

---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE A

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 7: GESTIONALE - ECONOMICO

---

Il candidato risolva il caso dell'impresa FOX, affermata azienda marchigiana specializzata in calzature tecniche e sportive. FOX produce e vende due linee di prodotto, qui denominate genericamente Alfa e Beta. La prima è indicata per la fascia medio alta del mercato, mentre la seconda, più costosa e con tecniche di lavorazione particolari ed innovative, prevede un posizionamento esclusivo nella fascia alta del mercato.

FOX è nata nel 1973 e, complice il successo del settore in cui opera, è riuscita ad ottenere sempre risultati economici soddisfacenti. Per il 2018, FOX sta pensando però di ampliare la propria gamma di prodotti ed effettuare quindi consistenti investimenti economici in nuovi macchinari e, soprattutto, pubblicità.

#### PARTE PRIMA

Prima di effettuare però qualunque valutazione, il management di FOX è interessato a sapere qual è stata la performance economica degli anni precedenti, e in particolare a conoscere l'ammontare di fonti di finanziamento esterne richieste dall'azienda e la liquidità disponibile. A questo scopo, sono riportati in tabella i dati economici rilevati dal sistema informativo aziendale per l'anno 2016 (valori in migliaia di euro):

Denaro e valori in cassa	570
Fondo Svalutazione Crediti	790
Ratei attivi	155
Capitale sociale	3.480
Quota di TFR amministrativo e commerciale	160
Ammortamenti Amministrativi & Generali	130
Ammortamenti industriali	450
Anticipi da Clienti	368
Ricavi delle vendite	10.000
Avviamento	802
Altri debiti finanziari (oltre l'esercizio successivo)	1.160
Debiti vs fornitori d'esercizio	1.380
Partecipazioni strategiche in imprese controllate (nette)	500
Crediti finanziari a lungo termine	250
Rimanenze iniziali di materie prime	1.350
Pubblicità	136
Rimanenze finali di materie prime	1.100
Rimanenze finali di semilavorati e prodotti finiti	1.000
Costi di ricerca e di sviluppo capitalizzati (al netto fondo amm.to)	370
Brevetti Industriali	930
Quota di TFR industriale	215

---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE A

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 7: GESTIONALE - ECONOMICO

---

Leasing operativo commerciale	110
Proventi da partecipazioni	15
Proventi finanziari e interessi attivi	115
Costi sospesi	745
Manutenzione straordinaria impianti	200
Altri debiti finanziari (entro l'esercizio successivo)	670
Altri debiti di funzionamento (oltre l'esercizio successivo)	1.420
Minusvalenza	154
Mutui	1.475
Debiti vs banche (c/corrente)	1.700
Debiti tributari	740
Immobili Civili (al netto del fondo ammortamento)	4.600
Partecipazioni strategiche in imprese collegate (nette)	430
Altri ricavi e proventi caratteristici	140
Affitto Attivo da Imm. Civile	500
Acquisti di materie prime	3.420
Consulenze industriali	456
Interessi passivi	320
Resi su vendite	64
Terreni e fabbricati (al netto del fondo ammortamento)	2.850
Rimanenze iniziali di semilavorati e prodotti finiti	1.500
Crediti commerciali	1.450
Crediti commerciali verso imprese collegate	325
Quota Ammortamento Imm. Civili	240
Proventi straordinari attivi	20
Impianti e macchinari (al netto del fondo ammortamento)	3.800
Trattamento di fine rapporto	2.600
Debiti obbligazionari	2.000
Costi anticipati	670
Quota ammortamento brevetti industriali	95
Salari e oneri industriali	1.230
Stipendi e oneri (amministrativi e commerciali)	430
Cambiali Attive	279
Titoli in portafoglio non costituenti immobilizzazioni	974
Riserve di utili	1.550
Fondi rischi e oneri	900
Utile dell'esercizio	?

15



---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE A

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 7: GESTIONALE - ECONOMICO

---

Tali voci, fornite al candidato in ordine sparso, sono relative ai documenti di STATO PATRIMONIALE E CONTO ECONOMICO<sup>1</sup>. Lo stato patrimoniale è riferito al 31.12.2016, il conto economico è relativo all'esercizio 2016. L'impresa non ha versato dividendi nel 2016. Le imposte sono state pari al 30% dell'utile.

Al candidato è richiesto di:

- 1) Riclassificare i documenti di stato patrimoniale secondo il criterio della liquidità/esigibilità crescente e di conto economico a costo del venduto. Riportare ed evidenziare i risultati intermedi rilevanti di entrambi i documenti.
- 2) Verificare che sia stata rispettata l'equazione fondamentale di bilancio una volta conclusa la riclassificazione.
- 3) Calcolare i seguenti indici di bilancio, esplicitando la formula:
  - a) Il ROI, ROE, ROS al 31.12.2016
  - b) L'indice di liquidità al 31.12.2016
  - c) L'indice secco di liquidità (acid test) al 31.12.2016
  - d) Il capitale circolante netto al 31.12.2016
  - e) L'indice di indebitamento al 31.12.2016
  - f) Il margine lordo percentuale al 31.12.2016
- 4) Indicare quali degli indici calcolati riportano le informazioni di interesse del management di FOX (conoscere l'ammontare di fonti di finanziamento esterne richieste dall'azienda e la liquidità disponibile) e perché.

### PARTE SECONDA

Il motivo che spinge FOX a valutare la possibilità di ampliare la propria gamma produttiva risiede nei cambiamenti del mercato, che sempre più richiede prodotti di fascia medio/bassa. Infatti, tenere due prodotti per una fascia medio/alta e per il settore luxury potrebbe avere ripercussioni negative sulla domanda.

La società sta quindi valutando la possibilità di inserire un prodotto più agevole per un mercato di medio/basso livello per capire le eventuali caratteristiche di marginalità, inserendo una linea di prodotto denominata genericamente Gamma. L'azienda vuole valutare se inserire il prodotto nella linea commerciale, sostituirlo oppure adottare strategie di outsourcing produttive.

Al candidato è dunque richiesto di rivestire il ruolo di consulente ed aiutare FOX nella decisione.

---

<sup>1</sup> I documenti di bilancio non sono riportati nella forma civilistica.

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE A

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 7: GESTIONALE - ECONOMICO

Di seguito si riportano le caratteristiche dei prodotti nella linea industriale (Gamma è da considerare in sostituzione o in aggiunta a uno o più prodotti della linea produttiva).

	Alfa	Beta	Gamma	
Costo degli impiegati nella produzione (Euro/ora)	17	20	12	
Costo dei materiali (Euro/Kg)	3	4	1,5	
Costo servizi di supporto alla produzione dati in outsourcing (Euro/Kg Di materiale)	2	3	1	
Costi annuali comuni di ammortamento				100.000
Costi annuali amministrativi e generali				230.000
Minuti di lavoro necessari alla manodopera per lavorare un Kg di materiale	60	90	45	
Quantità di materiale necessari per realizzare una scarpa (Kg)	4	7	4	
Ammortamenti per macchinari specifici per ogni linea di prodotto di fascia alta	20000	30000		
Prezzo unitario di vendita (Euro)	180	340	65	
Produzione totale ed unità vendute annualmente (numero di unità)	10.000	8.000		

In particolare, al candidato è richiesto di:

- 1) Determinare il costo variabile unitario e il costo pieno di produzione unitario dei prodotti Alfa e Beta, esplicitandone la definizione.
- 2) Determinare il costo pieno unitario di Alfa e Beta, utilizzando come base di allocazione per i costi comuni le ore di manodopera.
- 3) Evidenziare quale dei due prodotti sarebbe più conveniente da commercializzare per FOX
  - a) in assenza di vincoli commerciali o produttivi;
  - b) nel caso in cui la capacità di produzione industriale debba forzosamente subire una riduzione.
- 4) Considerare se potrebbe essere favorevole per FOX eliminare la produzione del prodotto a marginalità più bassa, e, con la capacità produttiva liberatasi, inserire nel piano produttivo Gamma (ipotizzando invariati i costi fissi).
- 5) Valutare se la convenienza economica (e dunque la decisione) del punto 4 cambierebbe se FOX continuasse a commercializzare il prodotto a marginalità più bassa, dando però la

17  
M

---

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

SECONDA SESSIONE 2017 – SEZIONE A

SETTORE INDUSTRIALE

PROVA PRATICA DI PROGETTAZIONE

TEMA N. 7: GESTIONALE - ECONOMICO

---

produzione in outsourcing e acquistando il prodotto da un fornitore esterno al prezzo unitario di 308 €.

- 6) Calcolare il costo d'acquisto massimo che FOX potrebbe pagare al fornitore esterno per continuare a commercializzare il prodotto a marginalità più bassa e garantire (almeno) l'indifferenza economica rispetto alla situazione di partenza.

Infine, nell'ipotesi che FOX decida di investire in una nuova linea produttiva per affiancare permanentemente Gamma alla produzione di Alfa e Beta, si richiede di:

- 7) Determinare quale sarebbe la capacità produttiva (espressa in ore di manodopera) da installare per soddisfare l'intera richiesta di prodotti Gamma proveniente dal mercato, che attualmente è pari a 15.000 pezzi.
- 8) Supporre che FOX possa al massimo raggiungere una capacità produttiva pari a 148.000 ore all'anno e, pertanto, determinare il mix ottimo di produzione in queste condizioni.
- 9) Calcolare l'utile generato dal mix ottimo, considerando invariati i costi fissi comuni ma ipotizzando un costo emergente relativo alla nuova linea di produzione di Gamma pari a 10.000 €.

18

