

## ANNO 2004

### II<sup>a</sup> PROVA SCRITTA

Il proprietario di una azienda estesa per 95 ha con ordinamento foraggiero intensivo (mais, erbai, trifoglio ed erba medica), sita in zona pedecollinare, dispone di un trattore gommato di 40CV e vorrebbe acquistare un mezzo cingolato di maggiore potenza per il quale prevede l'impiego di circa 550 ore annue.

Il candidato, ipotizzando tutte le voci di spesa, computi il costo annuo del trattore ed elabori, poi, un giudizio di convenienza rispetto al noleggio, cui il proprietario è ricorso fino al quel momento, sapendo che il prezzo orario si è aggirato sui 45 euro.

### SVOLGIMENTO

Il quesito intende proporre un giudizio di convenienza economica all'acquisto di una trattore cingolata nuova.

In sostanza occorre valutare se all'imprenditore agricolo conviene acquistare una trattore nuova anziché rivolgersi al servizio di Conto Terzi.

Qui occorre fare un distinguo che verrà ripreso al termine dell'esercizio, il testo parla di noleggio di trattore e non di servizio conto terzi, pertanto, leggendo testualmente e agendo di conseguenza, occorre valutare la componente riferita al lavoro umano, la manodopera infatti, non viene ricompresa nel servizio di nolo e noi non sappiamo se in questo caso è l'imprenditore ad operare sulla trattore, oppure un operaio esterno.

Al contrario il caso del servizio per conto terzi presuppone che sia presente l'operatore a condurre la trattore, e il suo lavoro viene remunerato all'interno del costo orario di 45,00 €, descritti nel testo.

Noi supponiamo che si tratti di una semplice svista nella stesura del tema d'esame, un po' perché è raro trovare servizi di nolo macchine operatrici senza operatore e, soprattutto, perché 45,00 € per il nolo senza operatore appaiono francamente troppo onerosi.

Pertanto, per lo svolgimento del tema in esame prenderemo in esame il caso del servizio Conto Terzi e ne discuteremo ancora i risultati al termine del lavoro<sup>1</sup>.

Dati aziendali:

Estensione = 95 Ha

Indirizzo produttivo = foraggiero

Costo orario servizio C/Terzi = 45,00 €

Ipotesi costo trattore cingolata 80 CV = 40.000,00 €

Ipotesi eventuale valore di recupero a fine ammortamento = 5.000,00 €

Durata ciclo di ammortamento = 15 anni

Tasso di interesse = 5 %

Costi attuali annui che l'azienda sopporta rivolgendosi all'esterno per le operazioni relative all'impiego della trattore:

$$550 \text{ ore} \times 45,00 \text{ €} = 24.750,00 \text{ €}$$

---

<sup>1</sup> In questo caso si sono avanzate ipotesi e si sono tratte delle conseguenze che possono variare, e non poco, il risultato dell'esercizio, pertanto è sempre buona norma, quando si decida di avanzare ipotesi come quelle descritte in narrativa, spiegarle, in modo tale da far capire che si sono analizzate le diverse ipotesi e si è operata una scelta fra esse, e che, in definitiva, si è consapevoli che l'ipotesi che si intende seguire non è l'unica.

Quando vi è convenienza?

Vi è convenienza quando i costi di esercizio di una trattrice nuova di proprietà sono minori o uguali dei costi annui che l'azienda attualmente sopporta.

Costi totali annui di una trattrice agricola:  $CT = CF + CV$

Costi Fissi = Quote Amm.to e Reintegrazione + Interessi + Assicurazioni + Costi di ricovero + Costi di Gestione

Costi Variabili = Carburanti + Lubrificanti + Manutenzione + Manodopera Manutenzione e Varia

### Calcolo dei Costi Fissi

Calcolo Quota di Ammortamento e Reintegrazione (formula semplice)<sup>1</sup>

mezzo  
Q. Amm.to =  $\frac{A - V_r}{n}$   
ammortamento

A = Valore acquisto del

V<sub>r</sub> = Valore di recupero  
n = numero anni di

$$Q. \text{ Amm.to} = (40.000,00 - 5.000,00) / 15 = 2.333,33 \text{ €}$$

### Calcolo degli Interessi

$$I = r \frac{(A + V_r)}{2}$$

r = tasso di interesse

$$I = [(40.000,00 + 5.000,00) / 2] \times 5 \% = 1.125,00 \text{ €}$$

### Valore dell'Assicurazione

Si può stimare un valore dell'assicurazione per la trattrice in 100,00 € annui

### Costi di Ricovero

Il costo di ricovero viene calcolato in percentuale rispetto al valore della macchina, in considerazione dell'anzianità e delle condizioni della stessa, il valore sarà più o meno alto, comunque generalmente compreso tra 1% e il 5%

Noi consideriamo un valore intermedio del 3%

Pertanto il costo di ricovero della macchina sarà di  $40.000,00 \times 3 \% = 1.200,00 \text{ €}$

<sup>1</sup> Esiste in effetti un'altra formula per il calcolo della Quota di Ammortamento più complessa che abbiamo visto in altri temi svolti, per il caso in esame utilizziamo questa formula per ragioni di praticità.

## Costi di Gestione

Il costo di gestione, come per il caso precedente, si calcola in percentuale rispetto al valore di acquisto. Generalmente una percentuale congrua applicabile è del 5 %.

Pertanto il costo di gestione sarà di  $40.000,00 \times 5 \% = 2.000,00 \text{ €}$

Totale dei CF =  $2.333,33 + 1.125,00 + 100,00 + 1.200,00 + 2.000,00 = 6.758,33 \text{ €}$

## Calcolo dei Costi Variabili

Consumo di Carburante

Consumo orario carburante x KW/ora x n° di ore

Ipotesi di consumo di 0,20 litri per KW/ ora

Supponiamo, anche se non è la realtà, ma per comodità di calcolo, che un KW corrisponda ad un CV motore

$550 \text{ ore} \times 0,20 \times 80 = 8.800,00 \text{ €}$

## Consumo di lubrificante

Ipotesi di 2 cambi olio annui per 5 Kg di olio per cambio + consumi vari per 2 Kg aggiuntivi ad un valore medio di 7,00 € per Kg di olio, avremo un costo pari a 84,00 € annui

## Spese per manutenzione e riparazione

Le spese di manutenzione si calcolano applicando una percentuale oscillante tra il 3 e il 6 % del valore della macchina.

Adottando un valore intermedio del 4,5 %, otteniamo un costo pari a  $40.000,00 \times 4,5 \% = 1.800,00 \text{ €}$

## Spese di manodopera per manutenzione e riparazione

Le spese di manodopera fanno riferimento al tempo impiegato per le operazioni di sostituzione del lubrificante, del servizio di carburante, della sostituzione dei filtri, delle cinghie, ecc.

È congruo stimare che nel corso dell'anno si impieghino per queste operazioni tra le 15 e le 25 ore.

Considerando un dato intermedio di 20 ore ad un costo orario della manodopera di 10,00 € otteniamo un costo pari a 200,00 €.

$CV = 8.800,00 + 84,00 + 1.800,00 + 200,00 = 10.884,00 \text{ €}$

$CT = CF + CV = 6.758,33 + 10.884,00 = 17.642,33 \text{ €}$

$17.642,33 / 550 = 32,08$  € costo orario macchina in caso di acquisto

$32,08 < 45,00$  ne deriva che c'è convenienza ad acquistare la trattrice.

Se valutiamo la manodopera, ossia il costo dell'operatore che conduce la trattrice che va ricompreso fra costi variabili otterremo i seguenti valori:

$32,08 + 10,00^1 = 42,08 < 45,00$  ne deriva che anche calcolando la manodopera c'è convenienza all'acquisto della trattrice.

Il caso del Conto terzi e del nolo, la questione relativa alla manodopera

Il caso del conto terzi prevede la trattrice e l'operatore mentre noi abbiamo valutato tutti i costi variabili, lasciando a parte e per ultimo il costo relativo alla manodopera per poterne discutere.

Se confrontiamo il conto terzi e l'acquisto va da se che va calcolata la manodopera in quanto diviene espressione di costo da sopportare in caso di acquisto.

Se invece confrontiamo il nolo con l'acquisto della trattrice il costo della manodopera può essere calcolato oppure no, in quanto andando calcolato su ambedue i casi si annullerebbe; pertanto lo si può esprimere inserendolo, oppure lo si può nascondere.

Nel caso del nolo pertanto il confronto può essere svolto in questi due modi:

1 - CT/ora nolo e CT/ora acquisto (come già calcolato precedentemente)

$$32,08 < 45,00$$

2 - CT/ora nolo + manodopera e CT/ora acquisto più manodopera

$$32,08 + 10,00 < 45,00 + 10,00.$$

In definitiva, per commentare l'esito del quesito proposto, sia nel caso del Nolo di trattrice che, nel caso di Conto terzi, esiste convenienza all'acquisto della trattrice, più pronunciato nel caso del Nolo.

Da non dimenticare però che internalizzare un servizio significa poterne disporre a piacimento, cosa che non sussiste quando il servizio è esternalizzato, quando cioè possono verificarsi ritardi nelle lavorazioni o anticipi che possono deteriorare l'andamento delle produzioni (per esempio raccolti anticipata di seminativi e necessario collocamento in essiccatoi).

---

1 Costo orario manodopera adottato precedentemente.