

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

SIA1 - ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzi: ITSI – AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING
ARTICOLAZIONE SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

Tema di: ECONOMIA AZIENDALE e INFORMATICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Dal bilancio di Alfa spa, impresa operante nel settore industriale, si estrae quanto di seguito riportato.

Bilancio di Alfa spa al 31/12/2017

1) Relazione sulla gestione

Profilo

Alfa spa produce e commercializza serramenti caratterizzati da soluzioni tecnologiche innovative in grado di garantire isolamento termico, isolamento acustico e protezione dai raggi solari.

L'impresa in particolare produce porte, porte finestre, finestre, lucernai; ciascuno di questi prodotti è caratterizzato da una classe di isolamento acustico, di isolamento termico e di resistenza alle effrazioni, una colorazione, telai tradizionali o innovativi (in legno, PVC, alluminio o loro combinazioni). L'impresa acquista materie prime (es. barre di alluminio o di legno, vernici, componenti chimici, ...) e semilavorati (es. maniglie, vetri, cerniere, ...) da fornitori a livello europeo.

Il successo straordinario ottenuto da alcuni prodotti è dovuto alle caratteristiche dei materiali che consentono il miglioramento del comfort delle abitazioni, molto apprezzato dai consumatori.

L'innovazione realizzata da Alfa spa, frutto di costanti investimenti in ricerca e sviluppo, si basa, tra l'altro, sull'ideazione e realizzazione di guarnizioni riprogettate per svolgere al meglio l'isolamento acustico e la resistenza agli agenti atmosferici.

Strategie

Il piano strategico di Alfa spa prevede per l'esercizio 2018 una crescita sostenibile ed economicamente significativa e si basa su alcuni elementi principali tra cui:

- l'innovazione di prodotto, fondamentale per il consolidamento del vantaggio competitivo, che verrà realizzata con il lancio di una nuova linea di serramenti che utilizza materiali innovativi;
- l'espansione attraverso il bilanciamento geografico delle vendite realizzate con:
 - la focalizzazione sui mercati "core";
 - lo sviluppo nei nuovi mercati nazionali e internazionali ad alto potenziale di crescita;
- la riqualificazione del canale distributivo attraverso:
 - la crescita sul *wholesale*, con la specializzazione della forza vendita, l'aumento della penetrazione commerciale e la fidelizzazione dei clienti multimarca;
 - la razionalizzazione del canale *retail*, con la riorganizzazione dei punti vendita;
 - la crescita del canale *online* in linea con le tendenze di comportamento dei consumatori.

Produzione

Il sistema produttivo di Alfa spa è organizzato in modo da garantire il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- mantenimento di elevati standard qualitativi;
- miglioramento continuo della flessibilità e del “time to market”;
- aumento della produttività;
- contenimento dei costi.

La selezione dei fornitori delle materie prime viene realizzata con particolare attenzione tenendo conto delle competenze tecniche, degli standard qualitativi e della capacità di far fronte alle forniture nei tempi richiesti.

Rischi di credito

Alfa spa tende a ridurre il più possibile il rischio derivante dall’insolvenza dei propri clienti adottando politiche di credito volte a concentrare le vendite su clienti affidabili e solvibili.

Rischio di liquidità

Il rischio in esame si può manifestare con l’incapacità di reperire, a condizioni economiche sostenibili, le risorse finanziarie necessarie per il supporto delle attività operative nella giusta tempistica. I flussi di cassa, le necessità di finanziamento e la liquidità dell’impresa sono costantemente monitorati dal responsabile di tesoreria al fine di garantire un’efficace ed efficiente gestione delle risorse finanziarie.

.....

2) Dati patrimoniali

Capitale sociale

Il capitale sociale, interamente sottoscritto e versato, è costituito da 1.200.000 azioni del valore nominale unitario 1,00 euro.

Riserve

La tabella che segue evidenzia il dettaglio delle riserve:

Riserve	Anno 2017	Anno 2016	Variazione
Riserva legale	1.560.000	1.500.000	60.000
Riserva statutaria	1.560.000	1.500.000	60.000
Altre riserve	1.000.000	1.000.000	-

.....

3) Risultati economici di sintesi

Dai documenti di bilancio riclassificati sono stati ricavati i seguenti indicatori:

- ROI 8%
- ROS 6%.

.....

Il candidato, dopo aver analizzato il documento, tragga da questo gli elementi necessari per:

- 1) presentare lo Stato patrimoniale e il Conto economico civilistici in forma abbreviata al 31/12/2018 di Alfa spa dal quale emerge un miglioramento del risultato;
- 2) descrivere la porzione del sistema informativo di Alfa spa che gestisce il catalogo dei prodotti e i fornitori di materie prime e dei semilavorati, sviluppando in particolare:
 - a) uno schema concettuale della relativa base di dati, tenendo conto:
 - dei prodotti, come descritti nel Profilo di Alfa spa
 - delle materie prime e dei semilavorati (caratterizzati almeno da una denominazione, una descrizione, un prezzo unitario, un campo note con eventuali caratteristiche tecniche di dettaglio)
 - dei fornitori, di cui è utile memorizzare oltre ai dati anagrafici, ai dati fiscali, alle informazioni di contatto, anche i tempi medi di consegna e la percentuale media di non idoneità dei materiali forniti
 - b) il corrispondente schema logico relazionale;
 - c) le query in linguaggio SQL che consentono di ottenere le seguenti informazioni:
 - elenco dei prodotti di tipo finestra con una data classe di isolamento termico;
 - per ogni materia prima, il numero di fornitori da cui è possibile rifornirsi.

SECONDA PARTE

Il candidato scelga due dei seguenti quesiti e presenti le linee operative, le motivazioni delle soluzioni prospettate e i relativi documenti, secondo le richieste.

1. L'interpretazione dell'andamento della gestione aziendale richiede, tra l'altro, l'analisi di bilancio per indici. Redigere il report contenente l'analisi patrimoniale e finanziaria del bilancio di Alfa spa al 31/12/2018 utilizzando gli opportuni indicatori.
2. La crescita del canale *online* di vendita dei serramenti induce Alfa spa a potenziare il sito web. Il candidato realizzi le pagine web del sito dell'impresa che visualizzano l'elenco dei prodotti con una determinata classe di isolamento acustico scelto dall'utente della pagina, codificandole in un linguaggio di programmazione a propria scelta.
3. Beta spa, impresa industriale monoprodotto, ha rilevato nell'esercizio 2018 uno scostamento negativo dei ricavi del 12%. Redigere il report dal quale risultino:
 - le cause che hanno determinato lo scostamento in termini di quantità e di prezzo;
 - le indicazioni per l'elaborazione del budget delle vendite del 2019.
4. Un gruppo di studenti intende partecipare ad un progetto europeo di cooperazione transnazionale con partner coetanei. Il progetto prevede momenti di incontri in presenza e attività di lavoro svolte online. Sarà necessario condividere documenti, piani di lavoro, materiali, ma anche garantire momenti di confronto diretto non in presenza. Al termine del progetto dovrà essere prodotto un *magazine* informativo da restituire alle scuole di provenienza. Il candidato illustri quali strumenti di collaborazione online possono essere adottati discutendo quali sono quelli a suo parere più idonei alla situazione presentata.

Dati mancanti opportunamente scelti.

Durata massima della prova: 6 ore.

Sono consentiti la consultazione del Codice Civile non commentato, di manuali tecnici dei linguaggi di programmazione e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova.

PROPOSTA DI SOLUZIONE

di Roberto Bandinelli e Riccardo Mazzoni

PRIMA PARTE

La soluzione di questa prima parte richiede un'attenta lettura degli estratti dalla Relazione sulla gestione, contenuta nel bilancio al 31/12/2017 di Alfa spa). In particolare occorre ricercare i dati e le informazioni necessarie per la redazione del report sui rischi di business e dei documenti di bilancio richiesti: Stato patrimoniale e Conto economico, entrambi al 31/12/2018.

Di seguito sono sintetizzati i vincoli imposti dallo stralcio del documento riportato nella traccia.

Vincoli imposti dalla traccia	
1.	Incremento delle vendite per effetto dei nuovi prodotti
2.	Presenza di costi di sviluppo per la ricerca su nuovi prodotti
3.	Incremento dei costi commerciali e amministrativi
4.	Aumento della produttività
5.	Riduzione del rischio di credito
6.	Riduzione degli oneri finanziari per un'attenta gestione della liquidità
7.	Capitale sociale: n. azioni 1.200.000 da 10,00 euro
8.	Ammontare delle riserve
9.	ROI calcolato sul bilancio riclassificato del 2017 pari all'8%
10.	ROS calcolato sul bilancio riclassificato del 2017 pari all'6%

A questi vincoli, che devono essere rispettati per l'elaborazione dei documenti richiesti nella parte obbligatoria, occorre aggiungere quelli a cui attenersi riguardo all'eventuale trattazione del punto 3 a scelta (Analisi degli scostamenti): scostamento negativo nei ricavi del 12%.

➤ Elaborazione dello Stato patrimoniale e del Conto economico

Per la soluzione del primo punto obbligatorio è necessario partire dalla ricostruzione dei valori di bilancio relativi all'esercizio 2017. In particolare, i dati che riguardano il Capitale sociale, le Riserve, e il ROI e il ROS. Da questi dati, considerando anche le indicazioni fornite dalla *Relazione sulla gestione*, è possibile rielaborare lo Stato patrimoniale e il Conto economico, entrambi in forma abbreviata, al 31/12/2018.

Di seguito una possibile soluzione.

STATO PATRIMONIALE			
ATTIVO	anno 2018		anno 2017
A) CREDITI V/SOCI (di cui già richiamati)			
	Vincolo n. 2		
B) IMMOBILIZZAZIONI			
I Immobilizzazioni immateriali		238.000	231.000
II Immobilizzazioni materiali		1.578.020	1.669.000
III Immobilizzazioni finanziarie		150.000	80.000
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI		1.966.020	1.980.000
C) ATTIVO CIRCOLANTE			
I Rimanenze		442.400	412.390
II Crediti (di cui esigibili oltre l'es. successivo)			806.900
III Attività finanziarie (che non costituiscono immob.ni)			
IV Disponibilità liquide		75.080	86.500
TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE		1.362.470	1.305.790
D) RATEI E RISCONTI		15.080	14.210
TOTALE ATTIVO		3.343.570	3.300.000

PASSIVO		anno 2018		anno 2017
A) PATRIMONIO NETTO				
I Capitale			1.200.000	1.200.000
II Riserva sovrapprezzo azioni				
III Riserva di rivalutazione				
IV Riserva legale			162.287	156.000
V Riserva statutaria			162.287	156.000
VI Altre riserve			113.162	100.000
VII Riserva per operazioni di copertura dei flussi finanziari attesi				
VIII Utile (perdite) a nuovo				
IX Utile (perdita) dell'esercizio			142.000	125.736
X Riserva negativa per azioni proprie in portafoglio			1.779.736	1.737.736
totale			1.779.736	1.737.736
B) FONDI PER RISCHI E ONERI			19.940	16.540
C) TRATTAM. DI FINE RAPP. DI LAV. SUB.			241.250	211.260
D) DEBITI (di cui esigibili oltre l'esercizio)		(320.600)	1.289.844	1.322.064
E) RATEI E RISCONTI			12.800	12.400
TOTALE PASSIVO			3.343.570	3.300.000

CONTO ECONOMICO		
	anno 2018	anno 2017
A) VALORE DELLA PRODUZIONE		
ricavi delle vendite e delle prestazioni	4.710.260	4.400.000
variazione delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti e dei lavori in corso su ordinazione	25.310	43.600
incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	88.390	176.400
altri ricavi e proventi	88.390	176.400
Totale A	4.823.960	4.620.000
B) COSTI DELLA PRODUZIONE		
per materie prime, sussidiarie, di consumo, di merci	2.786.920	2.713.390
per servizi	502.300	450.200
per godimento di beni di terzi	181.800	179.400
per il personale:		
- salari e stipendi	337.500	321.460
- oneri sociali	135.000	128.584
- trattamento di fine rapporto, trattamento di quiescenza e simili, altri costi	34.190	25.296
ammortamenti e svalutazioni:		
- ammortamento delle immobilizzazioni immateriali e materiali e altre svalutazioni delle immobilizzazioni	506.180	402.070
- svalutazione dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide	27.880	71.200
variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	- 4.700	- 12.000
accantonamenti per rischi		
altri accantonamenti	3.400	21.000
oneri diversi di gestione	39.000	55.400
Totale B	4.549.470	4.356.000
DIFFERENZA TRA VALORE E COSTI DELLA PRODUZIONE (A-B)	274.490	264.000
C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI		
proventi da partecipazioni con separata indicazione di quelli relativi a imprese controllate e collegate	7.200	6.400
altri proventi finanziari:		
- da crediti iscritti nelle immobilizzazioni, con separata indicazione di quelli da imprese controllate e collegate e di quelli da controllanti e da imprese sottoposte al controllo di queste ultime		
- da titoli iscritti nelle immobilizzazioni che non costituiscono partecipazioni		
- proventi diversi dai precedenti con separata indicazione di quelli da imprese controllate e collegate, di quelli da controllanti e da imprese sottoposte al controllo di queste ultime		
interessi e altri oneri finanziari, con separata indicazione di quelli da imprese controllate e collegate e verso controllanti	- 52.660	- 67.600
utili e perdite su cambi		
Totale C	- 45.460	- 61.200
D) RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITA' FINANZIARIE		
rivalutazioni di partecipazioni, di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni, di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni e di strumenti derivati		
svalutazioni di partecipazioni, di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni, di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni e di strumenti derivati		
Totale D		
Risultato prima delle imposte (A - B +/- C +/- D)	229.030	202.800
22) Imposte sul reddito dell'esercizio, correnti, differite e anticipate	- 87.030	- 77.064
23) Utile (perdita) dell'esercizio	142.000	125.736

➤ **Porzione del sistema informativo di Alfa spa che gestisce catalogo prodotti e fornitori**

a) Analisi dei dati - Schema concettuale

Le entità che si possono individuare sono:

- *serramento* che rappresenta le informazioni riguardanti i singoli prodotti che l'azienda produce;
- *telaio* che rappresenta le informazioni relative ai vari tipi di telaio che caratterizzano i serramenti prodotti;
- *tipo* che rappresenta le informazioni relative ai vari tipi di serramenti prodotti;
- *componente* che rappresenta le informazioni relative ai vari componenti che possono essere utilizzati per la produzione di ogni tipologia di serramento;
- *fornitore* che rappresenta le informazioni relative ai vari fornitori dei vari componenti costruttivi

Si fanno le seguenti ipotesi:

1. l'entità *componente* comprende sia le materie prime, sia i semilavorati;
2. ogni fornitore può fornire diversi tipi di componenti e l'azienda per ogni materiale di cui necessita sceglie da quale fornitore rifornirsi;
3. per la classificazione delle caratteristiche tecniche dei serramenti si fa riferimento ai sistemi internazionali di certificazione.

Gli attributi delle entità coinvolte sono:

entità *serramento*: codice serramento, descrizione, prezzo di vendita, classe di isolamento termico, classe di isolamento acustico, indice di resistenza effrazione

entità *telaio*: codice telaio, descrizione, colore

entità *tipo*: codice tipo, descrizione, misure

entità *componente*: codice componente, tipo componente, denominazione, descrizione, note

entità *fornitore*: codice fornitore, ragione sociale, partita IVA, indirizzo, sito web, e-mail, telefono, nominativo di contatto, tempo medio di consegna, qualità delle forniture

Si individuano le seguenti associazioni:

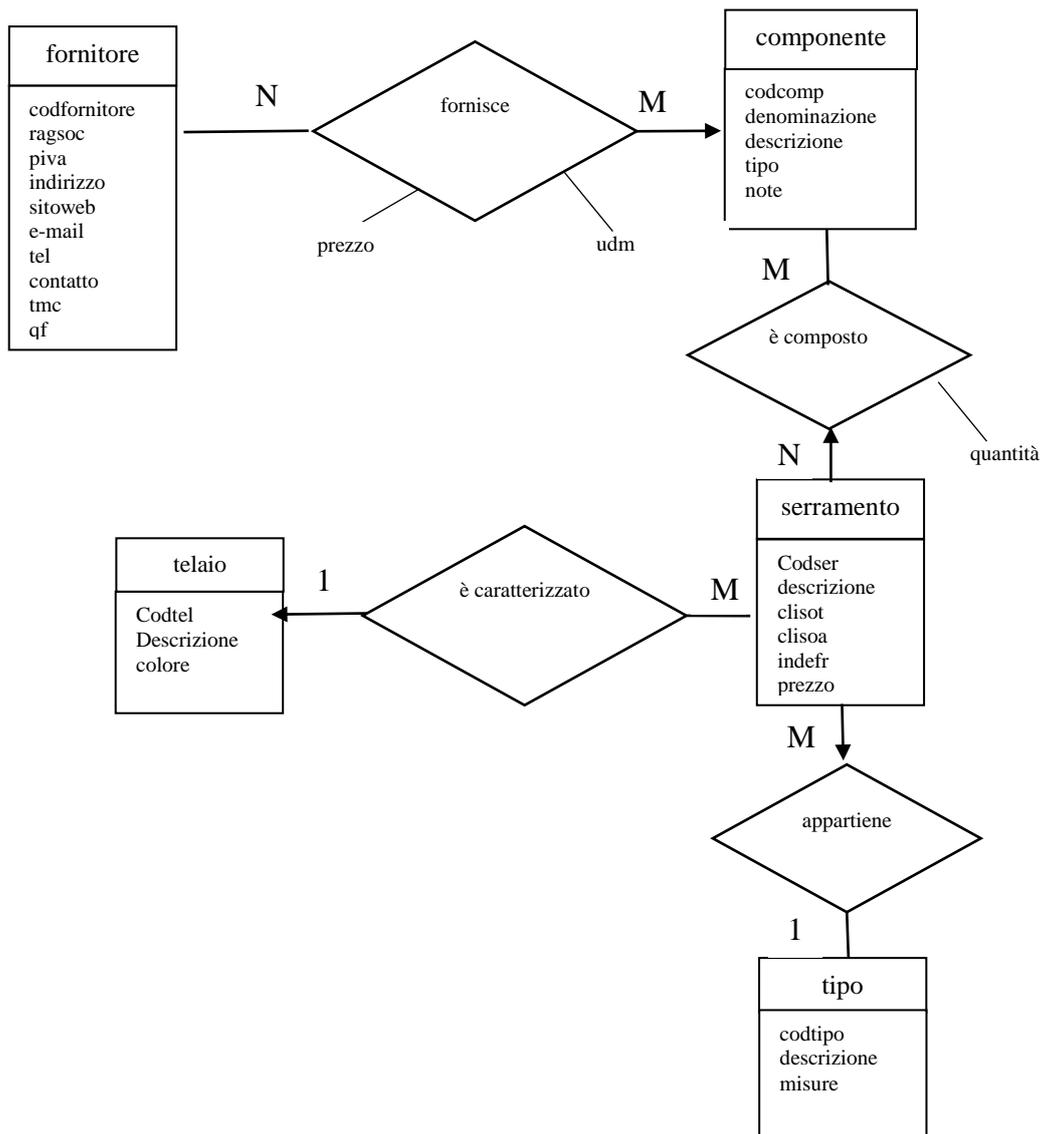
è composto tra l'entità *serramento* e l'entità *componente* di tipo molti a molti, totale sia la diretta che l'inversa; rappresenta per ogni serramento l'insieme dei materiali necessari alla sua produzione

è caratterizzato tra l'entità *serramento* e l'entità *telaio* di tipo uno a molti in quanto ogni serramento è caratterizzato da una determinata tipologia di telaio ed ogni tipo di telaio può essere utilizzato in più serramenti, totale sia la diretta che l'inversa

appartiene tra l'entità *serramento* e l'entità *tipo* che rappresenta la tipologia (finestra, portafinestra, lucernaio ecc.) a cui appartiene ogni istanza dell'entità *serramento*

fornisce tra l'entità *fornitore* e l'entità *componente* di tipo molti a molti in quanto ogni fornitore può fornire più componenti ed uno stesso componente può essere fornito da più fornitori, totale sia la diretta che l'inversa; sono attributi dell'associazione il prezzo di vendita riferito ad una determinata unità di misura (pezzi, kg ecc.)

Modello E/R



b) Modello logico – schema relazionale

Applicando le regole di derivazione del modello logico si definiscono le seguenti relazioni o tabelle:

telai (Codtel, descrizione, colore)

tipi (codtipo, descrizione, misure)

serramenti (codser, clisot, clisoa, indefr, prezzo, telaio, tipo)

componenti (codcomp, denominazione, descrizione, tipoc, note)

fornitori (codfor, ragSOC, piva, indirizzo, sitoweb, e-mail, tel, contatto, tmc, qf)

forniture (codf, componente, fornitore, prezzo, udm)

materiali-serr (codms, serramento, componente, quantità)

Definizione tabelle

tabella	nome campo	chiave	formato	richiesto	descrizione
Fornitori	<u>codfor</u>	chiave primaria	carattere(6)	sì	
	ragSOC,		carattere(20)	sì	Ragione sociale del fornitore
	piva		carattere (11)	sì	Partita IVA del cliente
	indirizzo		carattere (50)	sì	
	sitoweb		carattere(15)	no	
	e-mail		carattere (20)	sì	
	tel		carattere(12)	sì	
	contatto		carattere(25)	sì	nominativo della persona di contatto del fornitore
	tmc		numerico	sì	Tempo medio di consegna espresso in giorni
qf		numerico	sì	Percentuale media di idoneità dei materiali forniti	
componenti	<u>codcomp</u>	chiave primaria	carattere(10)		
	descrizione		carattere(50)	sì	
	note		carattere(80)		
	tipoc		carattere(13)	sì	Può assumere uno dei seguenti valori: "materia prima" "semilavorato"
telai	<u>codtel</u>	chiave primaria	carattere(6)	sì	
	descrizione,		carattere (30)	sì	Descrive la la tipologia del serramento. Assume uno dei seguenti valori: porta, portafinestrea, finestra, lucernaio
	dimensioni		carattere (20)	sì	
tipi	<u>codtipo</u>	chiave primaria	carattere(6)	sì	
	descrizione		carattere (30)	sì	Descrive le caratteristiche dei materiali del telaio (legno, alluminio, PVC, etc.)
	colore		carattere (20)	sì	
serramenti	<u>codser</u>	chiave primaria	carattere(6)	sì	chiave primaria
	descrizione		carattere (30)	sì	
	clisot		carattere 4)	sì	classe di isolamento termico
	clisoa		numerico	sì	classe di isolamento acustico

	indefr		numerico	si	Indice di resistenza alle effrazioni
	prezzo		valuta	si	
	telaio	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella telai
	tipo	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella tipi
forniture	codf	chiave primaria	numerico	sì	chiave primaria di tipo contatore
	componente	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella componenti
	fornitore	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella fornitori
	prezzo		valuta	si	prezzo di acquisto del componente
	udm		carattere	si	unità di misura del singolo lotto acquistato
materiali-serr	codms	chiave primaria	numerico	sì	chiave primaria di tipo contatore
	serramento	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella serramenti
	componente	chiave esterna	carattere (6)	sì	assume valori nel dominio di definizione della chiave primaria della tabella componenti
	quantità		numerico		indica la quantità del componente di codice "componente" necessario per la produzione del serramento di codice "serramento"

c) Query SQL

query n°1

```
SELECT serramenti.codser, serramenti.descrizione, serramenti.clisoa, serramenti.indefr, serramenti.prezzo
FROM serramenti INNER JOIN tipi ON serramenti.tipo = tipi.codtipo
WHERE tipi.descrizione="finestra " AND serramenti.clisot=[Inserire la classe di isolamento termico];
```

query n°2

```
SELECT componenti.codcomp, COUNT(*) AS numfornitori
FROM (forniture INNER JOIN componenti ON forniture.componente =componenti.codcomp)
INNER JOIN fornitori ON forniture.fornitore = fornitori.codfor
WHERE componenti.tipo="materia prima"
GROUP BY componenti.codcomp ;
```

SECONDA PARTE

Punto 1)

La soluzione di questo punto richiede la riclassificazione dello Stato Patrimoniale secondo il criterio finanziario, anche nella versione con destinazione dell'utile, per la determinazione degli indici patrimoniali e finanziari.

A giustificazione delle scelte operate negli importi per il rispetto dei vincoli imposti dalla traccia viene anche proposto il Conto economico riclassificato e gli indicatori economici e di produttività.

Stato Patrimoniale					
(riclassificato secondo criterio finanziario)					
Impieghi	anno 2018	anno 2017	Fonti	anno 2018	anno 2017
ATTIVO CIRCOLANTE			PASSIVITA'		
Disponibilità liquide	75.080	86.500	Passività correnti		
Totale Disponibilità liquide	75.080	86.500	Debiti	969.244	1.108.264
Disponibilità finanziarie			Ratei e risconti passivi	12.800	12.400
Crediti v/soci (già richiamati)			Totale Passività correnti	982.044	1.120.664
Crediti	844.990	806.900	Passività consolidate		
Attività fin.rie (che non costit.no immob.ni)			Fondi per rischi e oneri	19.940	16.540
Ratei e risconti attivi	15.080	14.210	TFR	241.250	211.260
Totale Disponibilità finanziarie	860.070	821.110	Debiti	320.600	213.800
Rimanenze			Totale Passività consolidate	581.790	441.600
	442.400	412.390	Totale Passività	1.563.834	1.562.264
Totale Rimanenze	442.400	412.390	CAPITALE PROPRIO		
Totale Attivo circolante	1.377.550	1.320.000	Capitale sociale	1.200.000	1.200.000
IMMOBILIZZAZIONI			Riserve	437.736	412.000
Immobilizzazioni immateriali	238.000	231.000	Utile/perdita d'esercizio	142.000	125.736
Immobilizzazioni materiali	1.578.020	1.669.000	Totale Capitale proprio	1.779.736	1.737.736
Immobilizzazioni finanziarie	150.000	80.000			
Totale Immobilizzazioni	1.966.020	1.980.000			
Totale Impieghi	3.343.570	3.300.000	Totale Fonti	3.343.570	3.300.000

Ipotizziamo che la società scelga di applicare una politica di distribuzione costante dei dividendi.

descrizione	anno 2018	anno 2017
Utile/perdita d'esercizio	142.000	125.736
Copertura perdite portate a nuovo		
Riserve	- 42.000	- 25.736
Utile rettificato (dividendi)	100.000	100.000

Passività a breve	
anno 2018	anno 2017
1.082.044	1.220.664

Capitale proprio	
anno 2018	anno 2017
1.679.735	1.637.736

Stato patrimoniale riclassificato sintetico					
IMPIEGHI	anno 2018	anno 2017	FONTI	anno 2018	anno 2017
Liquidità immediate	75.080	86.500	Passività a breve	1.082.044	1.220.664
Liquidità differite	860.070	821.110	Passività a medio/lungo	581.790	441.600
Rimanenze	442.400	412.390	Capitale proprio	1.679.735	1.637.736
Attività disponibili	1.377.550	1.320.000			
Immobilizzazioni immateriali	238.000	231.000			
Immobilizzazioni materiali	1.578.020	1.669.000			
Immobilizzazioni finanziarie	150.000	80.000			
Attività immobilizzate	1.966.020	1.980.000			
TOTALE IMPIEGHI	3.343.570	3.300.000	TOTALE FONTI	3.343.570	3.300.000

Pur non essendo richiesta l'analisi economica, riportiamo il Conto economico riclassificato nella configurazione "a valore aggiunto" per evidenziare il rispetto dei vincoli imposti dalla traccia.

Conto economico riclassificato	30/11/2018	31/12/2017
	Importi	Importi
Ricavi netti di vendita	4.710.260	4.400.000
Variazione delle rim.ze di prod.ti in corso di lavor., semilav. e finiti e dei lav. in corso su ordin.	25.310	43.600
Incremento per lavori interni		
Altri ricavi	88.390	176.400
Valore della produzione	4.823.960	4.620.000
Costi della produzione per consumi	3.505.320	3.386.390
Valore aggiunto	1.318.640	1.233.610
Costo del lavoro	506.690	475.340
Margine operativo lordo	811.950	758.270
Ammortamenti e accantonamenti	537.460	494.270
Reddito operativo	274.490	264.000
Proventi finanziari	7.200	6.400
Interessi e altri oneri finanziari	- 52.660	- 67.600
<i>Saldo della gestione finanziaria</i>	<i>- 45.460</i>	<i>- 61.200</i>
Reddito lordo	229.030	202.800
Imposte	- 87.030	- 77.064
Reddito netto	142.000	125.736

Indici e margini				
	anno 2018		anno 2017	
ANALISI PATRIMONIALE				
Elasticità degli Impieghi <i>(Attività disponibili/totale Impieghi)</i>	$\frac{1.377.550}{3.343.570}$	41,20%	$\frac{1.320.000}{3.300.000}$	40,00%
Rigidità degli Impieghi <i>(Attività immobilizzate/totale Impieghi)</i>	$\frac{1.966.020}{3.343.570}$	58,80%	$\frac{1.980.000}{3.300.000}$	60,00%
Autonomia finanziaria <i>(Capitale proprio/totale Fonti)</i>	$\frac{1.679.735}{3.343.570}$	50,24%	$\frac{1.637.736}{3.300.000}$	49,63%
Dipendenza finanziaria <i>(Passività/totale Fonti)</i>	$\frac{1.082.044 + 581.790}{3.343.570}$	49,76%	$\frac{581.790 + 1.679.735}{3.300.000}$	50,37%
ANALISI FINANZIARIA				
Solidità				
Margine di struttura <i>(Capitale proprio – Attività immobilizzate)</i>	1.679.735 - 1.966.020	- 286.285	1.637.736 - 1.980.000	- 342.264
Indice di copertura delle immobilizzazioni <i>(Capitale proprio/Attività immobilizzate)</i>	$\frac{1.679.735}{1.966.020}$	0,85	$\frac{1.637.736}{1.980.000}$	0,83
Liquidità				
Capitale circolante netto <i>(Attività disponibili – Passività a breve)</i>	1.377.550 - 1.082.044	295.506	1.320.000 - 1.220.664	99.336
Indice di disponibilità <i>(Attività disponibili/Passività a breve)</i>	$\frac{1.377.550}{1.082.044}$	1,27	$\frac{1.320.000}{1.220.664}$	1,08
Margine di tesoreria <i>(Liquidità totali – Passività a breve)</i>	75.080 + 860.070 - 1.082.044	- 146.894	86.500 + 821.110 - 1.220.664	- 313.054
Indice di liquidità <i>(Liquidità totali/Passività a breve)</i>	$\frac{75.080 + 860.070}{1.082.044}$	0,84	$\frac{86.500 + 821.110}{1.220.664}$	0,74
Indice secco di liquidità <i>(Liquidità immediate/Passività a breve)</i>	$\frac{75.080}{1.082.044}$	0,07	$\frac{86.500}{1.220.664}$	0,07
ANALISI DELLA REDDITIVITÀ				
ROE <i>(Utile/Capitale proprio)</i>	$\frac{142.000}{1.679.735}$	8,45%	$\frac{125.736}{1.637.736}$	7,68%
ROI <i>(Reddito operativo/totale Fonti)</i>	$\frac{274.490}{3.343.570}$	8,21%	$\frac{264.000}{3.300.000}$	8,00%
ROD <i>(Oneri finanziari/Passività)</i>	$\frac{52.660}{1.082.044 + 581.790}$	3,16%	$\frac{67.600}{1.220.664 + 441.600}$	4,07%
ROS <i>(Reddito operativo/vendite nette)</i>	$\frac{274.490}{4.710.260}$	5,83%	$\frac{264.000}{4.400.000}$	6,00%
Produttività del capitale <i>(Valore aggiunto/totale Impieghi)</i>	$\frac{1.318.640}{3.343.570}$	0,39	$\frac{1.233.610}{3.300.000}$	0,37

Vincolo n. 4

Vincolo n. 6

Vincolo n. 9

Vincolo n. 10

Punto 2)

Per realizzare la pagina dinamica richiesta, che permette cioè all'utente l'accesso al catalogo online dei prodotti in modo personalizzato, (interazione con l'utente) occorre che il data base in questione sia gestito da un DBMS in rete come MySQL e che sia memorizzato fisicamente in un server in rete opportunamente configurato. Tramite l'integrazione dell'HTML e il linguaggio PHP, linguaggio di scripting lato server (server-side), si realizzano le pagine web che permettono l'accesso online al data base. Lo script PHP, può essere un programma "autonomo" (stand-alone) richiamato all'interno della pagina HTML o incapsulato nei tag HTML (embedded).

La pagina web richiesta ha la seguente struttura:

- Tag HTML di definizione del layout della pagina
- script PHP (delimitato dai tag <? ?> per la connessione al server ed al database
- tag <form> per l'input delle variabili dell'interrogazione, cioè il valore della classe di isolamento acustico richiesto; la variabile acquisita è inviata allo script PHP con il metodo GET o POST
- script PHP per la definizione della stringa di codifica della query di selezione della tabella serramenti:
\$Query = 'SELECT descrizione, cliisot, indefr, prezzo FROM serramenti WHERE clisoa= "\$clisoa" ' ;
- tag HTML per la visualizzazione dei record estratti
- script PHP per disconnettere server e data base.

Punto 3)

La soluzione di questo punto richiede il rispetto del vincolo della riduzione dei ricavi del 12%.

descrizione	valori Budget	valori consuntivi
Volume delle vendite (q.tà)	35.000	33.600
Prezzo unitario di vendita (euro)	1.200,00	1.100,00
Totale	42.000.000,00	36.960.000,00

Scostamento complessivo dei ricavi							
prodotto	dati effettivi			dati standard			scostamento
	quantità	prezzo	ricavo	quantità	prezzo	ricavo	
MINIBOX	33.600	1.100,00	36.960.000,00	35.000	1.200,00	42.000.000,00	- 5.040.000,00

Scostamento elementare di volume				
volume		prezzo		ricavi
Effettivo	33.600	Standard	1.200,00	40.320.000,00
Standard	35.000	Standard	1.200,00	42.000.000,00
Scostamento negativo di volume				- 1.680.000,00

Vincolo

Scostamento elementare di prezzo				
volume		prezzo		ricavi
Effettivo	33.600	Effettivo	1.100,00	36.960.000,00
Effettivo	33.600	Standard	1.200,00	40.320.000,00
Scostamento negativo di prezzo				- 3.360.000,00

La variazione negativa dello scostamento di volume indica che le vendite effettive sono state minori di quelle programmate. Neppure la riduzione del prezzo di vendita è riuscita a incrementare le vendite.

In considerazione di quanto sopra è da ritenere necessario un riposizionamento del prodotto:

- ✓ con miglioramento della qualità, per giustificare il prezzo iniziale, e rivolgendosi a un target di consumatori di fascia economica più alta;
- ✓ allineamento al prezzo della concorrenza, offrendo magari maggiori servizi; naturalmente ciò sarà possibile solo attraverso una riduzione del costo industriale di produzione, con economie di scala e rivedendo il punto di equilibrio;
- ✓ rivitalizzazione del prodotto mediante un mix di comunicazione/pubblicità più efficace. Questo per cercare di raggiungere il principale obiettivo: facilitare l'identificazione dei prodotti con il marchio aziendale ancora ben accolto dalla clientela, evidenziando meglio le differenze rispetto ai prodotti concorrenti.

Punto 4)

Lo sviluppo della connettività diffusa e la sempre maggiore disponibilità di dispositivi anche mobili per l'elaborazione delle informazioni e la comunicazione, ha permesso lo sviluppo di tecnologie per la collaborazione a distanza per cui lo *smart working* è una realtà sempre più consolidata in tutti gli ambienti sia lavorativi che di ricerca o studio, ma anche ricreativi. La comunicazione, l'organizzazione e la realizzazione collaborativa di progetti a distanza è una pratica comune. Esistono piattaforme gratuite che offrono un ampio spettro di strumenti che facilitano la comunicazione e la collaborazione a distanza.

La Google Suite ne è un esempio tra i più diffusi tra quelli gratuiti ed è appropriato per la situazione presentata.

L'account Google offre oltre ad una casella di posta elettronica, molte app che attraverso il cloud permettono un'efficace collaborazione a distanza.

Di seguito un elenco non esaustivo delle principali app della Suite Google:

- Google Drive permette di memorizzare file in cloud, accessibili da qualunque dispositivo anche mobile connesso alla rete
- app per la produttività individuale (editor di testo, foglio elettronico, presentazioni): i documenti creati da queste app sono automaticamente salvati in Drive e possono essere modificati in modo sincrono grazie alla loro condivisione con altri utenti intestatari di un account Google, che l'autore invita
- app per la comunicazione audio/video sincrona (hangout)
- Google calendar è un calendario condiviso e quindi aggiornabile e consultabile on line da singoli utenti o da gruppi
- Google Group è utilizzato per la costituzione di gruppi di lavoro: all'interno del gruppo si condividano file e si scambiano opinioni (forum "discussioni")
- Google sites per la costruzione di siti
- Google+ ha le funzioni di un social media
- Moduli che costruisce questionari e ne raccoglie le risposte date on line in un foglio Google.

Per la costruzione del Magazine può essere utilizzato un CMS (content management system) come per esempio Wordpress. Wordpress è una piattaforma per la creazione e la gestione di blog (adattabile alla creazione e gestione di siti web). L'amministratore della piattaforma crea i profili delle persone che a distanza collaborano alla costruzione del blog o del sito web.