

## PARTE PRIMA ESERCIZIO 2 PUNTO A

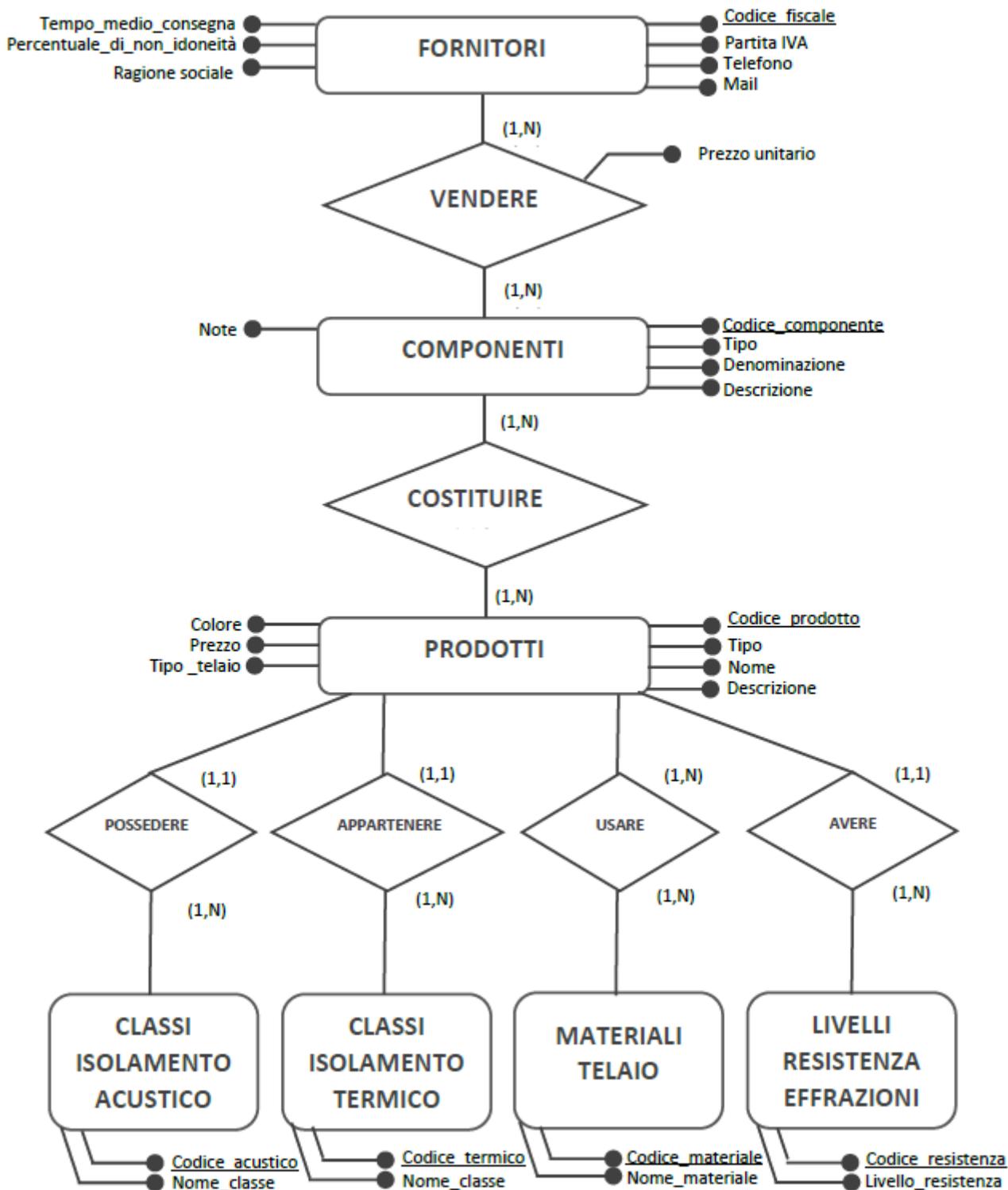
Lo schema concettuale

Per la progettazione della base di dati è stato ipotizzato quanto segue:

- Ogni fornitore può vendere una materia prima o un semilavorato al prezzo che preferisce. Di conseguenza, fornitori diversi potrebbero avere prezzi unitari differenti per gli stessi materiali.
- Il tempo medio di consegna e la percentuale di materiale difettoso consegnato viene considerata una caratteristica del fornitore come se fosse calcolata su tutte le diverse tipologie di materiali forniti.
- I fornitori sono aziende e come tali saranno identificate dal codice fiscale e dalla partita IVA.
- Per componenti si intendono le materie prime e i semilavorati.
- Il tempo medio è misurato in giorni e arrotondato ad un numero intero.
- Il campo "tipo" della tabella componenti può assumere i valori: "M" per le materie prime e "S" per i semilavorati
- Il campo "tipo" della tabella prodotti può assumere i valori: "porte ", "porte finestre", "finestre" e "lucernai".
- Il campo "tipo\_telaio" della tabella prodotti può assumere i valori: "T" per tradizionale e "I" per innovativo
- Si suppone che i livelli di resistenza all'effrazione, le classi di isolamento termico e acustico siano rappresentate da una stringa con non più di 5 caratteri

Nello schema Entità-Relazione le chiavi primarie saranno evidenziate attraverso la sottolineatura del nome del campo e le cardinalità saranno espresse nel formato (X,Y) dove X indica la cardinalità minima e Y la cardinalità massima.

**NOTA BENE:** Le entità `Classi_isolamento_acustico`, `Classi_isolamento_termico`, `Materiali_telaio` e `Livelli_resistenza_effrazioni` non sono necessarie per un corretto svolgimento della prova ma sono state aggiunte per completezza in modo tale che, in fase di inserimento del prodotto, l'utente possa essere vincolato nella scelta dei parametri da inserire che vengono così recuperati dal database



## PARTE PRIMA ESERCIZIO 2 PUNTO B

Lo schema logico relazionale

Le chiavi primarie sono sottolineate una volta, le chiavi esterne sono contrassegnate da una doppia sottolineatura.

**Fornitori** (codice\_fiscale, partita\_IVA, ragione\_sociale, mail, telefono, tempo\_medio\_consegna, percentuale\_di\_non\_idoneità)

**Componenti** (codice\_componente, tipo, denominazione, descrizione, note)

**Vendere** (codice\_vendere, prezzo\_unitario, fk\_codice\_fiscale, fk\_codice\_componente)

**Prodotti** (codice\_prodotto, tipo, nome, descrizione, colore, prezzo, tipo\_telaio, fk\_codice\_resistenza, fk\_codice\_acustico, fk\_codice\_termico)

**Costituire** (codice\_costituire, fk\_codice\_prodotto, fk\_codice\_componente)

**Classi\_isolamento\_acustico** (codice\_acustico, nome\_classe)

**Classi\_isolamento\_termico** (codice\_termico, nome\_classe)

**Materiali\_telaio** (codice\_materiale, nome\_materiale)

**Usare** (codice\_usare, fk\_codice\_materiale, fk\_codice\_prodotto)

**Livelli\_resistenza\_effrazioni** (codice\_resistenza, livello\_resistenza)

Creazione delle tabelle in linguaggio SQL (non espressamente richiesto dal testo ma utile per svolgere correttamente il punto successivo)

```
create database esame;
use esame;
create table Fornitori (
    codice_fiscale varchar(16) primary key,
    partita_IVA varchar(10),
    ragione_sociale varchar(40),
    mail varchar(60),
    telefono varchar(10),
    tempo_medio_consegna int,
    percentuale_di_non_idoneità decimal(4,2)
);
```

```
create table Componenti (  
    codice_componente int auto_increment primary key,  
    tipo char(1),  
    denominazione varchar(30),  
    descrizione varchar(150) ,  
    note varchar(150)  
);
```

```
create table Vendere (  
    codice_vendere int auto_increment primary key,  
    prezzo_unitario decimal(8,2),  
    fk_codice_fiscale varchar(16),  
    fk_codice_componente int  
);
```

```
create table Prodotti (  
    codice_prodotto int auto_increment primary key,  
    tipo varchar(15),  
    nome varchar(30),  
    descrizione varchar(150) ,  
    colore varchar(12) ,  
    prezzo decimal(10,2),  
    tipo_telaio char(1),  
    fk_codice_resistenza int,  
    fk_codice_acustico int,  
    fk_codice_termico int  
);
```

```
create table Costituire (  
    codice_costituire int auto_increment primary key,  
    fk_codice_prodotto int,  
    fk_codice_componente int  
);
```

```
create table Classi_isolamento_acustico (  
    codice_acustico int auto_increment primary key,  
    nome_classe varchar(5)  
);  
  
create table Classi_isolamento_termico (  
    codice_termico int auto_increment primary key,  
    nome_classe varchar(5)  
);  
  
create table Materiali_telaio (  
    codice_materiale int auto_increment primary key,  
    nome_materiale varchar(20)  
);  
  
create table Usare (  
    codice_usare int auto_increment primary key,  
    fk_codice_materiale int,  
    fk_codice_prodotto int  
);  
  
create table Livelli_resistenza_effrazioni (  
    codice_resistenza int auto_increment primary key,  
    livello_resistenza varchar(5)  
);
```

## PARTE PRIMA ESERCIZIO 2 PUNTO C

Query in linguaggio SQL

- ```
SELECT *
FROM Prodotti, Classi_isolamento_termico
WHERE fk_codice_acustico=codice_termico
AND nome_classe='nome della classe di interesse'
AND tipo='finestra'
```
- ```
SELECT COUNT(fk_codice_fiscale), fk_codice_componente
FROM vendere,componenti
WHERE tipo='M'
AND codice_componente=fk_codice_componente
GROUP BY fk_codice_componente
```

In alternativa, se si desidera mostrare il nome del componente:

```
SELECT denominazione, n_fornitori
FROM componenti,
(
SELECT COUNT(fk_codice_fiscale) as n_fornitori, fk_codice_componente
FROM vendere,componenti
WHERE tipo='M'
AND codice_componente=fk_codice_componente
GROUP BY fk_codice_componente
) as T
WHERE T.fk_codice_componente=codice_componente
```

## PARTE SECONDA QUESITO 2

Le pagine web del sito aziendale che visualizzano l'elenco dei prodotti con una determinata classe di isolamento acustico scelta dall'utente.

I contenuti delle pagine saranno realizzati usando i linguaggi PHP e HTML. La grafica della pagina sarà realizzata utilizzando il linguaggio CSS. Si è deciso di non utilizzare un file CSS esterno per velocizzare la trattazione. Il sito potrebbe utilizzare due pagine di cui una per effettuare la selezione della classe desiderata e l'altra adibita alla rappresentazione dei risultati ottenuti.

**PAGINA1** (File pagina1.php): Selezione della classe di isolamento acustico

### Selezione la classe di isolamento acustico

```
<html><head></head><body >
<h1 style="text-align:center;color:red;">Selezione la classe di isolamento
acustico </h1>
<form action="pagina2.php" method="get">
<?php
$host="localhost"; //inserire qui l'url del database
$user="root"; //inserire il nome utente scelto per il database
$password=""; //inserire la password dell'utente sopra indicato
$dbname="esame"; //inserire qui il nome del database
$conn=mysqli_connect($host,$user,$password,$dbname);
$query="select * from Classi_isolamento_acustico ";
$result=mysqli_query($conn, $query);
if(mysqli_num_rows($result)>0){
    echo("<select name='acustico' style='padding:10px; margin:0
auto;display:block; width:100'>");
```

```

while($record=mysqli_fetch_array($result)){
    echo("<option value=\".$record[\"codice_acustico\"]. ">"
.$record[\"nome_classe\"].
"</option>");
}
echo("</select>");
}
?>
<input type="submit" value="Cerca" style="color:red;padding:10px; margin:20
auto;display:block; width:100;"/>
</form></body></html>

```

**PAGINA2** (File pagina2.php): Visualizzazione dei risultati

## Elenco dei prodotti

Nome	Descrizione	Colore	Tipologia	Prezzo
FinestraModA	finestra in alluminio e legno di ultima generazione	nero	finestra	200.00
FinestraModB	finestra in legno tradizionale	bianco	finestra	200.00
PortaModA	porta in legno base	bianco	porta	300.00

```

<html><head></head><body >
<h1 style="text-align:center;color:red;">Elenco dei prodotti </h1>
<?php
$host="localhost"; //inserire qui l'url del database
$user="root"; //inserire il nome utente scelto per il database
$password=""; //inserire la password dell'utente sopra indicato
$dbname="esame"; //inserire qui il nome del database
$conn=mysqli_connect($host,$user,$password,$dbname);
$acustico=$_GET["acustico"];

```

```

$query="select * from prodotti where fk_codice_acustico='" . $acustico."' ";
$result=mysqli_query($conn, $query);
if(mysqli_num_rows($result)>0){
    echo("<table border='2' style='text-align:center; margin:0 auto;'>");
    echo("<tr style='background:red; color:white; text-align:center'>
        <td>Nome</td>
        <td>Descrizione</td>
        <td>Colore</td>
        <td>Tipologia</td>
        <td>Prezzo</td></tr>");
    while($record=mysqli_fetch_array($result)){
        echo("<tr>
            <td>".$record["nome"]."</td>
            <td>".$record["descrizione"]."</td>
            <td>".$record["colore"]."</td>
            <td>".$record["tipo"]."</td>
            <td>".$record["prezzo"]."</td>
            </tr>");
    }
    echo("</table>");
}else{
    echo("Non ci sono prodotti con queste caratteristiche");
}
?>
</body></html>

```

## PARTE SECONDA QUESITO 4

Un progetto come quello descritto nella prova non potrebbe essere condotto facilmente senza l'utilizzo di appositi strumenti per la collaborazione in rete. Questi software, infatti, permettono di eliminare o ridurre i costi dovuti ad eventuali incontri in presenza e gli sprechi di tempo causati dagli spostamenti, dalla duplicazione del lavoro e dai fraintendimenti.

Gli strumenti software che sembrano necessari per coordinare questo progetto sono:

- Una piattaforma di cloud storage dove condividere i diversi file necessari e il report finale. Le più utilizzate attualmente sono Dropbox e Google Drive in cui ciascun utente ha a disposizione gratuitamente uno spazio di memoria dove salvare alcuni documenti che potranno poi essere condivisi con altri utenti. In alcune di queste soluzioni è inoltre possibile creare e modificare alcune tipologie di file utilizzando software in cloud computing; questa funzionalità risulta molto utile allo svolgimento del progetto perché permette agli studenti di lavorare sui documenti senza installare alcun programma sul proprio calcolatore garantendo così l'interoperabilità tra sistemi anche molto diversi tra loro. Molte di queste piattaforme offrono anche un servizio di controllo delle versioni che potrebbe risultare spiccatamente utile in questo contesto per evitare di perdere parte del lavoro svolto in seguito all'aggiornamento dei file condivisi da parte di altri studenti. Per garantire una proficua collaborazione utilizzando questo tipo di strumento è necessario procedere ad un'attenta configurazione dei diritti di accesso per i diversi utenti avendo cura di concedere a ciascuno studente tutti e soli i privilegi effettivamente necessari allo svolgimento del lavoro di sua competenza.
- Un software per effettuare chiamate, videochiamate e videoconferenze in VOIP (Voice over IP ) utile per velocizzare la comunicazioni informali ed eventuali scambi di opinioni che in altri contesti vengono svolti in presenza. Alcune soluzioni molto utilizzate e completamente gratuite sono Google Hangout e Skype.

Altri applicativi che, pur non essendo indispensabili, potrebbero contribuire alla buona riuscita del progetto sono:

- Calendari condivisi (Per esempio Google Calendar) per fissare riunioni e scadenze.
- Software per i sondaggi in rete (Per esempio Google Form) per raccogliere le preferenze dei diversi esponenti del gruppo di lavoro in merito a determinati aspetti.
- Piattaforme di Instant Messaging (come Whatsapp o lo stesso Google Hangout) per scambiare messaggi di testo in modo rapido e asincrono.

Tuttavia, a fronte degli innegabili vantaggi offerti da questi strumenti di collaborazione in rete, bisogna considerare alcuni svantaggi che gli stessi introducono inevitabilmente. Innanzitutto, per poter partecipare tutti gli studenti dovranno disporre di una connessione ad internet e, in caso si decida di utilizzare le videochiamate o le video conferenze, sarà imprescindibile avere un'ampiezza di banda adeguata a questi servizi. Non bisogna inoltre dimenticare alcuni aspetti legati alla sicurezza come la necessità di creare frequentemente dei backup in locale e l'aumento del rischio di scaricare o diffondere file malevoli come i virus.