

Indice

1- Analisi di requisiti

<i>1.1</i>	<i>Intervista</i>	<i>2</i>
<i>1.2</i>	<i>Rilevamento delle ambiguità e correzioni proposte</i>	<i>3</i>
<i>1.3</i>	<i>Definizione delle specifiche in linguaggio naturale ed estrazione dei concetti</i>	<i>3</i>

2 Progettazione concettuale

<i>2.1</i>	<i>Vendita e gestione Clienti</i>	<i>5</i>
<i>2.2</i>	<i>Produzione</i>	<i>6</i>
<i>2.3</i>	<i>Gestione del personale</i>	<i>8</i>

3 Progettazione logica

<i>3.1</i>	<i>Stima del volume dei dati</i>	<i>10</i>
<i>3.2</i>	<i>Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza</i>	<i>11</i>
<i>3.3</i>	<i>Schemi di navigazione e tabelle degli accessi</i>	<i>13</i>
<i>3.4</i>	<i>Raffinamento dello schema</i>	<i>16</i>
<i>3.6</i>	<i>Traduzione di entità e associazioni in relazioni</i>	<i>18</i>
<i>3.7</i>	<i>Schema relazionale finale</i>	<i>20</i>
<i>3.8</i>	<i>Traduzione delle operazioni in query SQL</i>	<i>21</i>

4 Progettazione dell'applicazione

<i>4.1</i>	<i>Descrizione dell'architettura dell'applicazione realizzata</i>	<i>25</i>
------------	---	-----------

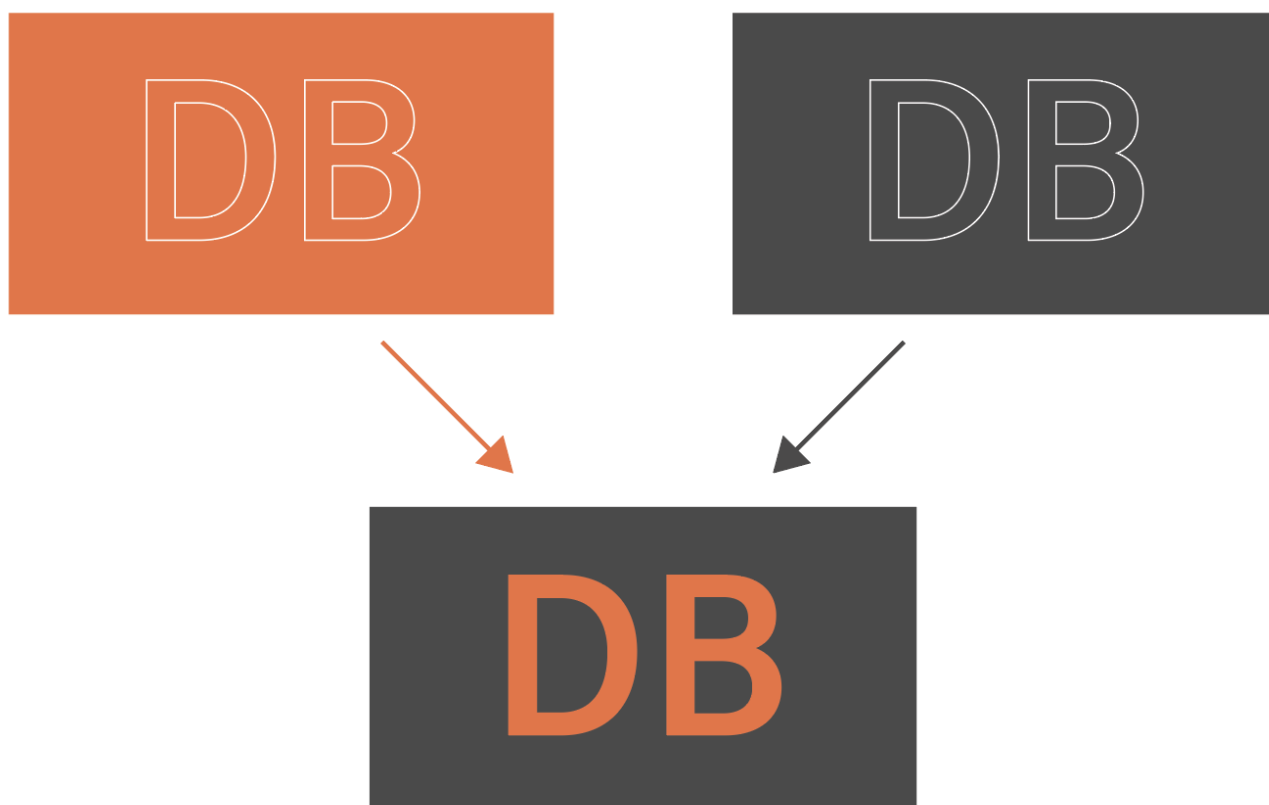
1- Analisi dei requisiti

Si vuole realizzare un'applicazione gestionale che offra supporto all'organizzazione di materiale disponibile, produzione, vendita, gestione del personale e dei clienti per un'azienda di zerbini intarsiati e insegne luminose.

1.1 Intervista

Il titolare richiede che vengano memorizzati all'interno del database informazioni riguardanti gestione del personale, produzione e vendita di zerbini intarsiati e insegne luminose.

Per quanto riguarda l'organizzazione del materiale disponibile, si precisa che ogni tappeto comporta principalmente tre tipologie di sottoprodotti: una base, un rivestimento superficiale e un profilo antinciampo. Ognuna di queste componenti è presente in magazzino in molteplici tipologie (e colori nel caso del top), ognuna delle quali espone un prezzo ed una lama per il taglio differenti. Ogni zerbino può presentare più colori : la combinazione di superfici calpestabili di tinte diverse é necessaria per ottenere un disegno realizzato attraverso la tecnica dell'intarsio, che consiste nell'intagliare la stessa grafica in top di diverse tinture per poi sostituire alcune parti con le congruenti del taglio "gemello", di seguito un'illustrazione esemplificativa;



Un'insegna è invece composta essenzialmente da due elementi: un telaio e l'illuminazione; esistono più tipologie di struttura, ognuna caratterizzata da un materiale ed un prezzo al metro quadro.

L'illuminazione può essere di due varietà: a led e/o neon, caratterizzate rispettivamente da un prezzo per unità e al metro.

Il responsabile delle “materie prime” e dei lavoratori è l’amministratore, che potrà aggiungere, eliminare e modificare queste entità all’interno del database.

Nell’azienda sono presenti tre tipologie di lavoratori, ognuna con ruoli differenti: il sopracitato amministratore, i venditori e gli artigiani.

I dipendenti adibiti alla vendita devono avere la possibilità di gestire (inserire, rimuovere e modificare) e i dati relativi ai clienti, distinti in privati e partite iva; Questa categoria di impiegati hanno inoltre la facoltà di registrare gli ordini. Ogni acquisto è composto da uno o più tappeti e insegne e fa riferimento ad uno specifico acquirente, che dev’essere già registrato al momento dell’ordine.

In fine, gli artigiani sono coloro che si occupano dell’effettiva elaborazione degli articoli e possono, attraverso l’interfaccia grafica ordinata, modificarne lo stato di produzione.

1.2 Rilevamento delle ambiguità e correzioni proposte

TERMINE USATO	NUOVO TERMINE
materiale superficiale	top
superficie calpestabile	top
zerbino	tappeto
tintura	colore
struttura	telaio
materie prime	prodotti
acquisto	ordine
dipendente	lavoratore

1.3 Definizione delle specifiche in linguaggio naturale ed estrazione dei concetti principali

Relativamente alla gestione del magazzino, rileviamo sei tipologie di prodotto “grezzo”: materiale top, base, antinciampo, materiale telaio, led e neon. Ognuna di queste entità sarà caratterizzata da un identificatore unico e da una descrizione, perciò si decide di gerarchizzarle sotto un’unica tabella ‘Prodotto’.

Ogni Prodotto presenta però anche delle caratteristiche peculiari quindi c’è la necessità di memorizzarle in tabelle divise per categorie: Il materiale top, la base e l’antinciampo dovranno essere salvati con la relativa sotto tipologia, il costo al metro quadro e la lama da taglio; il top necessita inoltre di una specifica relativa al colore.

Per quanto riguarda il telaio, questo si presenta con una sua tipologia, un costo al metro quadro e la fresa con cui intagliarlo; led e neon invece sono caratterizzati solo da costo unitario e al metro, rispettivamente.

L'acquisto di viene effettuato attraverso un ordine, registrato dal venditore e identificato da un numero univoco, una data, l'importo totale e il codice riconoscitivo del cliente ordinante. Ciascun ordine comprende al suo interno uno o più tappeti e/o insegne, ognuno dei quali possiede un riferimento all'ordinazione, oltre ad un indice univoco.

Per ciascun cliente, che può effettuare più ordini, memorizziamo un ID univoco, il numero degli ordini effettuati, un numero di telefono, l'email, il codice del venditore che l'ha registrato e la tipologia del cliente; Se l'acquirente è un privato allora saranno salvati anche i dati relativi al suo nome, cognome e codice fiscale, mentre se si tratta di una persona giuridica sarà identificata attraverso partita iva e nome dell'azienda.

Per quanto riguarda la gestione del personale, con lavoratore si intende qualsiasi dipendente dell'azienda, e si intende tenere traccia dei dati anagrafici (codice fiscale, nome, cognome, data di nascita) oltre che al suo stipendio e tipologia di lavoratore, che può essere amministratore, venditore o artigiano.

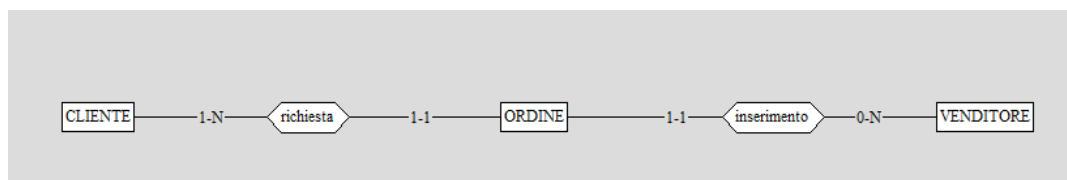
Ai fini dell'identificazione attraverso il log in nell'applicazione saranno salvati anche un codice lavoratore univoco ed una password.

In relazione al venditore e all'artigiano specifichiamo il numero di vendite e numero di merci prodotte (che siano esse tappeti o insegne luminose).

2- Progettazione concettuale

2.1 Vendita e gestione Clienti

2.1.1 Schema scheletro

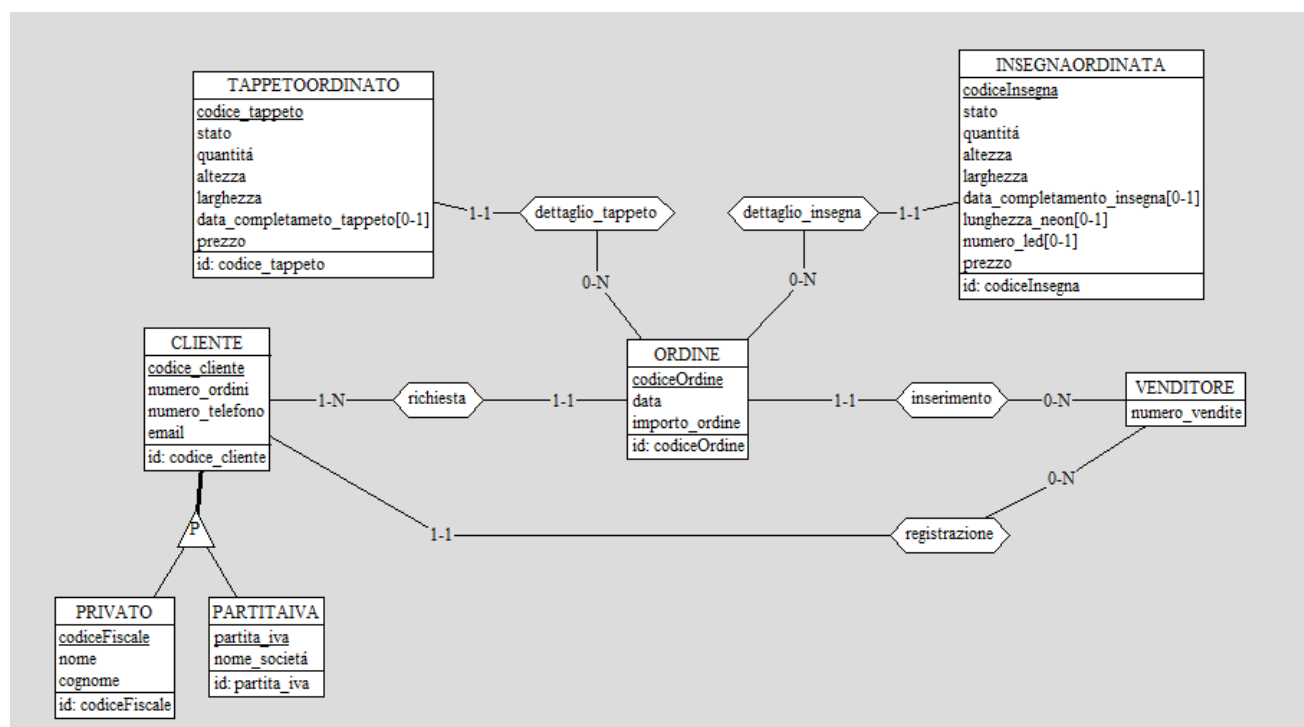


2.1.2 Raffinamenti proposti

Lo schema proposto presenta una rappresentazione estremamente scarna e semplice, infatti non è possibile modellare il concetto di “dettaglio ordine”, ovvero l’effettivo contenuto dell’ordine; Inoltre il cliente non è fisicamente collegato al venditore che l’ha inserito.

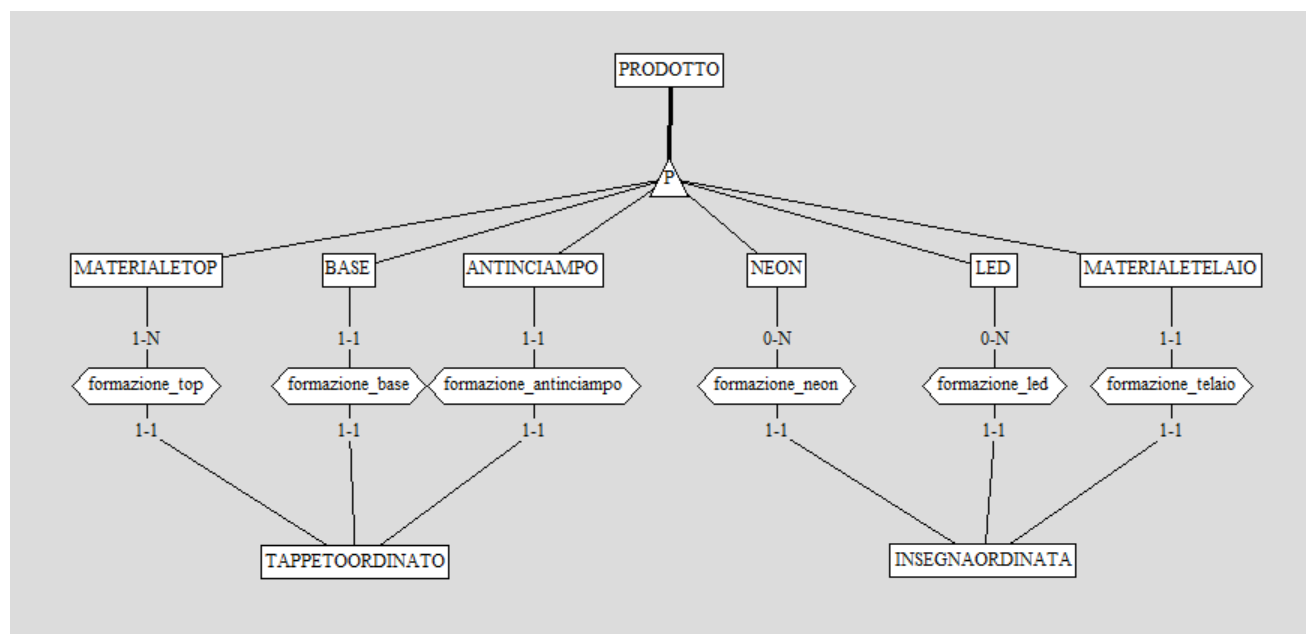
si è deciso di introdurre le entità tappeto ordinato e insegna ordinata, con tutte le caratteristiche proprie, in modo da avere una veduta anche del contenuto di ogni ordine come ad esempio cosa è stato comprato, in quale quantità e a quale prezzo di mercato.

L’entità cliente poi è stato “trasformata” in una gerarchia al fine di avere una suddivisione tra privato e partitaiva e collegata anche all’entità venditore al fine di poterne salvare il codice_lavoratore come attributo (utile per sapere quanti clienti ha portato un venditore “freelancer”).



2.2 Produzione

2.2.1 Schema scheletro



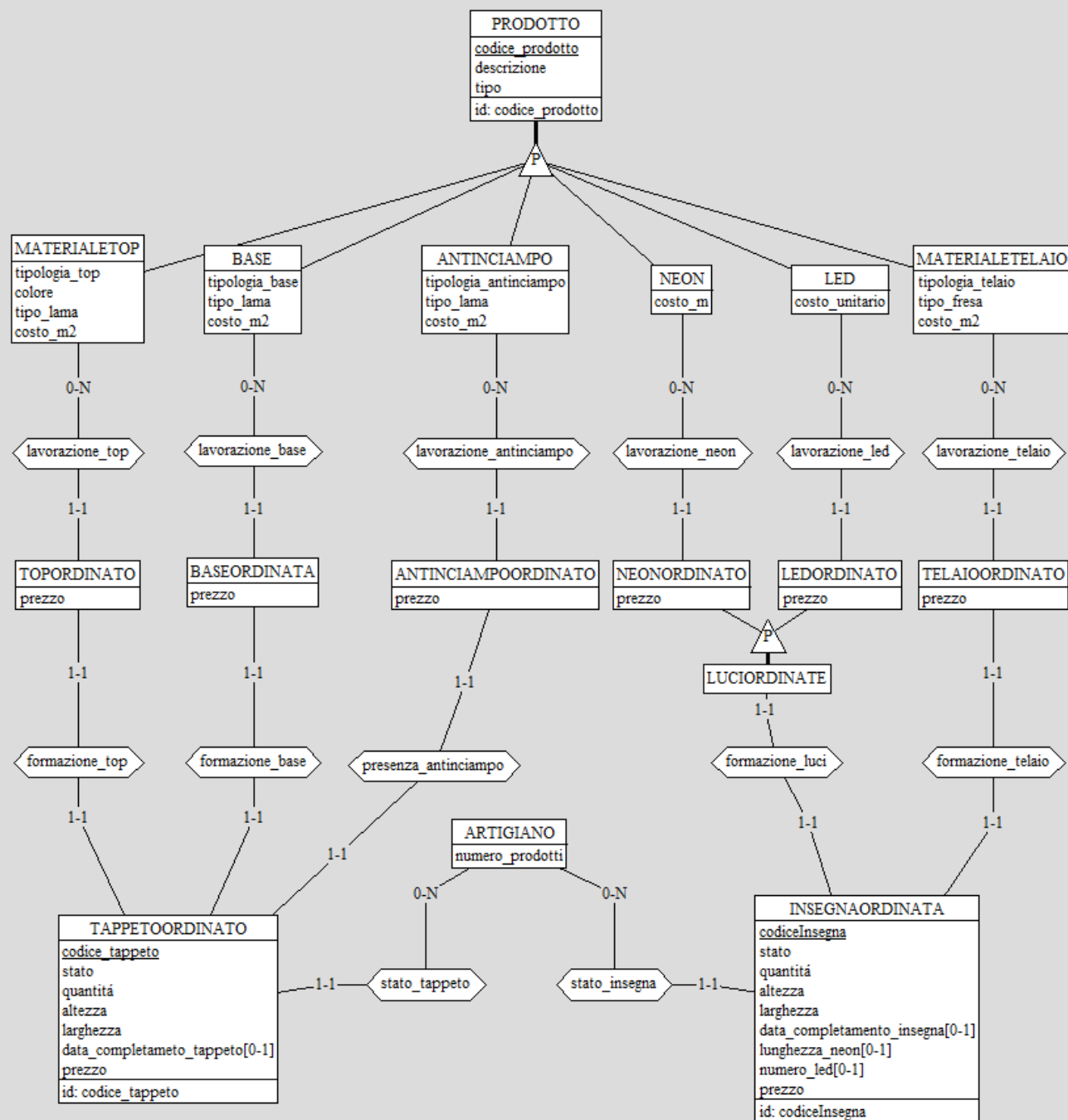
2.2.2 Raffinamenti proposti

Questo primo tentativo di modellazione risulta privo di alcune specifiche: si nota la mancata presenza di entità rappresentanti prodotti “lavorati” che andranno a comporre il tappeto o l’insegna, elementi utili per l’organizzazione di un magazzino e il calcolo, seppur approssimativo, della quantità di materiale richiesto mensilmente;

Oltre a questo, la presenza di “materie prime lavorate” risulta utile per il salvataggio delle varie componenti dei prodotti finali.

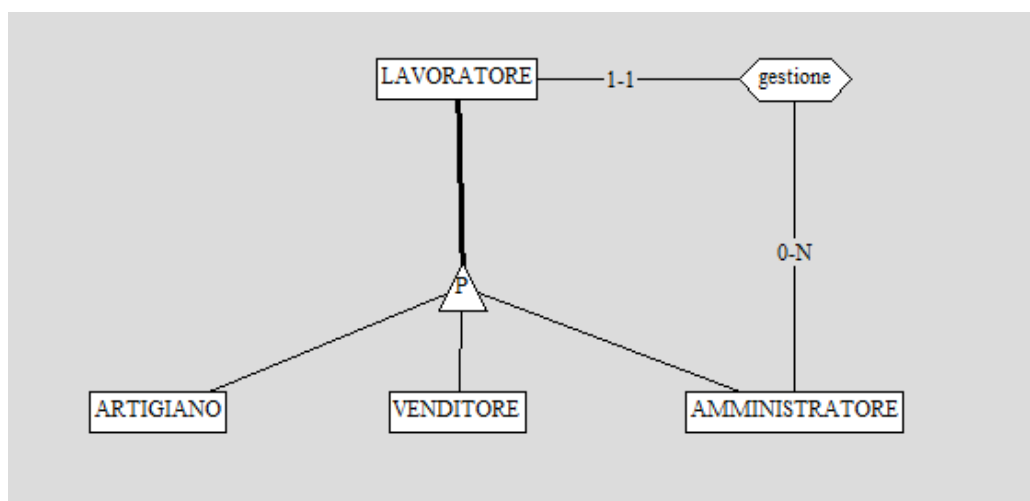
In questa prima veduta inoltre non viene modellato il concetto di artigiano che lavora attivamente nella produzione e può notificarne il cambio di stato (esempio: “antinciampo tagliato, base da incollare”); Inoltre l’artigiano deve comparire per poterne stimare la rendita in termini di tappeti ed insegne costruiti.

Per risolvere il problema della presenza multipla di colori del top si è deciso di collegare il **materialetop** con il **tappeto ordinato** attraverso un’associazione 1-N.



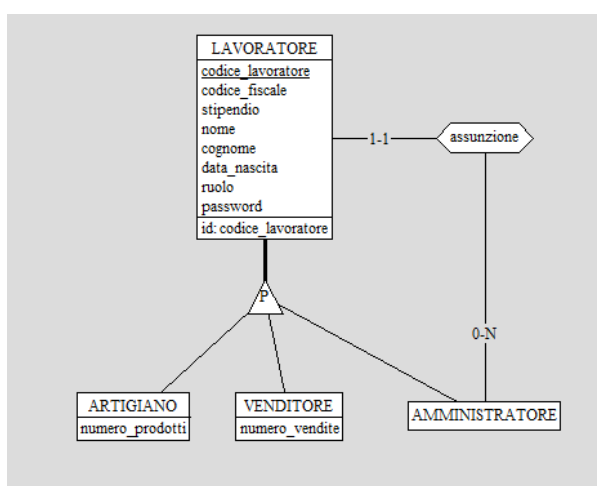
2.3 Gestione del personale

2.3.1 Schema scheletro

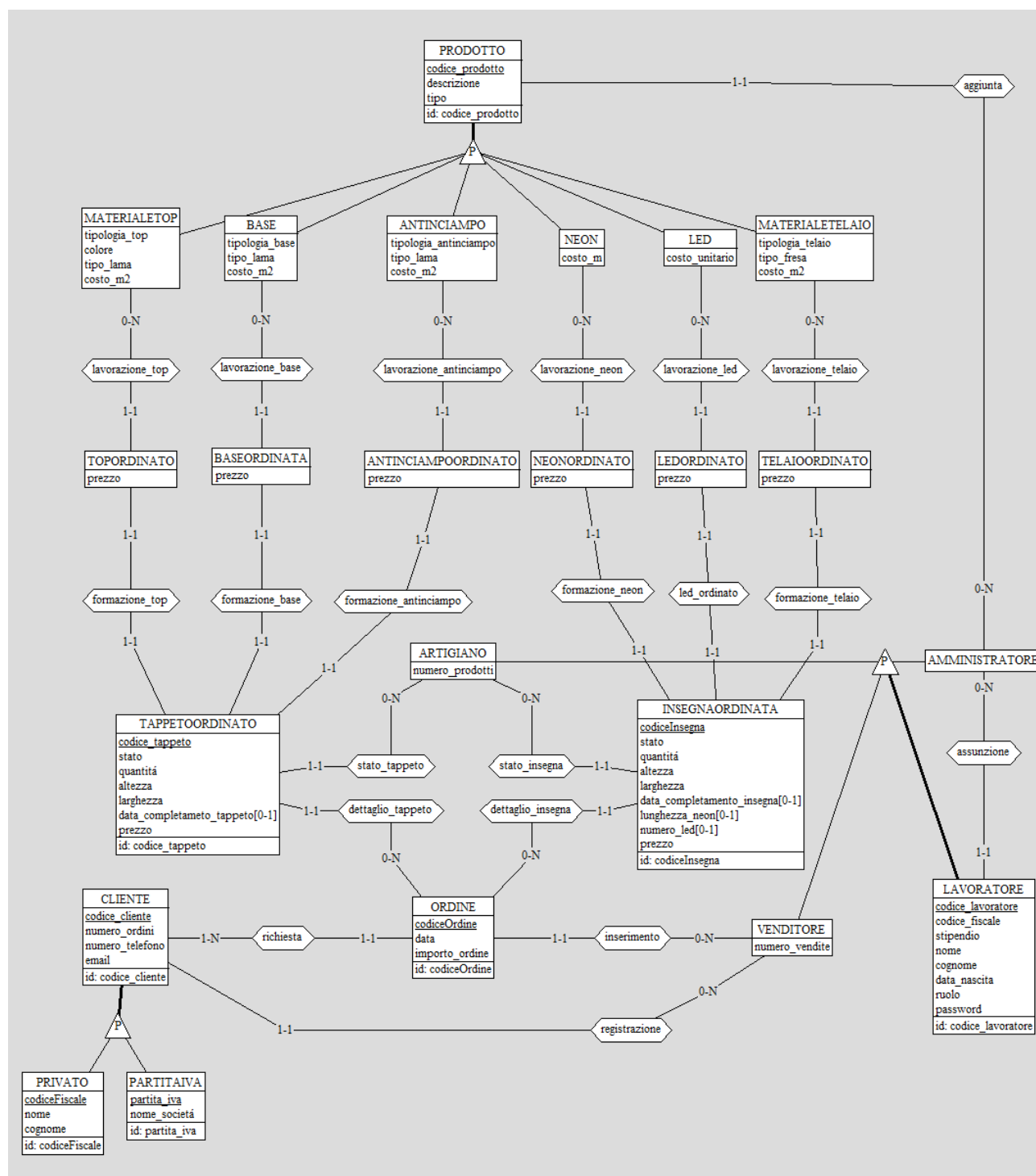


2.3.2 Raffinamenti proposti

La fase di gestione dei dipendenti risulta essere strutturalmente semplice: è composta da una gerarchia a cascata che si sviluppano dall'entità padre lavoratore, si creano tre figlie (amministratore, venditore e artigiano). In questa situazione, l'entità lavoratore conterrà tutti gli attributi classici di una persona (nome, cognome, codice fiscale, numero di cellulare e data di nascita) che per mezzo dell'ereditarietà li tramanda fino al livello più basso. ogni foglia, eccezion fatta per l'amministratore, ha un attributo dedicato: per venditore si memorizzerà il numero di vendite effettuate, l'artigiano sarà invece dotato dell'attributo numero_prodotti, che identifica il numero di tappeti ed insegne prodotti.



2.4 Schema concettuale finale



3- Progettazione logica

3.1 Stima del volume dei dati

In questa fase, si fornisce una stima del numero di istanze per ogni entità e associazione dello schema.

CONCETTO	COSTRUTTO	VOLUME
LAVORATORE	E	20
assunzione	A	5
AMMINISTRATORE	E	2
VENDITORE	E	8
ARTIGIANO	E	10
PRODOTTO	E	100
aggiunta_prodotto	A	50
MATERIALETOP	E	40
BASE	E	5
ANTINCIAMPO	E	5
NEON	E	15
LED	E	20
MATERIALETELAIO	E	20
CLIENTE	E	1000
registrazione_cliente	A	365
PRIVATO	E	200
PARTITAIVA	E	800
richiesta_ordine	A	4000
inserimento_ordine	A	4000
TAPPETOORDINATO	E	2500
dettaglio_tappeto	A	2500
stato_tappeto	A	6000
INSEGNAORDINATA	E	1500
dettaglio_insegna	A	1500
stato_insegna	A	5000
TOPORDINATO	E	2500
formazione_top	A	2500

lavorazione_top	A	2500
BASEORDINATA	E	2500
formazione_base	A	2500
lavorazione_base	A	2500
ANTINCIAMPOORDINATO	E	2500
formazione_antinciampo	A	2500
lavorazione_antinciampo	A	2500
TELAIOORDINATO	E	1500
formazione_telaio	A	1500
lavorazione_telaio	A	1500
NEONORDINATO	E	1500
formazione_neon	A	1500
lavorazione_neon	A	1500
LEDORDINATO	E	1500
formazione_led	A	1500
lavorazione_led	A	1500

3.2 Descrizione delle operazioni principali e stima della loro frequenza

Elenco delle operazioni principali:

- **Inserimento nuovo prodotto**
Inserire i dati relativi ad un nuovo prodotto dalla schermata amministratore (4.1.2).
- **Modifica prodotto**
Modificare i dati relativi ad un prodotto dalla schermata amministratore.
- **Visualizzazione prodotti**
Visualizzare la lista dei prodotti dalla schermata amministratore.
- **Inserimento lavoratore**
Inserire i dati relativi ad un nuovo lavoratore dalla schermata amministratore.
- **Modifica lavoratore**
Modificare i dati relativi ad un lavoratore dalla schermata amministratore.
- **Visualizzazione lavoratore**
Visualizzare i dati relativi ad un lavoratore dalla schermata amministratore.
- **Inserimento ordine**

Inserire i dati relativi ad un ordine dalla schermata venditore (4.1.6).

- **Inserimento tappeto**

inserire i dati relativi ad un tappeto dalla schermata “nuovo ordine” (4.1.8).

- **Inserimento Insegna**

inserire i dati relativi ad un insegna dalla schermata “nuovo ordine” (4.1.8).

- **Inserimento prodotto lavorato**

Inserimento automatico dei dati relativi ad un prodotto lavorato in base alle scelte compiute in fase di creazione di un nuovo ordine

- **Visualizzazione ordini**

Visualizzare i dati relativi ad un ordine dalla schermata venditore.

- **Inserimento cliente**

Inserire i dati relativi ad un nuovo cliente dalla schermata venditore.

- **Modifica cliente**

modificare i dati relativi ad un cliente dalla schermata venditore.

- **Visualizzazione cliente**

Visualizzare i dati relativi ad un nuovo cliente dalla schermata venditore.

- **Modifica stato tappeto/insegna**

Modificare lo stato di un tappeto/insegna dalla schermata artigiano (4.1.12).

- **Visualizzazione tappeti/insegna**

- Visualizzare i dati relativi ai tappeti/insenga dalla schermata artigiano.

3.3 Schemi di navigazione e tabelle degli accessi

Ora si procede con l'analisi delle operazioni principali, presentando per ciascuna di esse una tavola degli accessi basata sullo schema di navigazione.

NOME OPERAZIONE	FREQUENZA	TIPO
Inserimento prodotto	3/mese	interrativa
inserimento lavoratore	1/mese	interrativa
inserimento ordine	30/mese	interrativa
inserimento tappeto	100/mese	interrativa
inserimento insegna	25/mese	interrativa
inserimento prodotto lavorato	375/mese	interrativa
inserimento cliente	15/mese	interrativa

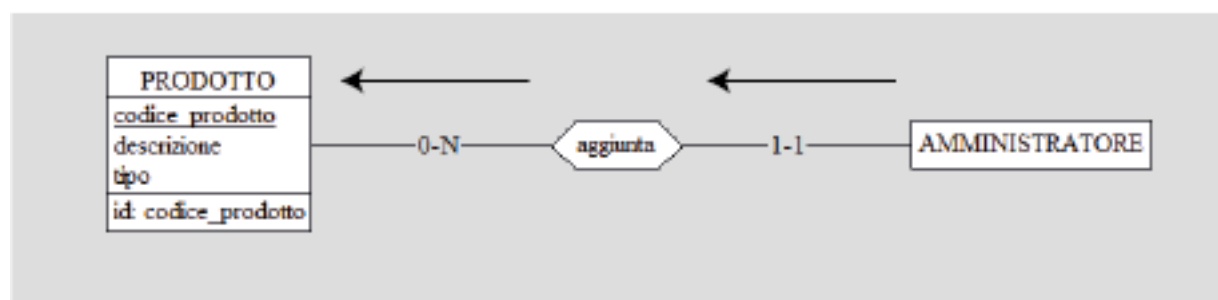
Inserimento prodotto

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
AMMINISTRATORE	E	1	L
aggiunta_prodotto	A	1	S
PRODOTTO	E	1	S

Frequenza: 3/mese

1L+2S

Costo: $3(1+2(2)) = 15/\text{mese}$

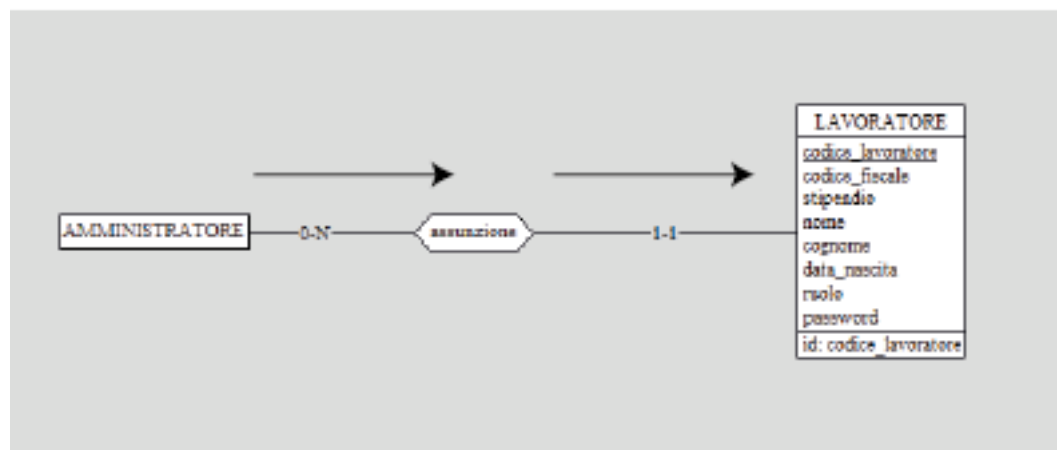


Inserimento lavoratore

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
AMMINISTRATORE	E	1	L
assunzione	A	1	S
LAVORATORE	E	1	S

Frequenza: 3/mese

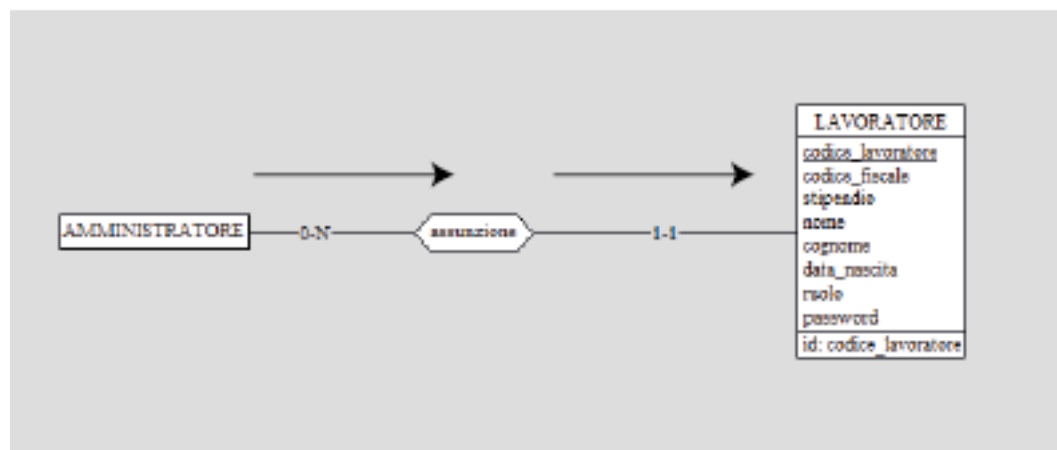
1L+2S

Costo: $3(1+2(2)) = 15/\text{mese}$ **Inserimento lavoratore**

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
VENDITORE	E	1	L
Aggiunta_cliente	A	1	S
CLIENTE	E	1	S

Frequenza: 15/mese

1L+2S

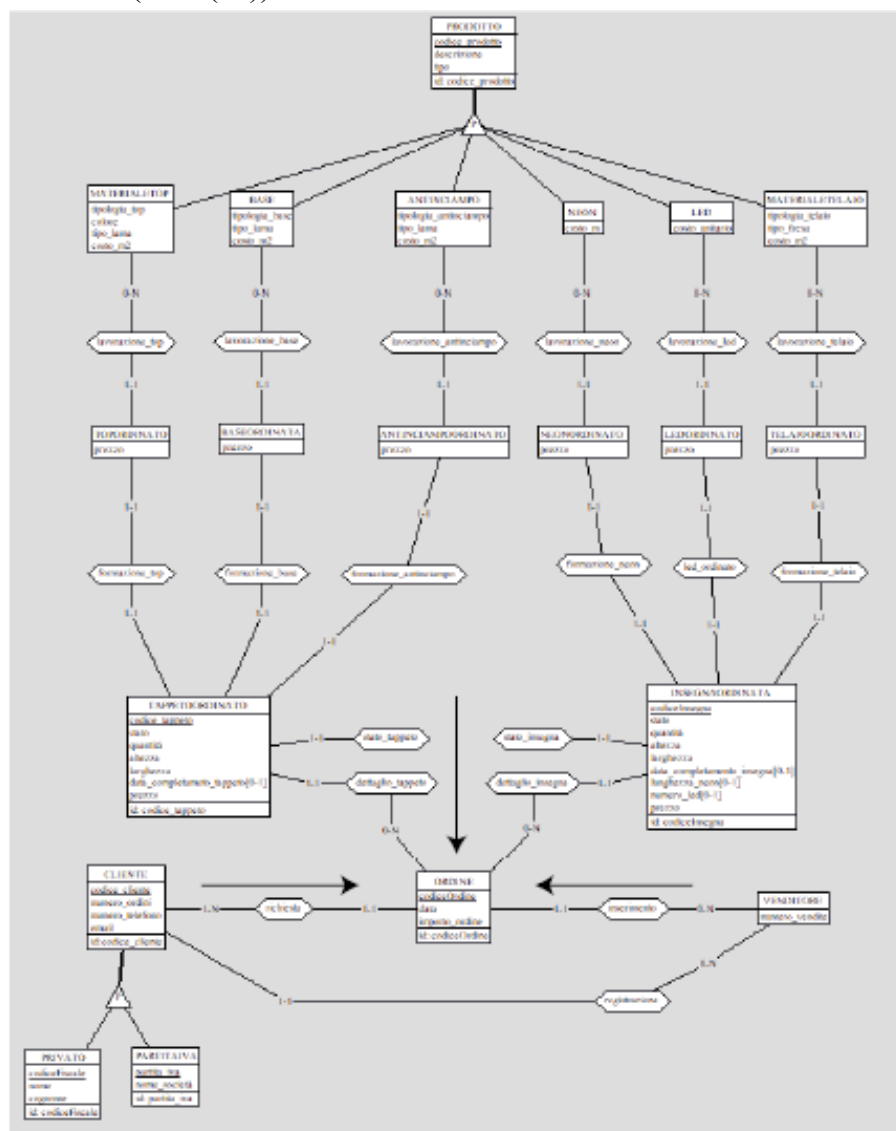
Costo: $15(1+2(2)) = 75/\text{mese}$ 

Inserimento ordine

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
VENDITORE	E	1	L
inserimento_ordine	A	1	S
CLIENTE	E	1	L
richiesta_ordine	A	1	S
ORDINE	E	1	S
TAPPETOORDINATO	E	3	S
INSEGNAORDINATA	E	1	S
PRODOTTO	A	12	L
lavorazione_prodotto	A	12	S

Frequenza: 90/mese

14L+19S

Costo: $90(14+2(19)) = 4680/\text{mese}$ 

3.4 Raffinamento dello schema

• Eliminazione di identificatori esterni

Individuiamo all'interno dello schema 4 tipologie di entità identificate esternamente, per ciascuna delle quali si importa l'identificatore della/e entità identificante/i.

- 1) Si elimina l'associazione "inserimento_cliente" e si importa in CLIENTE "codice_dipendente" da VENDITORE.
- 2) si elimina l'associazione |lavorazione_*| (dove * sta per una tipologia di prodotto ordinato) e si importa in |PRODOTTO ORDINATO| "codice_prodotto" da |PRODOTTO|;
- 3) si elimina l'associazione |formazione_*| (prodotto ordinato) e si importa in |PRODOTTO ORDINATO| "codice_*" (insegna/tappeto) da TAPPETOORDINATO/INSEGNAORDINATA.
- 4) si elimina l'associazione "aggiunta_prodotto" e si importa in PRODOTTO "codice_lavoratore" da AMMINISTRATORE.

• Eliminazione attributi composti

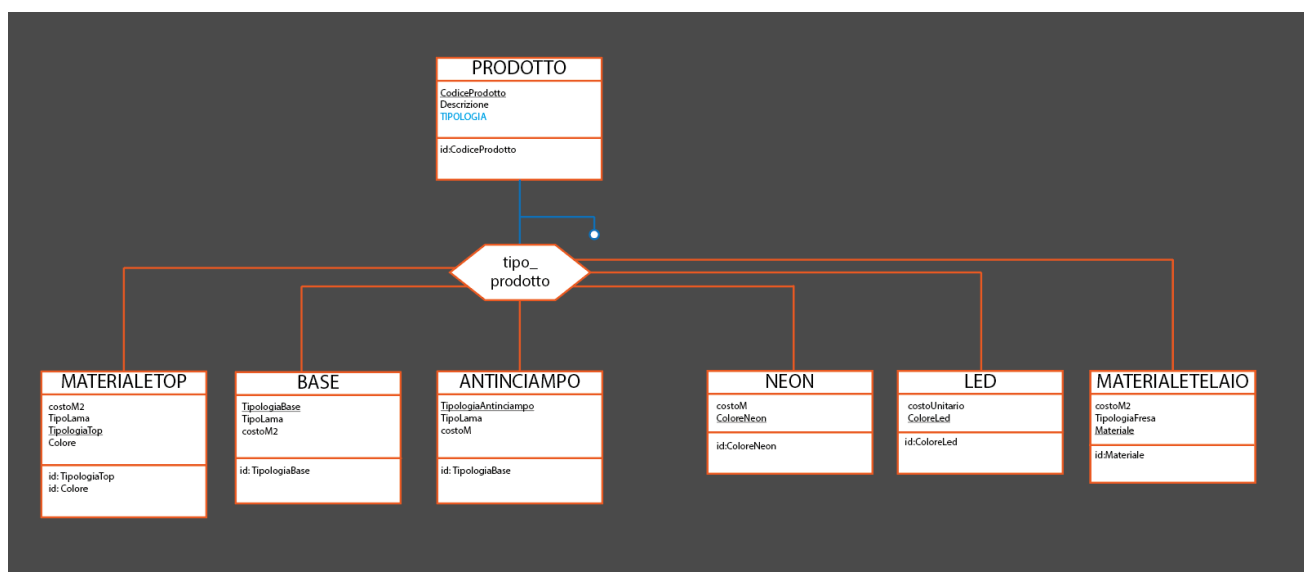
All'interno dello schema non vi sono attributi composti.

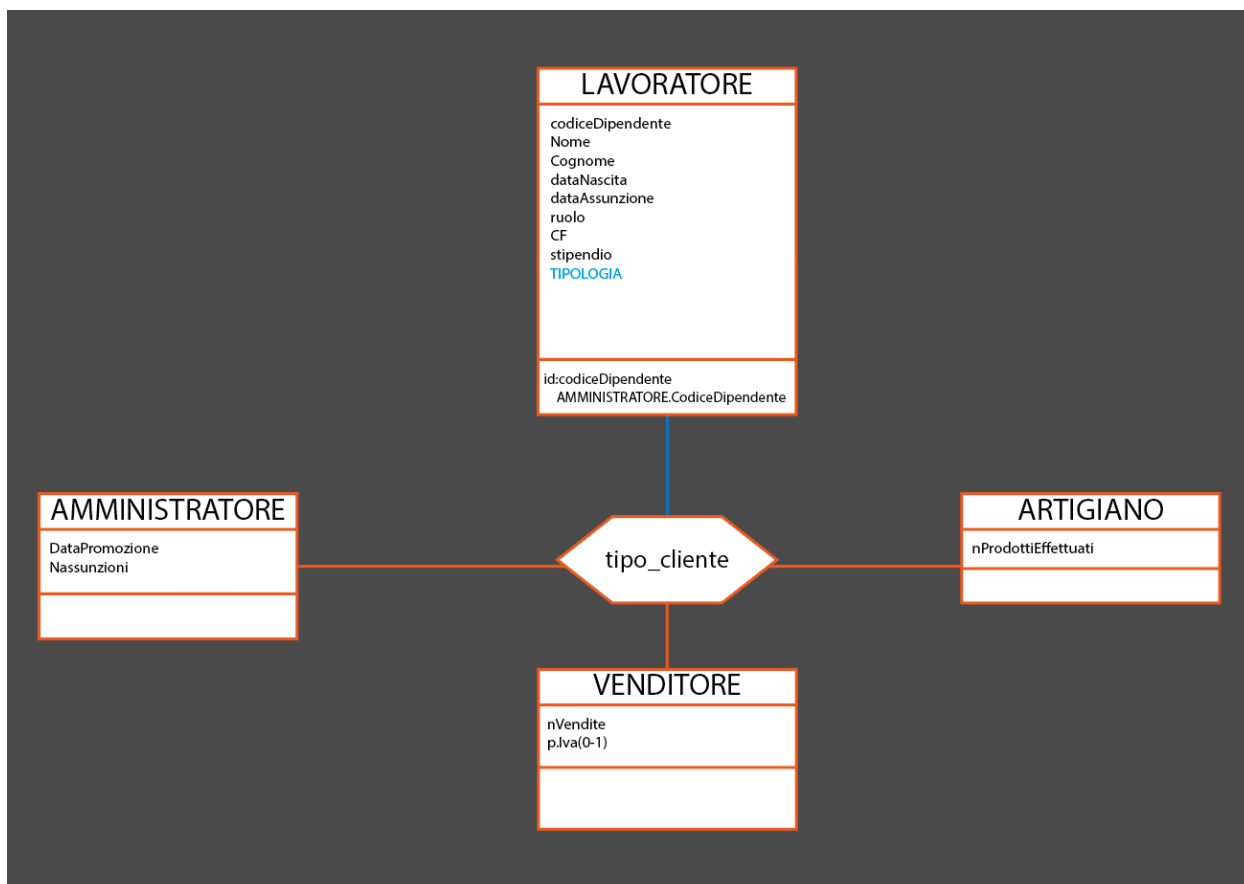
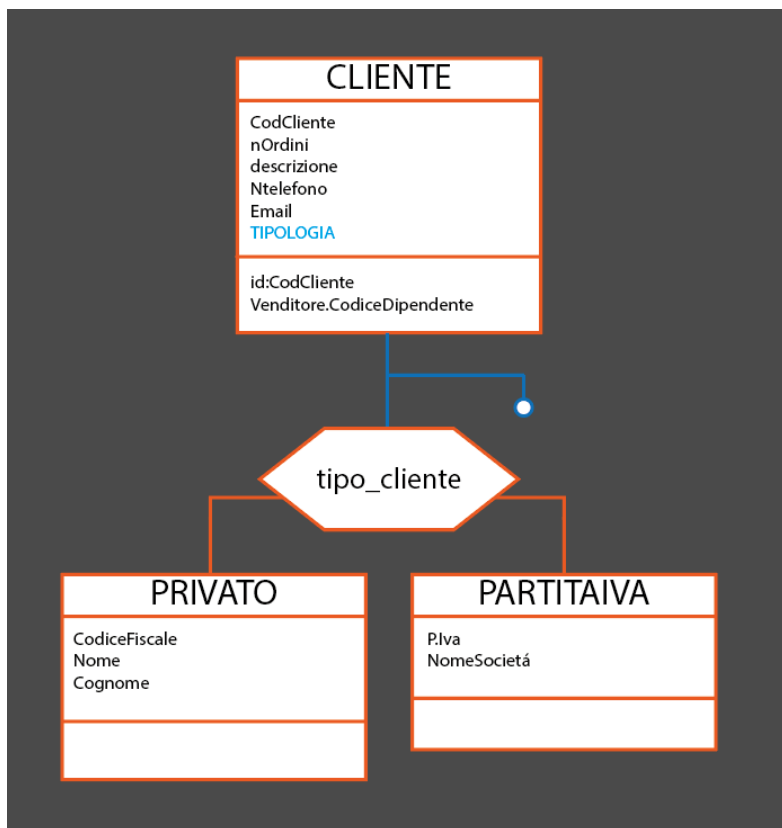
• Eliminazione attributi multivalore

All'interno dello schema non sono stati riscontrati attributi multivalore o opzionali.

• Eliminazione gerarchie

All'interno dello schema sono presenti tre gerarchie: una che modella le tipologie di prodotti, una per i clienti ed una per i lavoratori. Per tutte si è scelta una soluzione ibrida, che consiste nell'aggiunta nell' "entità madre" di un attributo "tipologia", che assumerà un valore coerente con il nome delle "entità figlie".





3.6 Traduzione delle entità e associazioni in relazioni

LAVORATORE (codice_lavoratore, codice_fiscale, Nome, Cognome, data_nascita, tipologia_lavoratore, password)

VENDITORE (codice_lavoratore:LAVORATORE, numero_vendite)

ARTIGIANO (codice_lavoratore:LAVORATORE, numero_prodotti)

AMMINISTRATORE (codice_lavoratore:LAVORATORE, numero_prodotti)

CLIENTE (codice_cliente, numero_ordini, numero_telefono, email, codice_lavoratore:VENDITORE, tipologia_cliente)

PRIVATO (codice_cliente, codice_fiscale, nome, cognome)

PARTITAIVA (codice_cliente, partita_iva, nome_societa)

PRODOTTO (codice_prodotto, descrizione, tipologia_prodotto, codice_lavoratore)\

MATERIALETOP (codice_prodotto:PRODOTTO, tipologia_top, colore, tipo_lama, costo_m2)

ANTINCIAMPO (codice_prodotto:PRODOTTO, tipologia_antinciampo, tipo_lama, costo_m)

BASE (codice_prodotto:PRODOTTO, tipologia_base, tipo_lama, costo_m2)

MATERIALETELAIO (codice_prodotto:PRODOTTO, tipologia_telaio, tipo_fresa, costo_m2)

NEON (codice_prodotto:PRODOTTO, costo_m)

LED (codice_prodotto:PRODOTTO, costo_unitario)

ORDINE (codice_ordine, data, importo_ordine, codice_cliente:CLIENTE, codice_lavoratore:VENDITORE)

TAPPETOORDINATO (codice_tappeto, stato, quantita, altezza, larghezza, data_completamento_tappeto, prezzo, codice_ordine:ORDINE, codice_lavoratore:VENDITORE)

TOPORDINATO (codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

BASEORDINATA (codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

ANTINCIAMPOORDINATO (codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

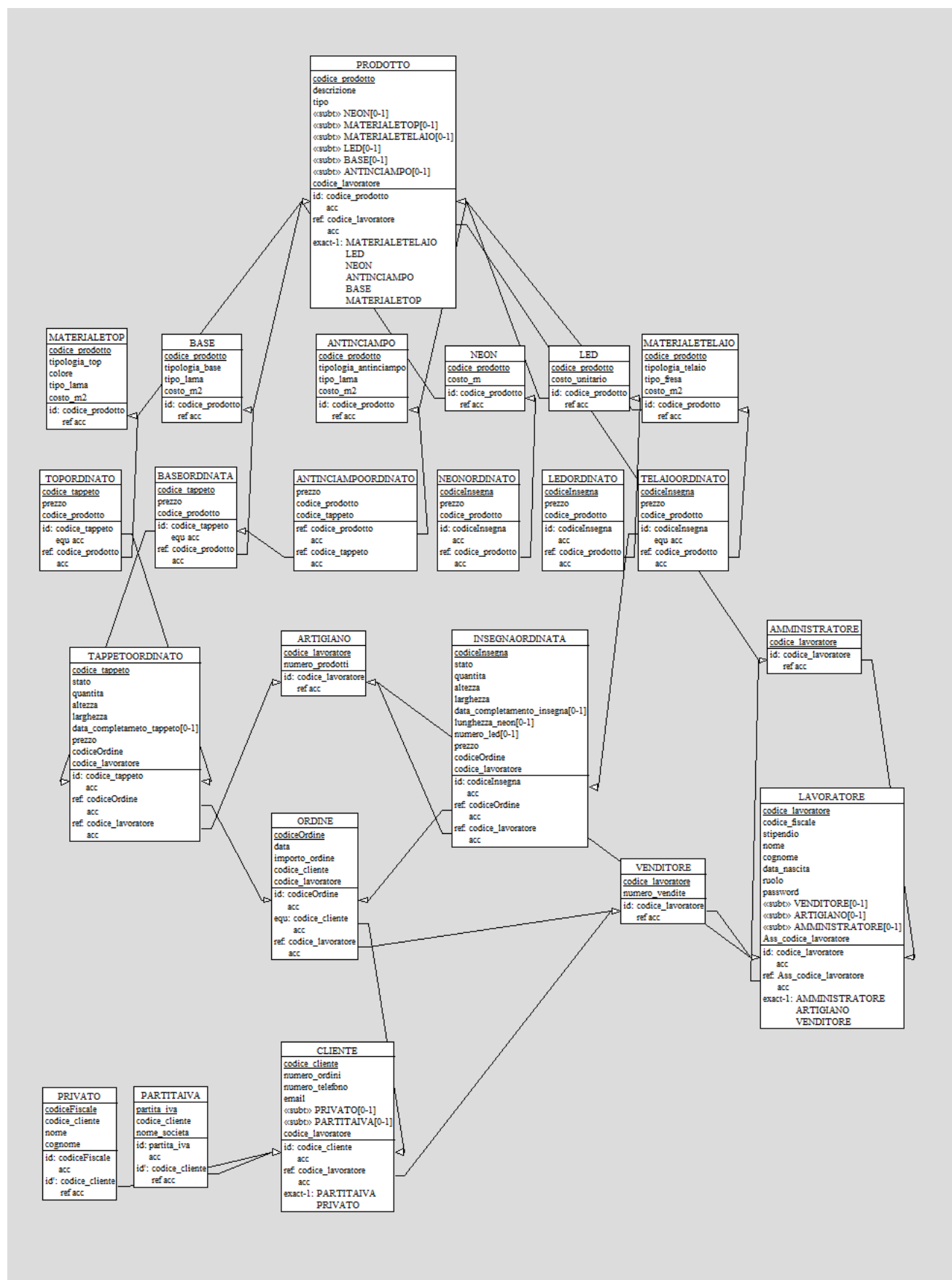
TAPPETOORDINATO (codice_insegna, stato, quantita, altezza, larghezza, data_completamento_insegna, lunghezza_neon, numero_led, prezzo, codice_ordine:ORDINE, codice_lavoratore:VENDITORE)

TELAIOORDINATO (codice_insegna, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

NEONORDINATO (codice_insegna, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

LEDORDINATO (codice_insegna, prezzo, codice_prodotto:PRODOTTO)

3.6 Schema relazionale finale



3.7 Traduzione delle operazioni in query SQL

```
// _____ GET

LOGIN = "SELECT * from lavoratore WHERE codice_lavoratore = ?";

// MAIN TABELLE
GET_PRODOTTI = "SELECT * from prodotto";
GET_LAVORATORI = "SELECT * from lavoratore";
GET_ORDINI = "SELECT * from ordine";
GET_CLIENTI = "SELECT * from cliente";
GET_TAPPETI = "SELECT * from tappetoordinato";
GET_INSEGNE = "SELECT * from insegnaordinata";

// GERARCHIA PRODOTTI
GET_MATERIALETOP = "SELECT * from materialetop WHERE codice_prodotto = ?";
GET_BASE = "SELECT * from base WHERE codice_prodotto = ?";
GET_ANTINCIAMPO = "SELECT * from antinciampo WHERE codice_prodotto = ?";
GET_MATERIALETELAIO = "SELECT * from materialetelaio WHERE codice_prodotto = ?";
GET_NEON = "SELECT * from neon WHERE codice_prodotto = ?";
GET_LED = "SELECT * from led WHERE codice_prodotto = ?";

// GERARCHIA PRODOTTI LAVORATI
GET_MATERIALETOPORDINATO = "SELECT * from topOrdinato WHERE codice_tappeto = ?";
GET_BASEORDINATA = "SELECT * from baseordinata WHERE codice_tappeto = ?";
GET_ANTINCIAMPOORDINATO = "SELECT * from antinciampoordinato WHERE codice_tappeto = ?";
GET_MATERIALETELAIOORDINATO = "SELECT * from telaioordinato WHERE codice_insegna = ?";
GET_NEONORDINATO = "SELECT * from neonordinato WHERE codice_insegna = ?";
GET_LEDORDINATO = "SELECT * from ledordinato WHERE codice_insegna = ?";

// GERARCHIA CLIENTI
GET_PRIVATO = "SELECT * from privato WHERE codice_cliente = ?";
GET_PARTITAIVA = "SELECT * from partitaiva WHERE codice_cliente = ?";

// _____ NEW

// MAIN TABELLE
NEW_PRODOTTO = "INSERT INTO prodotto "
                + "(codice_prodotto, descrizione, tipologia_prodotto, codice_lavoratore) values (?, ?, ?, ?)";
```

```

NEW_LAVORATORE = "INSERT INTO lavoratore "
    + "(codice_lavoratore, codice_fiscale, stipendio, nome, cognome, data_nascita,
tipologia_lavoratore, password) values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
NEW_ORDINE = "INSERT INTO ordine "
    + "(codice_ordine, data, importo_ordine, codice_cliente, codice_lavoratore) values (?,
?, ?, ?, ?)";
NEW_CLIENTE = "INSERT INTO cliente "
    + "(codice_cliente, numero_ordini, numero_telefono, email, codice_lavoratore,
tipologia_cliente) values (?, ?, ?, ?, ?, ?)";
NEW_TAPPETO = "INSERT INTO tappetoordinato "
    + "(codice_tappeto, stato, quantita, altezza, larghezza, data_completamento_tappeto,
prezzo, codice_ordine, codice_lavoratore) values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
NEW_INSEGNA = "INSERT INTO insegnaordinata "
    + "(codice_insegna, stato, quantita, altezza, larghezza, data_completamento_insegna,
lunghezza_neon, numero_led, prezzo, codice_ordine, codice_lavoratore) values (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?,
?, ?)";

// GERARCHIA PRODOTTI
NEW_MATERIALETOP = "INSERT INTO materialetop "
    + "(codice_prodotto, tipologia_top, colore, tipo_lama, costo_m2) values (?, ?, ?, ?, ?)";
NEW_BASE = "INSERT INTO base "
    + "(codice_prodotto, tipologia_base, tipo_lama, costo_m2) values (?, ?, ?, ?)";
NEW_ANTINCIAMPO = "INSERT INTO antinciampo "
    + "(codice_prodotto, tipologia_antinciampo, tipo_lama, costo_m) values (?, ?, ?, ?)";
NEW_MATERIALETELAIO = "INSERT INTO materialetelaio "
    + "(codice_prodotto, tipologia_telaio, tipo_fresa, costo_m2) values (?, ?, ?, ?)";
NEW_NEON = "INSERT INTO neon " + "(codice_prodotto, costo_m) values (?, ?)";
NEW_LED = "INSERT INTO led " + "(codice_prodotto, costo_unitario) values (?, ?)";

// GERARCHIA LAVORATORI
NEW_AMMINISTRATORE = "INSERT INTO amministratore " + "(codice_lavoratore) values (?)";
NEW_VENDITORE = "INSERT INTO venditore " + "(codice_lavoratore, numero_vendite) values
(?, ?)";
NEW_ARTIGIANO = "INSERT INTO artigiano " + "(codice_lavoratore, numero_prodotti) values
(?, ?)";

// GERARCHIA CLIENTI
NEW_PRIVATO = "INSERT INTO privato "
    + "(codice_fiscale, codice_cliente, nome, cognome) values (?, ?, ?, ?)";
NEW_PARTITAIVA = "INSERT INTO partitaiva "
    + "(partita_iva, codice_cliente, nome_societa) values (?, ?, ?)";

// _____ DELETE
DEL_PRODOTTO = "DELETE FROM prodotto WHERE codice_prodotto = ?";

```

```
DEL_LAVORATORE = "DELETE FROM lavoratore WHERE codice_lavoratore = ?";
DEL_CLIENTE = "DELETE FROM cliente WHERE codice_cliente = ?";

// GERARCHIA PRODOTTI
DEL_MATERIALETOP = "DELETE FROM materialetop WHERE codice_prodotto = ?";
DEL_BASE = "DELETE FROM base WHERE codice_prodotto = ?";
DEL_ANTINCIAMPO = "DELETE FROM antinciampo WHERE codice_prodotto = ?";
DEL_MATERIALETELAIO = "DELETE FROM materialetelaio WHERE codice_prodotto = ?";
DEL_NEON = "DELETE FROM neon WHERE codice_prodotto = ?";
DEL_LED = "DELETE FROM led WHERE codice_prodotto = ?";

// GERARCHIA CLIENTI
DEL_PRIVATO = "DELETE FROM privato WHERE codice_cliente = ?";
DEL_PARTITAIVA = "DELETE FROM partitaiva WHERE codice_cliente = ?";

// GERARCHIA LAVORATORI
DEL_AMMINISTRATORE = "DELETE FROM amministratore WHERE codice_lavoratore = ?";
DEL_VENDITORE = "DELETE FROM venditore WHERE codice_lavoratore = ?";
DEL_ARTIGIANO = "DELETE FROM artigiano WHERE codice_lavoratore = ?";

// _____MAX_INDEX
// MAIN TABELLE
MAX_PRODOTTI = "SELECT max(codice_prodotto) from prodotto";
MAX_LAVORATORI = "SELECT max(codice_lavoratore) from lavoratore";
MAX_ORDINI = "SELECT max(codice_ordine) from ordine";
MAX_CLIENTI = "SELECT max(codice_cliente) from cliente";
MAX_TAPPETI = "SELECT max(codice_tappeto) from tappetoordinato";
MAX_INSEGNE = "SELECT max(codice_insegna) from insegnaordinata";

// _____UPDATE
// MAIN TABELLE
UPDATE_LAVORATORE = "UPDATE lavoratore SET" + " stipendio = ?, password = ?"
    + " WHERE codice_lavoratore = ?";
UPDATE_CLIENTE = "UPDATE cliente SET" + " numero_telefono = ?, email = ?"
    + " WHERE codice_cliente = ?";
UPDATE_TAPPETO = "UPDATE tappetoordinato SET" + " stato = ?, data_completamento_tappeto
= ?"
    + " WHERE codice_tappeto = ?";
UPDATE_INSEGNA = "UPDATE insegnaordinata SET" + " stato = ?,
data_completamento_insegna = ?"
    + " WHERE codice_insegna = ?";

// _____NEW ORDINATO
```

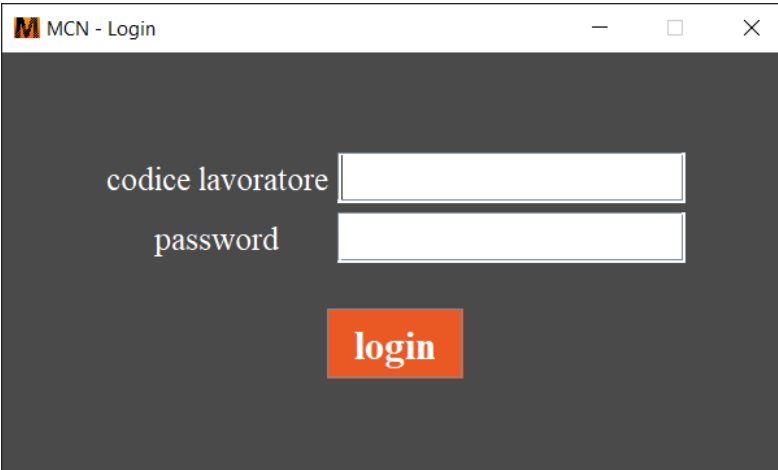
```
NEW_TOPORDINATO = "INSERT INTO topordinato "  
    + "(codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
NEW_BASEORDINATA = "INSERT INTO baseordinata "  
    + "(codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
NEW_ANTINCIAMPOORDINATO = "INSERT INTO antinciampoordinato "  
    + "(codice_tappeto, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
NEW_TELAIOORDINATO = "INSERT INTO telaioordinato "  
    + "(codice_insegna, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
NEW_NEONORDINATO = "INSERT INTO neonordinato "  
    + "(codice_insegna, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
NEW_LEDORDINATO = "INSERT INTO ledordinato "  
    + "(codice_insegna, prezzo, codice_prodotto) values (?, ?, ?)";  
  
// _____ INCREASE INDICI  
  
INCREASE_VENDITORE= "UPDATE venditore SET "+  
    "numero_vendite = numero_vendite+1 WHERE  
codice_lavoratore = ? ";  
  
INCREASE_ARTIGIANO= "UPDATE artigiano SET "+  
    "numero_prodotti = numero_prodotti+1 WHERE  
codice_lavoratore = ?";  
  
INCREASE_CLIENTE= "UPDATE cliente SET "+  
    "numero_ordini = numero_ordini+1 WHERE codice_cliente =  
?";
```


4- Progettazione dell'applicazione

4.1 *Descrizione dell'architettura dell'applicazione realizzata*

Si realizza un'applicazione semplice e basilare per la gestione del database in linguaggio Java, IDE di sviluppo Eclipse e MySQL come RDBMS. Per ogni tabella contenuta nel DB viene creata una corrispondente classe che la rappresenta all'interno dell'applicazione. L'applicazione, avviandosi mostra la schermata di login con password che permette di accedere a tre sezioni distinte, in base al codice del lavoratore: una per l'amministratore, che potrà visualizzare, aggiungere, togliere e modificare la lista dei prodotti disponibili e dei lavoratori. Vi è poi la schermata riservata ai venditori, che possono aggiungere un nuovo ordine (specificandone tutte le componenti) e inserire, eliminare e modificare i clienti. In fine, nella pagina relativa all'artigiano si potrà modificare lo stato di produzione di tappeti ed insegne luminose (inseriti dal venditore attraverso l'ordine).

4.1.1 *schermata di login*



Questa schermata rappresenta la prima vista con cui si interfaccia il lavoratore: a sua disposizione ci sono due campi di testo da completare con il proprio codice lavoratore e password. Alla pressione del tasto login la schermata di login scomparirà, lasciando il posto a quella dell'amministratore (4.1.2) o venditore (4.1.7) o artigiano (4.1.12)

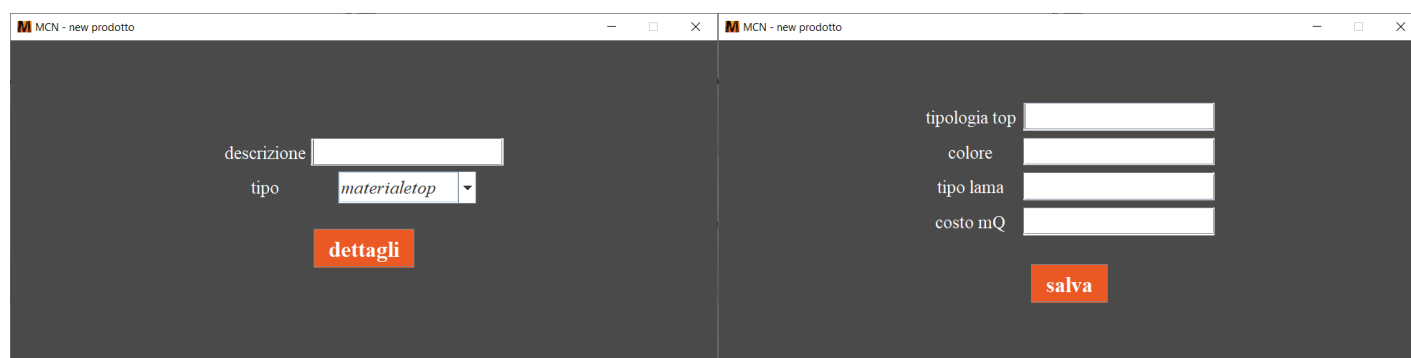
4.1.2 schermata amministratore



La sezione riservata ad ogni lavoratore è composta da due “sottoschermate”, nello specifico l’amministratore ha la possibilità di gestire prodotti e lavoratori; a sinistra troviamo tutta la sezione “Prodotto”, formata da un bottone adibito all’aggiunta di un nuovo prodotto (4.1.3) e una pagina a scorrimento che permette di visualizzare tutti i prodotti sotto forma di bottoni riportanti le caratteristiche principali dell’articolo. Questi bottoni, se cliccati, aprono la schermata relativa ai dettagli del prodotto (4.1.5).

Le stesse considerazioni possono essere effettuate per il lato destro della pagina, dove troviamo la sezione relativa ai lavoratori, dante la possibilità di creare un nuovo lavoratore (4.1.4) e di visualizzare le informazioni relative ai dipendenti, potendone modificare alcune attraverso la pressione del relativo tasto.

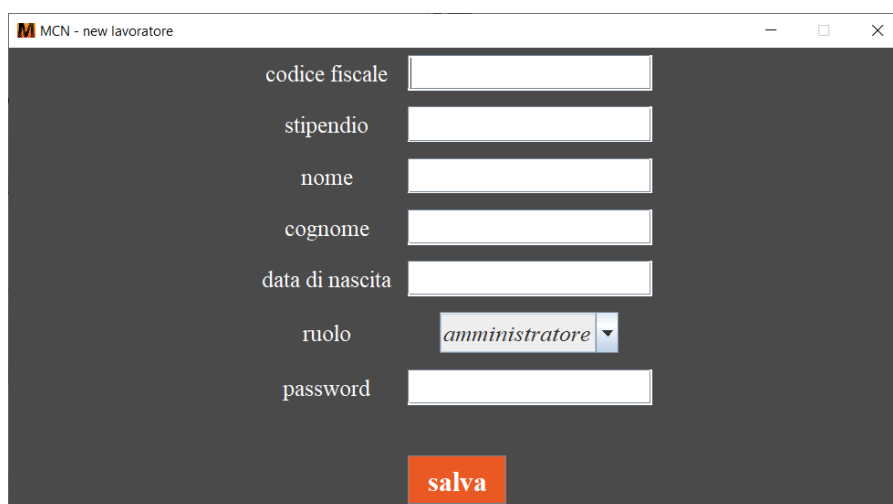
4.1.3 nuovo prodotto



Questa schermata appartiene alla pressione del tasto “nuovo prodotto” nella pagina dell’amministratore e si presenta inizialmente con la scelta di una descrizione e una tipologia (mediante una tendina che

darà la possibilità di scegliere la tipologia del prodotto da aggiungere tra “materialetop”, “base”, “antinciampo”, “materiale telaio”, “neon” e “led”). Alla pressione del tasto “dettagli” si aprirà la schermata relativa ai dettagli del prodotto (che cambia a seconda della tipologia del prodotto da creare). Una volta compilati tutti i campi basterà cliccare “salva” per far apparire il nuovo prodotto nella schermata scorrevole di sinistra dell’amministratore e nelle relative tendine all’interno dell’applicazione, ad esempio, se aggiungo un materialetop sarà possibile selezionarlo nella tendina relativa nella schermata “nuovo tappeto” (4.1.9).

4.1.4 nuovo lavoratore

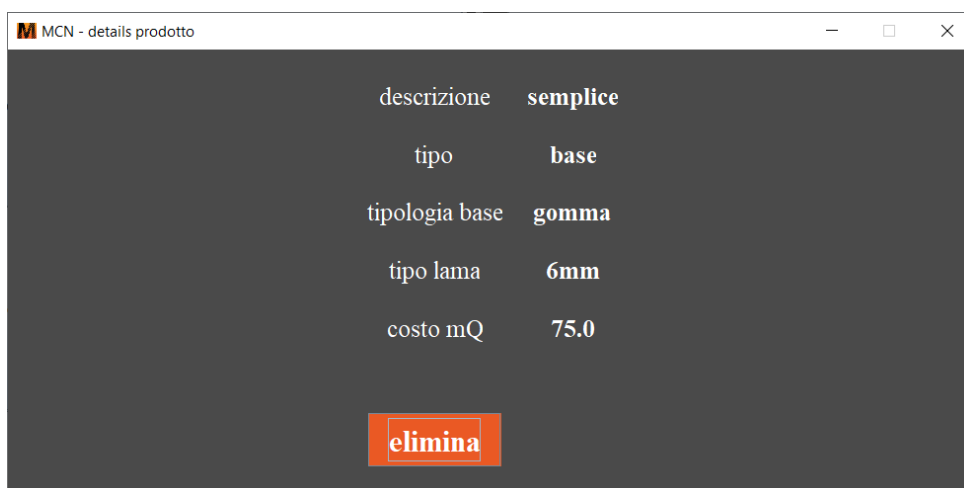


codice fiscale	<input type="text"/>
stipendio	<input type="text"/>
nome	<input type="text"/>
cognome	<input type="text"/>
data di nascita	<input type="text"/>
ruolo	<input type="text" value="amministratore"/>
password	<input type="text"/>

salva

Analogamente a quanto detto per un nuovo prodotto, per aggiungere un lavoratore basterà cliccare il relativo tasto nella schermata “amministratore” e, previa compilazione di tutti i campi, premere il tasto “salva”

4.1.5 dettagli prodotto



descrizione	semplice
tipo	base
tipologia base	gomma
tipo lama	6mm
costo mQ	75.0

elimina

Alla pressione su un determinato prodotto nella schermata amministratore si aprirá questa pagina che, oltre a visualizzare comodamente tutti i dettagli relativi, dà la possibilità di eliminarlo.

Si è effettuata la scelta di non dare la possibilità di cambiare le informazioni relative ad ogni prodotto già creato per non rischiare di creare incongruenze per esempio: se venisse creato un tappeto con un materiale top con descrizione “cocco sintetico rosso” e venisse poi cambiato questo riferimento, il codice di riferimento non sarebbe più utile ad avere uno storico dei prodotti utilizzati.

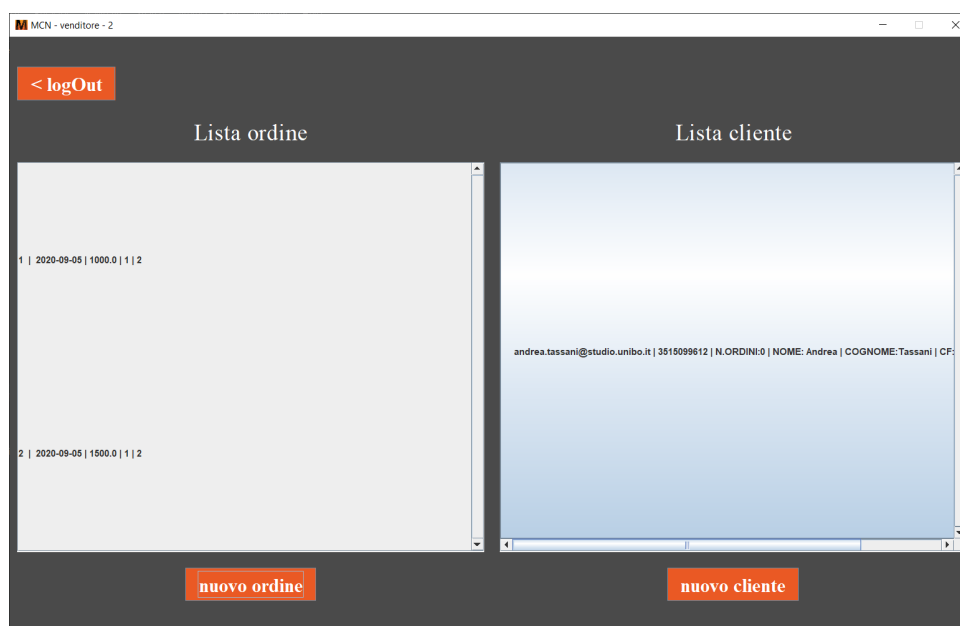
4.1.6 dettagli lavoratore

codice fiscale	TRRMHL98D15D704C
stipendio	<input type="text" value="1500.0"/>
nome	Michele
cognome	Torroni
data di nascita	1998-04-15
ruolo	amministratore
password	<input type="text" value="1"/>

Simile alla controparte relativa ai prodotti (4.1.5), i “dettagli lavoratore” fungono come strumento per visualizzare le informazioni ed “eliminare” (licenziare) un dipendente.

A differenza della schermata “nuovo prodotto”, questa volta viene data la possibilità di modificare alcune informazioni relative al dipendente, nello specifico sarà possibile cambiare lo stipendio e la password (salvata in chiaro e senza una crittografia per semplicità)

4.1.7 schermata venditore

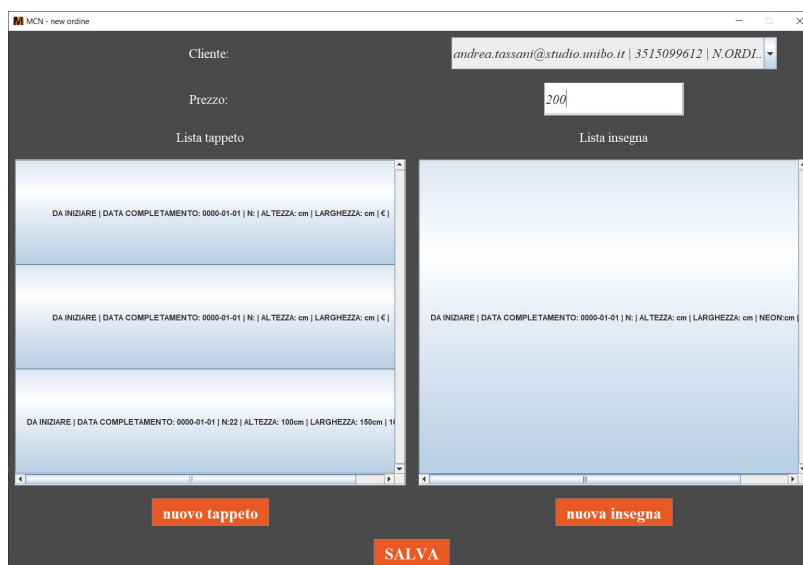


Se nella fase di login sono stati inseriti dati relativi ad un venditore, la schermata che verrà visualizzata visualizzerà (come sempre nel caso di schermate “principali”) due grandi sezioni: una relativa agli ordini e l’altra ai clienti.

Per maggiori dettagli si rimanda il lettore alle considerazioni fatte per la schermata “amministratore” (4.1.2)

Si segnala soltanto la mancanza di bottoni relativi alla visualizzazione/modifica/eliminazione degli ordini poiché, come citato sopra, si potrebbe incorrere in incongruenze.

4.1.8 nuovo ordine



La sezione di aggiunta ordine, aperta attraverso il tasto “nuovo ordine” è la più complessa all’interno dell’app e si compone di più sottomenù e sottoschermate.

In alto viene posta la scelta relativa al cliente ordinante (previa registrazione dello stesso da parte di un venditore) attraverso una tendina; subito sotto troviamo un campo di testo per l’immissione dell’importo totale dell’ordine (non calcolato in automatico dall’applicazione per poter effettuare sconti “ad hoc”).

Troviamo poi un’interfaccia molto simile alle schermate “principali” (amministratore, venditore e artigiano) che dà la possibilità di aggiungere e visualizzare tappeti e insegne, per poi salvare il tutto attraverso la pressione del tasto “salva”.

Ogni tappeto/insegna è rappresentato da un bottone, che, se cliccato, dà la possibilità di rimuoverlo dall’ordine.

Finito tutto il processo di creazione dell’ordine, i dati relativi saranno visualizzati nella schermata venditore, mentre i dettagli di tappeti e insegne (con relativi sottoprodotti) ordinati saranno visibili dagli artigiani (4.1.12).

4.1.9 nuovo tappeto

quantità	<input type="text"/>
altezza	<input type="text"/>
larghezza	<input type="text"/>
scelta top	chi44 materiale top cocco naturale blu LAMA:4mm COSTO MQ:150.00€
prezzo top	<input type="text"/>
scelta base	semplice base gomma LAMA:6mm COSTO MQ:75.00€
prezzo base	<input type="text"/>
scelta antinciampo	semplice antinciampo nero LAMA:coltello COSTO M:50.00€
prezzo antinciampo	<input type="text"/>
PREZZO FINALE	<input type="text"/>
<input type="button" value="salva"/>	

Nella schermata “nuovo tappeto”, aperta a seguito della pressione sul relativo tasto nella pagina “nuovo ordine”, sarà possibile inserire tutte le informazioni relative attraverso campi di testo e tendine (che danno la possibilità di scegliere tra gli effettivi prodotti disponibili), oltre che inserire i vari prezzi “a meno”, per dare la possibilità al venditore di effettuare sconti.

4.1.10 nuova insegna

MCN - new insegna

quantità

altezza

larghezza

scelta telaio

prezzo telaio

scelta neon

lunghezza neon

prezzo neon

scelta led

numero di led

prezzo led

PREZZO FINALE

salva

“Gemella” della schermata di creazione di un tappeto, in questa pagina sarà possibile inserire tutte le informazioni relative ad una nuova insegna da aggiungere ad un ordine.

4.1.11 nuovo cliente

MCN - new cliente

numero di telefono

email

tipologia

dettagli

MCN - new cliente

codice fiscale

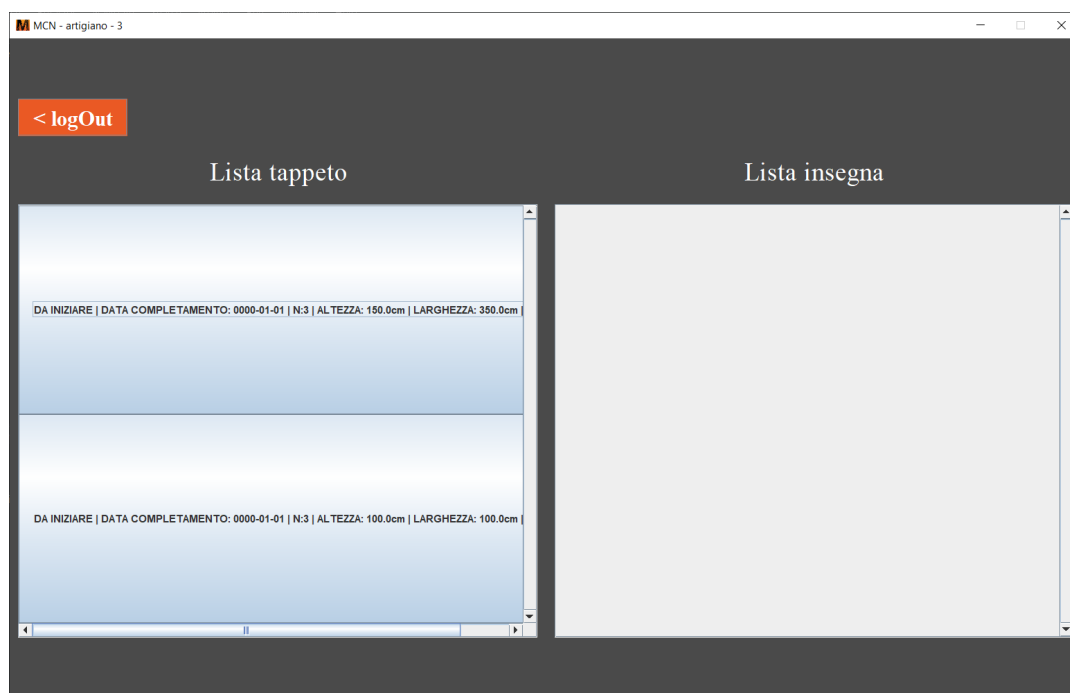
nome

cognome

salva

Il processo di creazione di un cliente, similmente a quanto accade nel caso di un prodotto (4.1.3), si compone di due parti, una relativa all'immissione dei dati relativi a tutte le tipologie di clienti, ed una seconda (aperta attraverso la pressione del tasto “dettagli”) che consente di interire le informazioni specifiche: nel caso di un privato sarà necessario completare i campi “codice fiscale”, “nome” e “cognome”, mentre il caso di una partitaiva richiede il nome dell'azienda di riferimento e il numero di P.IVA

4.1.12 schermata artigiano



Terza ed ultima, in ordine di spiegazione, delle schermate “principali”, la schermata dell’artigiano non ha la possibilità di inserire nuove informazioni ma solo di visualizzare ed aggiornare tappeti ed insegne, inseriti da un venditore mediante la creazione di un “ordine” (4.1.8).

4.1.13 dettagli tappeto/insegna

Alla pressione del relativo tasto, sarà possibile visualizzare tutte le componenti e modificare lo stato di produzione di un tappeto/insegna (es: taglio effettuato) e, nel caso, spuntare “COMPLETATO”, aggiornará automaticamente il campo “data completamento” dell’articolo.