

Progetto Basi di Dati



7 GIUGNO 2020

Davide Panarella
IN500544



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

Descrizione del DB

La Base di Dati rappresenta l'azienda e le informazioni relative ad un commissionario del mercato ittico.

Il ruolo del commissionario consiste nell'intermediare l'acquisto di prodotti ittici tra i fornitori e gli acquirenti.

L'analisi dei requisiti è stata estrapolata attraverso un'intervista ad un proprietario di una tale azienda e completata attraverso ricerche di documentazione su internet.

- Il fornitore, che può essere un armatore, un allevamento o uno stabilimento, vende uno o più prodotti ittici.
- L'acquirente, che può essere un ristorante o un supermercato, acquista uno o più prodotti ittici.
- Entrambi sono caratterizzati da un nome di società, una partita iva ed una sede legale.
- Ogni armatore inoltre ha un numero di licenza del peschereccio con il quale è stato procurato il prodotto ittico.
- Ogni prodotto ittico ha un nome scientifico, una data, una zona ed un attrezzo con cui è stato pescato.
- Ogni commissionario ha tre tipologie di dipendenti: l'addetto al carico e scarico merci, l'amministrativo e l'addetto alle vendite.
- Ogni dipendente ha un nome, un cognome, un codice fiscale, un'età e uno stipendio.
- L'amministrativo si occupa di inserire i dati degli ordini effettuati nel DB.
- L'addetto alle vendite contratta il prezzo, la quantità e il tipo di prodotto con l'acquirente creando così gli ordini.
- Ogni prodotto ittico deve ricevere un controllo sanitario (HACCP) da parte di un veterinario qualificato che ne sancisce la vendibilità, ogni veterinario possiede un nome ed ha un costo.
- Ogni fornitore, acquirente e veterinario possiede una partita IVA identificata da un numero univoco e un modello (AA9/11 o AA7/10)

Operazioni richieste:

- Aggiungere un ordine di prodotti ittici
- Calcolare l'estratto conto (guadagni – spese)
- Mostrare prodotti disponibili (non venduti)
- Mostrare acquirenti disponibili
- Mostrare tutti i prodotti venduti in un determinato giorno
- Mostrare anagrafica dipendenti

Glossario dei termini

Termine	descrizione	sinonimi	collegamenti
Commissionario	Intermediario nel mercato del pesce che si occupa di far vendere al fornitore prodotti ittici guadagnando in percentuale sulle vendite	intermediario	Fornitore, acquirente
Fornitore	Azienda o libero professionista che vende i propri prodotti ittici, può essere un armatore (proprietario di pescherecci), un allevamento o uno stabilimento ittico	produttore	Commissionario
Acquirente	Pescheria o ristorante che acquista, manipola e vende, al dettaglio, la merce del mercato	consumatore	Addetto vendita
Prodotto ittico	Pesce, mollusco, crostaceo ed echinoderma caratterizzato da nome scientifico, data, attrezzo e zona in cui è stato pescato	merce, pescato	Fornitore, addetto vendita, veterinario

Addetto vendita	Operatore adibito alla contrattazione e alla vendita della merce	venditore	Prodotto ittico, acquirente, amministrativo
Addetto carico e scarico merci	Manovale incaricato del trasporto all'interno del mercato del prodotto ittico	trasportatore	Prodotto ittico
Amministrativo	Dipendente che si occupa dell'inserimento nel database degli ordini e delle vendite intermedie dall'azienda	gestionale	Addetto vendita
Veterinario	Libero professionista che analizza ogni prodotto ittico a livello sanitario (controllo HACCP) concedendo o meno l'autorizzazione alla vendita	sanitario	Prodotto ittico
Ordine	Insieme di prodotti ittici, riferiti ad uno o più fornitori, acquisiti da un acquirente. I dati relativi ad ogni ordine sono inseriti nel DB dall'amministrativo	commissione	Addetto vendita, acquirente, fornitore, amministrativo
Partita IVA	Numero univoco posseduto da ogni libero professionista o azienda, valido a livello europeo		Fornitore, acquirente, veterinario

Dizionario dei dati

A seguire il dizionario dei dati relativi alle **entità**:

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Fornitore	Armatore, allevamento o stabilimento ittico che fornisce uno o più prodotti ittici	Nome, sede legale, partita IVA, codice, numero di licenza (solo per armatore)	Codice
Acquirente	Ristorante o pescheria intenta ad acquistare uno o più prodotti ittici	Nome, sede legale, partita IVA	Partita IVA
Prodotto ittico	Prodotto di origine marina venduto dal fornitore e acquistato dall'acquirente	Nome, Data, Attrezzo, zona FAO, codice	Codice
Ordine	Insieme di uno o più prodotti ittici comprati da un'acquirente	Data, prezzo, codice	Codice
Veterinario	Addetto sanitario al controllo del prodotto ittico	Nome, partita IVA, costo	Partita IVA
Dipendente	Addetto carico/scarico merci, amministrativo o addetto vendite che lavorano per il commissionario	Nome, cognome, codice fiscale, età, stipendio	Codice fiscale
Partita IVA	Numero identificativo di un'attività commerciale, può essere di tipo AA9/11 o AA7/10	Numero, modello	Numero

A seguire il dizionario dei dati relativi alle **relazioni**:

Relazioni	Descrizione	Componenti	Attributi
Fornitura	Prodotti ittici messi in vendita dal fornitore	Fornitore, prodotto ittico	Prezzo, quantità
Composizione	Insieme di prodotti ittici che compongono l'ordine	Prodotto ittico, ordine	
Identificazione, possesso, riconoscimento	Legame tra libero professionista/azienda ed un numero univoco	Partita IVA, fornitore o acquirente o veterinario	
Controllo HACCP	Controllo di tipo sanitario su ogni prodotto ittico	Prodotto ittico, veterinario	Esito
Contrattazione	Decisione dei prodotti e del prezzo relativo ad un determinato ordine	Ordine, addetto vendita	Prezzo
Acquisizione	Relazione tra l'ordine e chi lo effettua	Ordine, acquirente	
Inserimento	L'amministrativo inserisce i dati di ogni ordine nel DB	Amministrativo, Ordine	

Vincoli non esprimibili:

- Ad ogni ordine bisogna scalare la quantità del prodotto ittico venduto rispetto a quello ancora disponibile -> creare un nuovo record con attributo non venduto e con la quantità residua

Schema Entity-Relationship

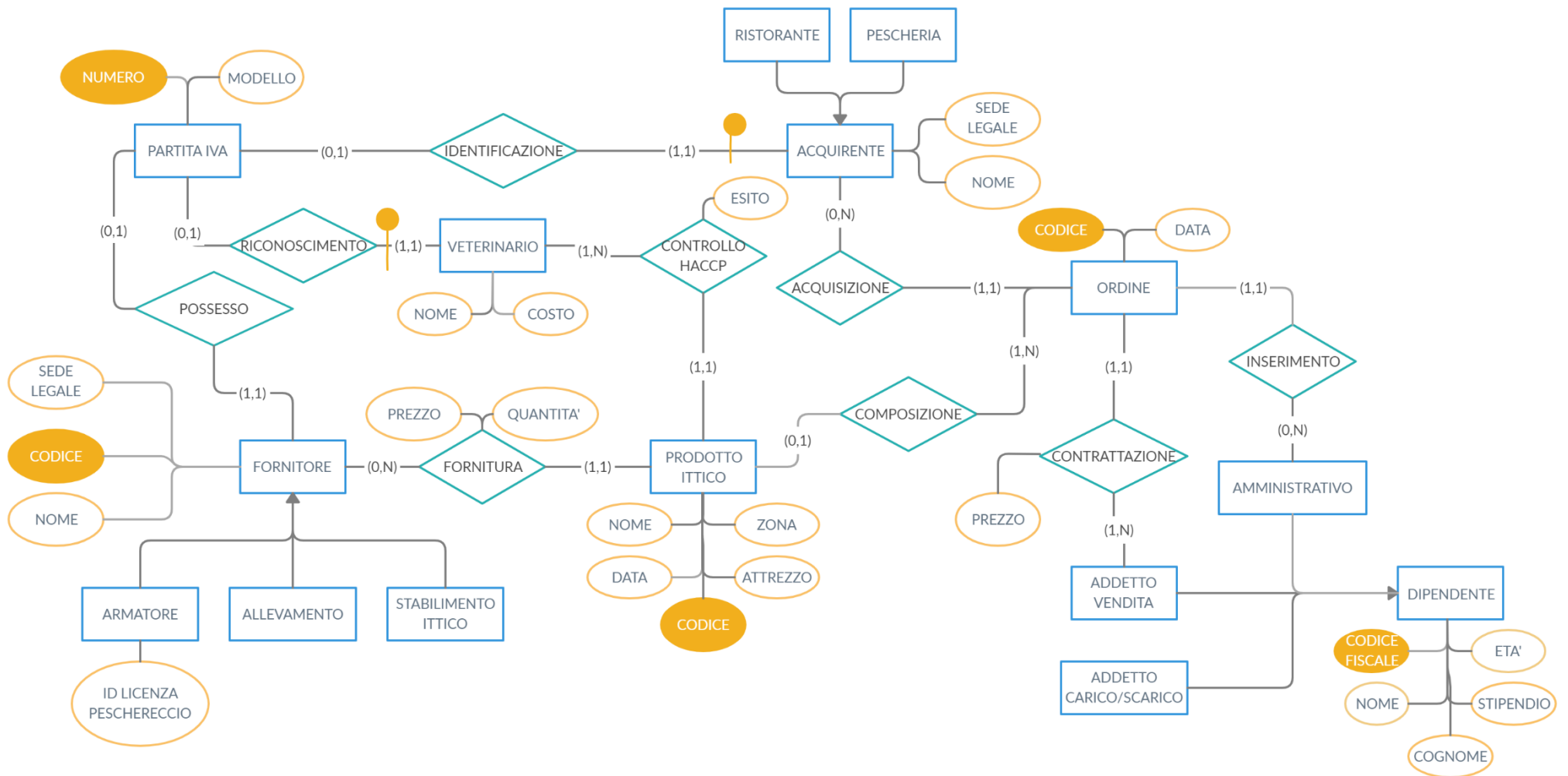


Tavola dei volumi

Concetto	Tipo	Volume
Prodotto ittico	E	70 (3 tonnellate)
Fornitore	E	30
Acquirente	E	80
Pescheria	E	60
Ristorante	E	20
Veterinario	E	2
Armatore	E	10
Stabilimento ittico	E	16
Allevamento	E	4
Ordine	E	50
Dipendente	E	6
Amministrativo	E	3
Addetto vendita	E	2
Addetto carico/scarico merci	E	1
Partita IVA	E	112
Fornitura	R	70
Possesso	R	30
Riconoscimento	R	2
Identificazione	R	80
Composizione	R	3
Acquisizione	R	1
Controllo HACCP	R	70
Inserimento	R	50
Contrattazione	R	25

Valutazione costo delle operazioni

Operazione	Tipo	Frequenza
Aggiungere un ordine	Interattiva	50/giorno
Calcolo estratto conto	Batch	2/settimana
Prodotti disponibili	Batch	30/giorno
Acquirenti disponibili	Batch	10/giorno
Prodotto venduto in un determinato giorno	Interattiva	3/giorno
Anagrafica dipendenti	Batch	1/settimana

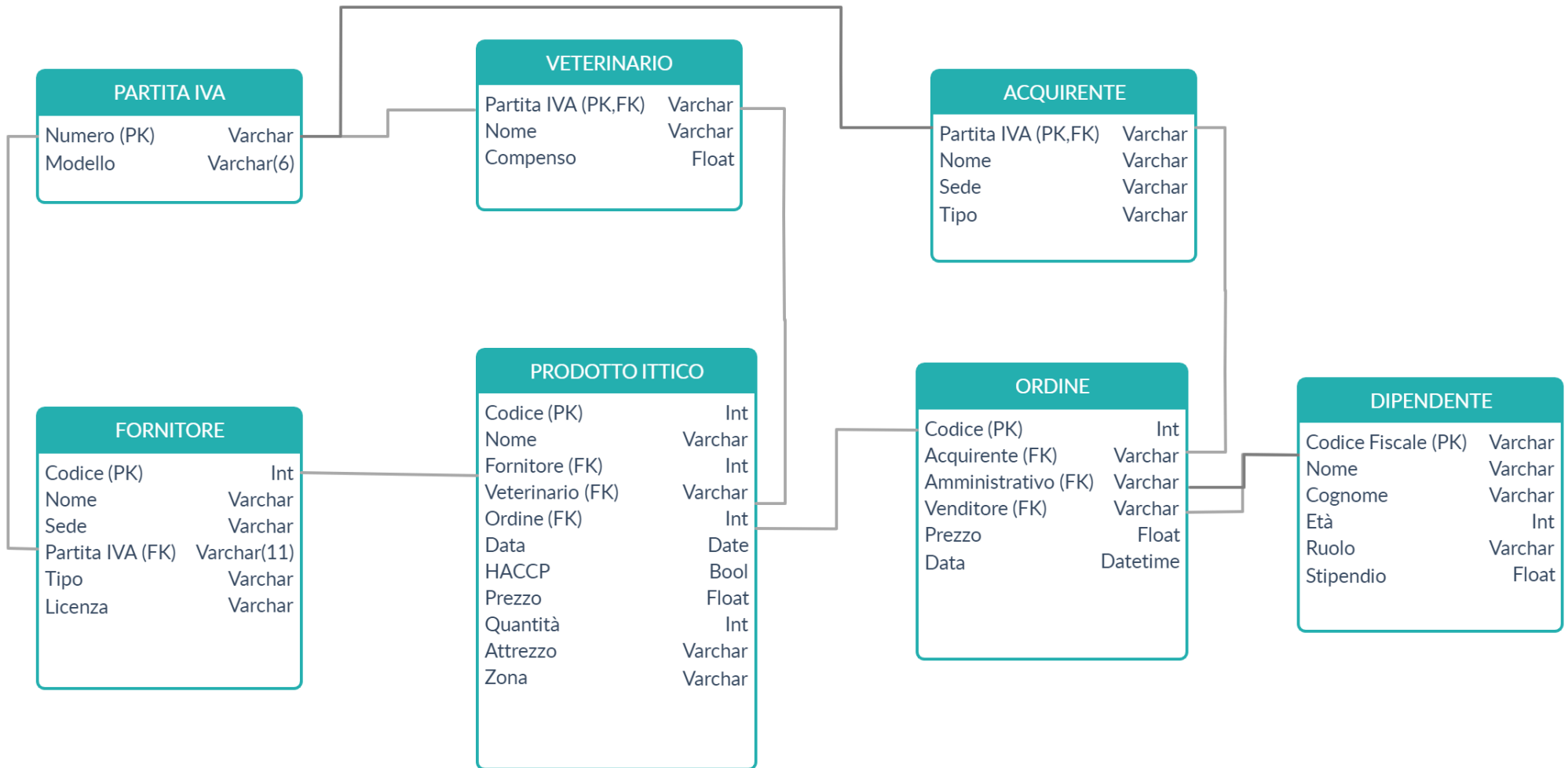
Semplificazione schema concettuale

Analisi delle ridondanze: Dallo schema E-R si può osservare che non ci sono particolari ridondanze.

Eliminazione delle generalizzazioni: Tutte e tre le generalizzazioni vengono accorpate nel padre in quanto l'accesso diretto ai figli non è di interesse in questa modellizzazione. In particolare l'entità fornitore acquisirà l'attributo 'id licenza peschereccio' che diverrà di tipo opzionale.

Scelta identificatori primari: L'entità 'Partita IVA' e 'Dipendente' posseggono un numero univoco che li rappresenta, rispettivamente il 'numero' e il 'codice fiscale'. Per le restanti entità ho deciso di assegnare un nuovo attributo auto-incrementale che li identifica, essendo gli attributi insufficienti a tal riguardo.

Schema Logico



Osservazione: il DB si trova in terza forma normale.

Realizzazione

Per l'implementazione si è deciso di usare MySQL.

Creazione delle tabelle: L'intero codice è disponibile nel file chiamato *create.txt*.

Qui presente un'estratto riguardante la tabella 'Fornitore':

```
CREATE TABLE Fornitore( Codice int primary key AUTO_INCREMENT,  
    Nome varchar(45) not null,  
    Sede varchar(45) ,  
    PartitaIVA varchar(11) not null references Partitaiva(numero) ,  
    Tipo varchar(45) not null,  
    Licenza varchar(30) );
```

Inserimento Dati: L'intero codice è disponibile nel file chiamato *insert.txt*.

(Alcuni dati presenti nel DB non sono riportati nel file in quanto inseriti nella fase di testing delle Stored Procedure)

Qui presente un'estratto riguardante la tabella 'Fornitore':

```
INSERT INTO Fornitore VALUES (null, 'Cooperativa pescatori Megaride', 'via Potuilli 99',  
    '00283948371', 'Armatore' , 'AAJSJS82' )
```

Stored Procedure

Si è deciso di implementare le stored procedure invece dei prepared statement in quanto, per motivi economici-ecologici, tutti i calcolatori durante la notte vengono spenti, perdendo così tutti i dati relativi alla sessione, tra cui i prepared statement.

L'intero codice è disponibile nel file *storedprocedure.txt*.

A seguire il codice della SP principale, ovvero per l'inserimento di un nuovo ordine:

Questa SP oltre ad aggiungere l'ordine si occupa di aggiornare la tabella Prodottolttico in base alla quantità di prodotto richiesto.

delimiter &&

```
CREATE PROCEDURE aggiungiOrdine(in Prodotto int ,in Quantità float , in Acquirente
varchar(11) , in Prezzo float ,in Giorno datetime , in Venditore varchar(16), in
Amministrativo varchar(16))
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE CUSTOM_EXCEPTION CONDITION FOR SQLSTATE '45000'
```

```
    IF (Prezzo<0 OR Quantità<0 OR
```

```
        (select Prodottolttico.Quantità from Prodottolttico where Prodottolttico.Codice =
        Prodotto) < Quantità OR
```

```
        (select Prodottolttico.Ordine from Prodottolttico where Prodottolttico.Codice =
        Prodotto) is not null) THEN
```

```
        SIGNAL CUSTOM_EXCEPTION
```

```
        SET MESSAGE_TEXT = 'Prezzo/quantità non validi';
```

```
    END IF;
```

```
    INSERT INTO Ordine VALUES (null, Prezzo , Giorno , Amministrativo , Acquirente ,
    Venditore );
```

```
    IF ((select Prodottolttico.Quantità from Prodottolttico where
    Prodottolttico.Codice = Prodotto) - Quantità > 0) THEN
```

```
        -- duplico la riga -> Prodotto Ittico residuo
```

```
        INSERT INTO Prodottolttico (Nome, Fornitore, Ordine , Veterinario, Giorno,
        Attrezzo ,Zona ,Prezzo ,Quantità ,HACCP )
```

```
        SELECT Nome, Fornitore, Ordine , Veterinario, Giorno ,Attrezzo ,Zona ,
```

```
        (select Prodottolttico.Prezzo from Prodottolttico where Prodottolttico.Codice =
        Prodotto)-Prezzo ,
```

```
(select ProdottoIttico.Quantità from ProdottoIttico where ProdottoIttico.Codice =  
Prodotto) - Quantità ,
```

```
HACCP
```

```
FROM ProdottoIttico WHERE ProdottoIttico.Codice = Prodotto;
```

```
END IF;
```

```
UPDATE ProdottoIttico
```

```
SET ProdottoIttico.Ordine = ( SELECT max(Ordine.Codice) from Ordine),
```

```
ProdottoIttico.Prezzo = Prezzo,
```

```
ProdottoIttico.Quantità = Quantità
```

```
WHERE ProdottoIttico.Codice = Prodotto;
```

```
END &&
```

```
delimiter ;
```

Inoltre sono state sviluppate altre due SP chiamate *venditeDelGiorno* ed *estrattoConto* per calcolare due delle operazioni richieste per il progetto. ([Descrizione del DB](#)).

Viste

Infine, per soddisfare le restanti esigenze del committente, ho implementato tre viste: *prodottiDisponibili*, *acquirentiDisponibili* e *anagraficaDipendenti* in modo da facilitare la lettura di questi dati. Inoltre ho creato *prezzoAlGiorno* utilizzata localmente all'interno della SP *venditeDelGiorno*.

L'intero codice è disponibile nel file *viste.txt*.

A seguire il codice relativo alla vista *prodottiDisponibili*:

```
CREATE VIEW prodottiDisponibili AS
```

```
SELECT Nome, Giorno, Prezzo as 'Prezzo (Euro)', Quantità as 'Quantità (Kg)'
```

```
FROM ProdottoIttico
```

```
WHERE Ordine is null;    -- = non venduto
```

Conclusioni

A seguito di test eseguiti in locale posso affermare che la progettazione del DB è ultimata.

Per l'effettiva utilizzabilità di esso è necessario eliminare tutti i dati fittizi utilizzati durante la fase di testing ed esportare il DB, inserendolo nel calcolatore del dipendente adibito e aggiungendo i dati reali.

Progetto ideato e sviluppato da DAVIDE PANARELLA (IN500544)