

ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

A.A. 2020/2021 – Appello del 10/01/2022

PARTE B

Cognome _____	Nome _____	Matricola _____
---------------	------------	-----------------

Il tempo a disposizione per completare la parte B è di 70 minuti

Esercizio 1 (8 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

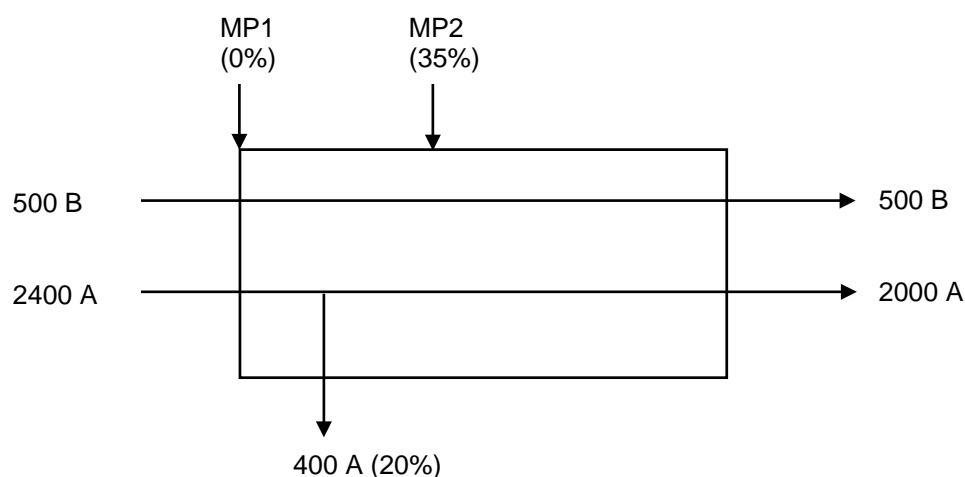
La Mexico S.r.l. è un'impresa manifatturiera specializzata nella produzione di due prodotti, denominati A e B. Durante il processo di lavorazione dei due prodotti, vengono utilizzate due tipologie di materia prima: la materia prima di tipo 1, che viene immessa all'inizio del processo produttivo (si noti che A ne assorbe una quantità 2 volte superiore rispetto a B) e la materia prima di tipo 2, che viene immessa al 35% del ciclo (A assorbe la metà di quanto assorbe B). I costi di conversione, invece, sono assorbiti proporzionalmente all'avanzamento del ciclo produttivo in modo simile dai due prodotti.

Durante il mese di dicembre sono state iniziate e completate 2000 unità di prodotto A e di 500 unità di prodotto B, mentre ulteriori 400 unità di A sono ancora al 20% del processo di conversione alla fine del periodo. Inoltre, nello stesso periodo sono stati sostenuti costi per la materia prima 1 e la materia prima 2 pari rispettivamente a 40.000 e 50.000 euro e costi di conversione pari a 90.000 Euro.

All'inizio del mese di dicembre erano a scorta 120 unità di prodotto B con un valore complessivo di 9.000 euro, mentre non risultavano a scorta prodotti di tipo A. Per entrambi i prodotti non risultavano scorte di semilavorati. Nel corso del mese di dicembre l'impresa ha venduto 1000 unità di prodotto A e 100 unità di prodotto B. L'impresa utilizza la tecnica FIFO per modellizzare i flussi di produzione e valorizzare le scorte.

Sapendo infine che la Mexico S.r.l. adotta il sistema di allocazione dei costi di tipo *process costing* per il calcolo del costo pieno industriale, si risponda ai quesiti riportati nei riquadri.

1. Sulla base delle informazioni riportare nel testo, descrivere graficamente con uno schema il processo produttivo dei due prodotti evidenziando i profili di immissione delle risorse.



2. Determinare il costo pieno industriale dei prodotti finiti nel corso del mese di dicembre.

Prodotto di riferimento: B

Coefficienti di equivalenza:

$$\gamma(\text{MP1}) = 2 \text{ B/A}$$

$$\gamma(\text{MP2}) = 0,5 \text{ B/A}$$

$$\gamma(\text{CC}) = 1 \text{ B/A}$$

Noti i coefficienti di equivalenza tra prodotti è possibile calcolare in numero di unità equivalenti:

$$\text{UE}(\text{MP1}) = 2400 \cdot 2 + 500 = 5300 \text{ u}$$

$$\text{UE}(\text{MP2}) = 2000 \cdot 0,5 + 500 = 1500 \text{ u}$$

$$\text{UE}(\text{CC}) = 2000 + 20\% \cdot 400 + 500 = 2580 \text{ u}$$

Calcolo costi unitari:

$$\text{Cu}(\text{MP1}) = 40000/5300 = 7,55 \text{ €/u}$$

$$\text{Cu}(\text{MP2}) = 50000/1500 = 33,33 \text{ €/u}$$

$$\text{Cu}(\text{CC}) = 90000/2580 = 34,88 \text{ €/u}$$

$$\text{CPI}(\text{A}) = 7,55 \text{ €/u} \cdot 2 + 33,33 \text{ €/u} \cdot 0,5 + 34,88 \text{ €/u} = 66,64 \text{ €/u}$$

$$\text{CPI}(\text{B}) = 7,55 \text{ €/u} + 33,33 \text{ €/u} + 34,88 \text{ €/u} = 75,76 \text{ €/u}$$

3. Determinare il valore delle scorte di semilavorati alla fine del mese di dicembre.

$$V_{wip}(A) = (7,55 \text{ €/u} * 2 + 34,88 \text{ €/u} * 20\%) * 400 \text{ u} = 8.828 \text{ €}$$

4. Determinare il valore delle scorte di prodotto finito alla fine del mese di dicembre.

$$SC_f(A) = CPI(A) * 1000 \text{ u} = 66.645 \text{ €}$$

$$SC_f(B) = CPI(B) * 500 \text{ u} + 9.000 \text{ €} / 120 \text{ u} * 20 \text{ u} = 39.382 \text{ €}$$

5. Si supponga ora che l'impresa utilizzi la logica del costo medio. Rispetto al caso precedente, il valore delle scorte di semilavorati alla fine del mese di dicembre:

- ☐ Aumenta
- ☐ Diminuisce
- ☐ **Rimane invariato**
- ☐ Non ci sono dati sufficienti per rispondere

6. Giustificare la risposta fornita al punto #5.

Non essendoci semilavorati iniziali, il valore dei semilavorati alla fine del periodo è indipendente rispetto alla logica utilizzata.

Esercizio 2 (8 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

Nel mese di settembre 2021 l'impresa Kres S.r.l sta valutando la possibilità di immettere sul mercato un nuovo prodotto. A tal fine, è stato commissionato uno studio pagato 5.000€ per quantificarne la domanda di mercato. Le previsioni di vendita del nuovo prodotto (prezzo previsto 20 €/u) sono riportate in tabella.

2022	2023	2024	2025
15.000 u	15.000 u	10.000 u	5.000 u

Il costo unitario dei materiali diretti per il nuovo prodotto è pari a 4,5 €/u. Inoltre, si stima che ogni unità realizzata richiederà 15 minuti di lavoro diretto. Il responsabile della produzione ritiene che le lavorazioni dirette potrebbero essere effettuate da 2 operai specializzati già presenti in azienda (costo mensile pari a 1.600 € ad operaio¹), i quali possono garantire una disponibilità complessiva di 2.500 h/anno. Oltre tale valore, sarà tuttavia necessario effettuare all'esterno le lavorazioni per un costo omni-comprensivo (comprendente quindi sia lavoro diretto sia materiali diretti) pari a 15 €/u.

L'investimento comporterebbe inoltre costi di formazione del personale per 25.000 € nel 2021 (contabilizzati come costi di periodo) e l'acquisto pronta cassa, sempre nel 2021, di un'attrezzatura specifica del costo di 350.000 € (ammortamento lineare a quote costanti in 7 anni a partire dal 2022; valore nullo alla fine della vita utile). L'impresa conta di rivendere tale attrezzatura al termine dell'investimento (dicembre 2025) ad un prezzo pari al 30% del suo costo di acquisto. La nuova attrezzatura comporterebbe anche degli oneri di assicurazione addizionali per 15.000 €/anno.

Il costo del capitale tipicamente utilizzato per valutare progetti di investimento di questo tipo all'interno dell'impresa è pari al 10% e l'imposta sul reddito è pari al 40%.

1. Completare la tabella seguente riportando le voci differenziali associate al progetto.

Voci differenziali (dati in migliaia di euro)	2021	2022	2023	2024	2025
Ricavi		300	300	200	100
Costo materiali diretti		-45	-45	-45	-22,5
Costo produzione esterna		-75	-75	0	0
Costo assicurazione		-15	-15	-15	-15
Costo formazione personale	-25				
Minusvalenza					-45
Ammortamento		-50	-50	-50	-50
Utile lordo	-25	115	115	90	-32,5
Imposte	10	-46	-46	-36	13
Utile netto	-15	69	69	54	-19,5
Rettifica ammortamento		50	50	50	50
Acquisto attrezzatura (Investimento)	-350				
Rettifica minusvalenza					45
Vendita attrezzatura (Disinvestimento)					105
NCF	-365	119	119	104	180,5
NCF attualizzati	-365	108,2	98,4	78,1	123,3

¹ Per vincoli contrattuali, gli operai sono difficilmente licenziabili negli anni a venire.

2. Determinare il NPV del progetto di investimento.

$$\text{NPV} = -365 + 108,2 + 98,4 + 78,1 + 123,3 = 42,9$$

3. Determinare l'IRR del progetto di investimento.

Essendo il $\text{NPV} > 0$, l'IRR sarà necessariamente maggiore del 10%. Imponendo un costo del capitale pari al 15% si ottiene $\text{NPV} = 0,04$. L'IRR sarà quindi pari a circa il 15%.

4. Determinare il Payback Period semplice del progetto di investimento.

Anno	2021	2022	2023	2024	2025
NCF cumulati	-365	-246	-127	-23	157,5

$$\text{Payback period} = 3 + 23/123,3 = 3,2 \text{ anni}$$

5. Sulla base degli indici calcolati in precedenza, l'impresa dovrebbe intraprendere il progetto di investimento?

- ☐ SI
- ☐ NO

6. Giustificare la risposta fornita al punto #5.

Secondo i criteri del NPV e dell'IRR, l'investimento crea valore per l'impresa. Si noti tuttavia che il tempo di payback è piuttosto lungo. Non avendo informazioni sull'eventuale soglia di cut-off per quest'ultimo indicatore e assumendo che l'impresa non abbia problemi di liquidità, l'investimento risulta ad ogni modo conveniente e quindi dovrebbe essere intrapreso.

Esercizio 3 (4 punti) – QUANTO SCRITTO FUORI DAL RIQUADRO NON SARA' CONSIDERATO PER LA CORREZIONE

La Mix S.r.l. produce 3 prodotti, A, B e C con le seguenti caratteristiche (valori monetari espressi in €).

Prodotto	Prezzo di vendita unitario	Costo variabile unitario	Ore macchina per unità
A	115	85	2
B	80	40	4
C	40	20	5

I costi fissi annui sono pari a 120.000 €. La disponibilità degli impianti si può stimare in 9.600 ore l'anno.

1. Determinare il mix ottimo di produzione in assenza di vincoli di domanda sui volumi di vendita.

	mdc unitario	mdc per risorsa scarsa
A	30	15
B	40	10
C	20	4

Analizzando i margini di contribuzione per risorsa scarsa conviene produrre solo il prodotto A (4.800 unità).

2. Determinare il mix ottimo sapendo che l'azienda stima di non riuscire a vendere più di 2.000 unità l'anno dei prodotti A e C e più di 1.000 del prodotto B.

Ordinamento A, B e C.

Produco 2.000 unità di A, utilizzando 4,000 ore.

Produco quindi 1.000 unità di B, utilizzando altre 4,000 ore.

Le 1.600 ore rimanenti possono essere usate per produrre 320 unità di C.

Mix: 60,2% A; 30,1% B; 9,6% C.

3. Sulla base del mix ottimo trovato al punto #2, determinare la quantità di break-even.

$$\text{mdc medio} = 30 * 60,2\% + 40 * 30,1\% + 20 * 9,6\% = 32,1 \text{ €/unità}$$

$$\text{BE} = 120.000 / 32,1 = 3.744 \text{ unità}$$

