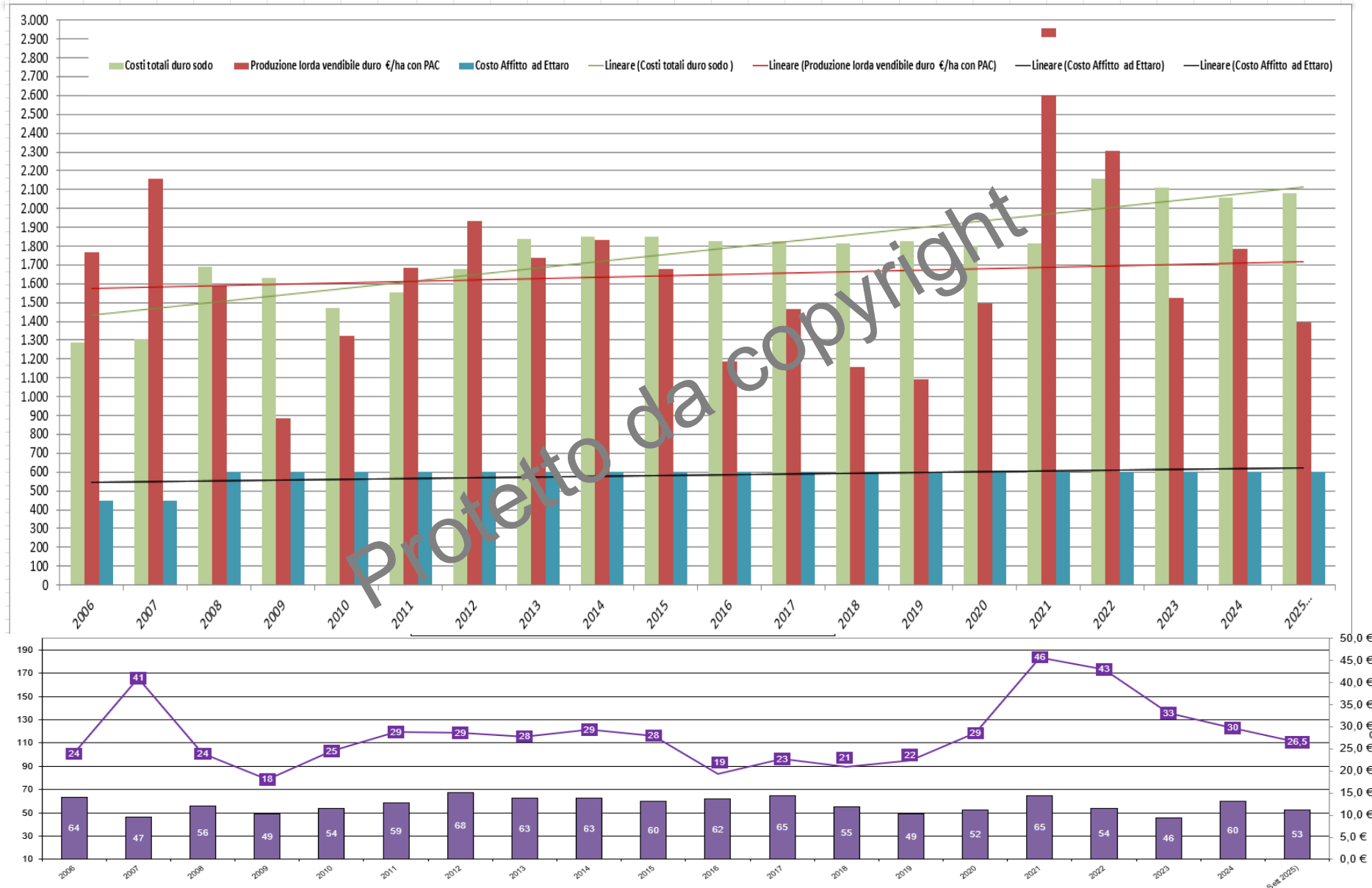
Confronto quotazioni medie annue Grano tenero n° 3 vs Grano Duro Nord (Borsa merci bologna)

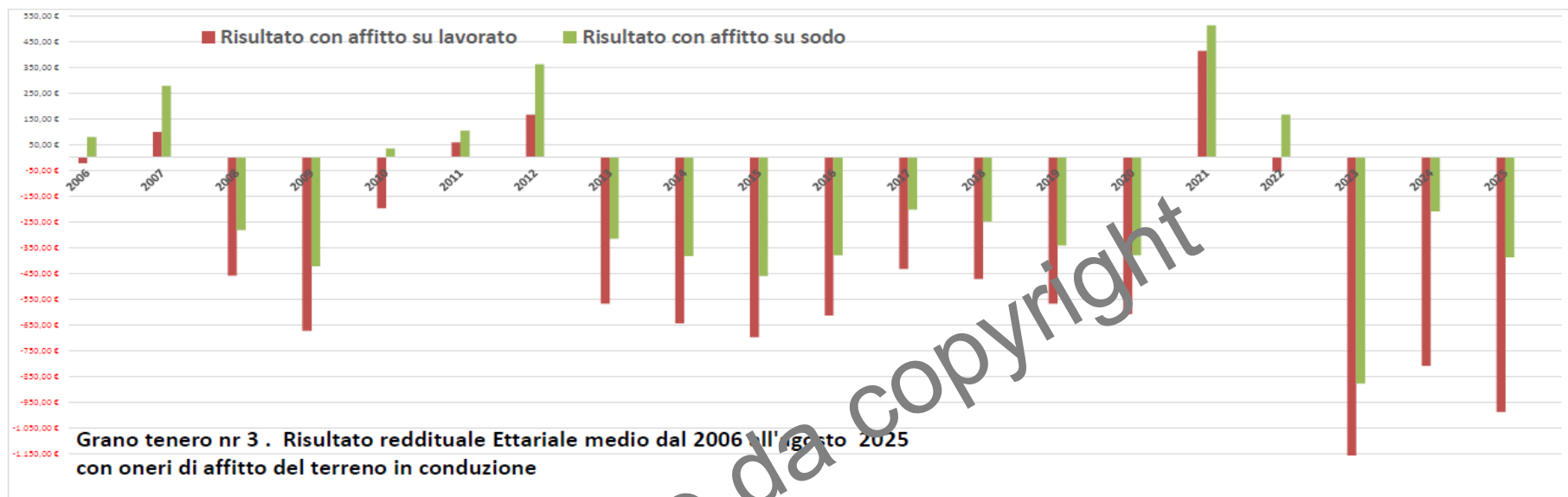
Confronto resa media qli / ha Grano Tenero vs Grano Duro Nord

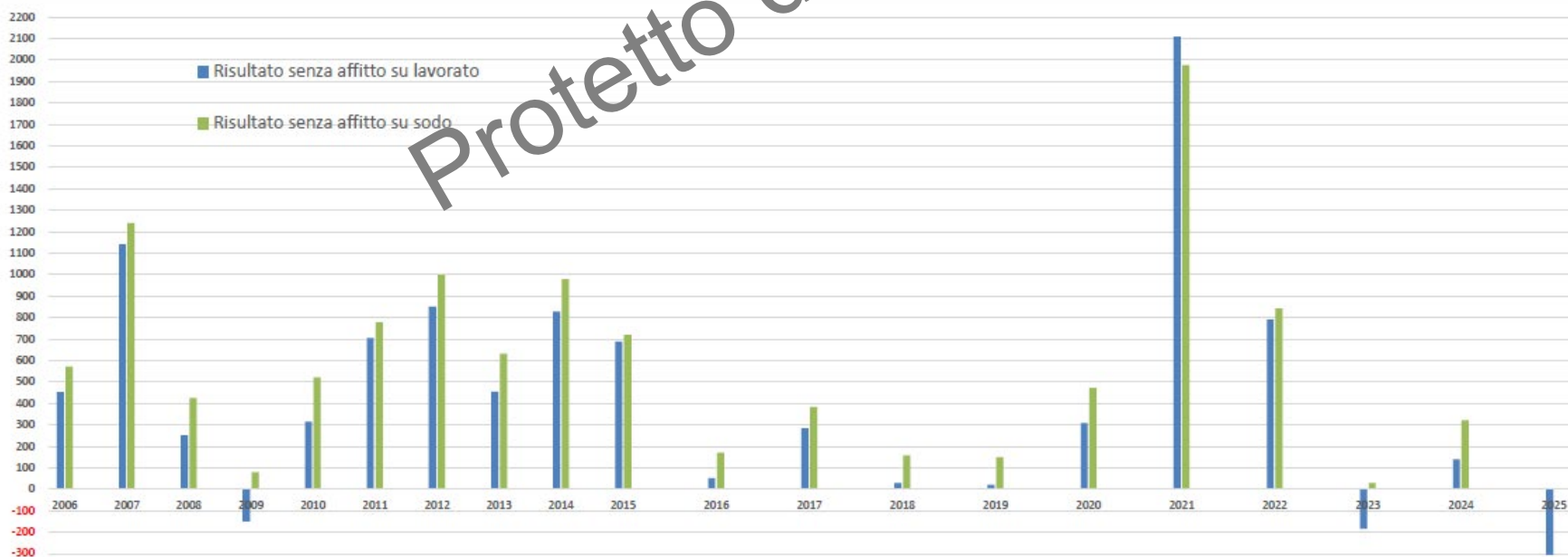
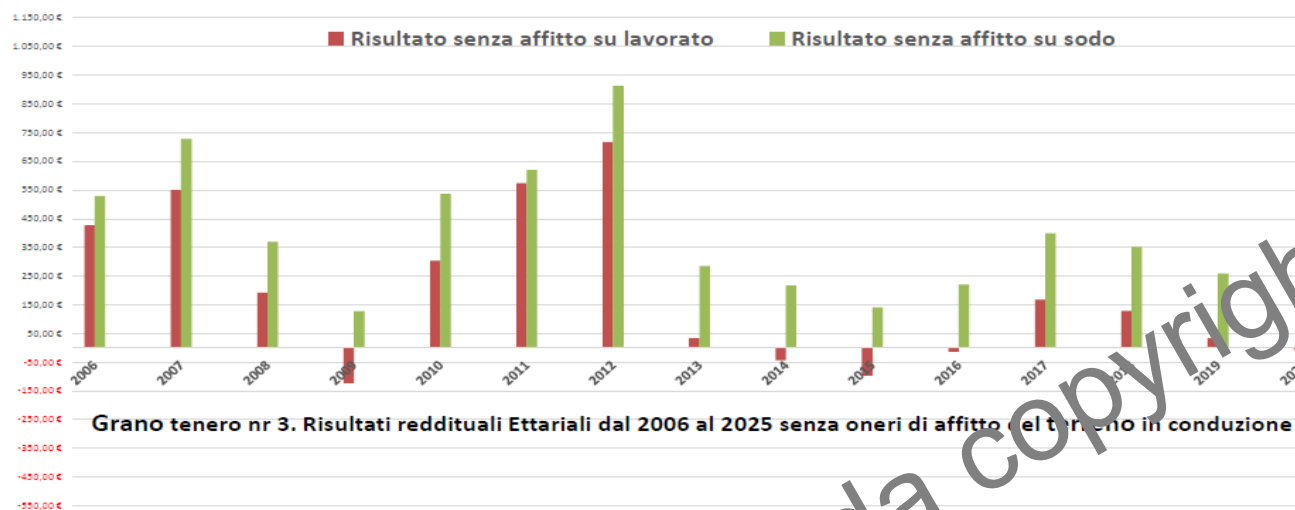


Grano tenero Produzione Lorda vendibile ottenuta dal combinato resa ettaro x prezzo









Risparmi ettariali ottenibili in cerealicoltura introducendo tecnologie e digitalizzazione (Grano Tenero nr 3 prezzi medi di mercato Borsa merci Bologna)

tab. 1 Benefici derivanti dall'applicazione dell'agricoltura di precisione [AP] (€/ha)

Voce di costo	Grano Tenero stagione di raccolta 2024					
	Coltivazione su terreno lavorato			Coltivazione su terreno sodo		
	Con tecniche convenzionali	Con applicazione AP	Risparmi medi ottenibili con AP	Con tecniche convenzionali	Con applicazione AP	Risparmi medi ottenibili con AP
Operazioni agromeccaniche						
Lavorazione principale terreno	300	270	30	0	0	0
Lavorazione secondaria terreno	150	135	15	0	0	0
Diserbo (azzerramento disseccante)	0	0	0	40	35	5
Semina su sodo	0	0	0	66	60	6
Semina su lavorato	60	55	7	0	0	0
Concimazioni	33	29	4	33	29	4
Diserbo e trattamento	40	35	5	40	35	5
Concimazioni	33	29	4	33	29	4
Trattamento	40	35	5	40	35	5
Raccolta	235	215	15	215	200	15
Trasporto	80	80	0	75	75	0
Totale operazioni agromeccaniche	966	881	85	542	498	44
Mezzi tecnici di produzione						
Fertilizzante (Urea)	200	180	20	200	180	20
Diserbi e trattamenti	210	188	22	210	188	22
Semente	185	175	10	190	180	10
Totale mezzi tecnici	595	543	52	600	548	52
<i>Costi elaborazioni dati Agricoltura di Precisione</i>	<i>0</i>	<i>15</i>	<i>-15</i>	<i>0</i>	<i>15</i>	<i>-15</i>
Costo €/ha	1.561	1.439	122	1.142	1.061	81
Prodotto q/ha e scostamento tra le tecniche in analisi	70	74	4	65	68	3
Descrizione voce di ricavo	Riepilogo per calcolo marginalità	Riepilogo per calcolo marginalità	Scostamenti economici valoriali	Riepilogo per calcolo marginalità	Riepilogo per calcolo marginalità	Scostamenti economici valoriali
Prezzi €/q x valorizzazione media	€ 22,00	€ 22,00	€ 0,00	€ 22,00	€ 22,00	€ 0,00
PLV da mercato	€ 1.540,00	€ 1.628,00	€ 88,00	€ 1.430,00	€ 1.496,00	€ 66,00
Vantaggio economico totale			€ 210,00			€ 147,00

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

