

# Progettazione di una Base di Dati per un'Officina Meccanica

Gruppo 809  
Ilario Pierbattista  
Alessandro Staffolani  
Luka Petrovic

6 febbraio 2015

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Analisi dei Requisiti</b>	<b>2</b>
2.1	Raccolta delle Informazioni . . . . .	2
2.1.1	Intervista . . . . .	2
2.1.2	Documenti raccolti . . . . .	4
2.1.3	Analisi dei processi interni . . . . .	4
2.2	Requisiti Espresi nel Linguaggio Naturale . . . . .	4
2.3	Glossario dei Termini . . . . .	6
2.4	Eliminazione delle Ambiguità Presenti . . . . .	7
2.5	Strutturazione dei Requisiti . . . . .	7
2.6	Specifiche delle Operazioni . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Progettazione Concettuale</b>	<b>7</b>

## 1 Introduzione

Consci dell'attuale situazione economica del nostro Paese e dell'importanza del ruolo che le piccole e medie imprese rivestono nell'economia locale<sup>1</sup>, siamo oltremodo convinti che, per combattere questo periodo di profonda crisi, l'innovazione tecnologica dei processi produttivi e dei sistemi informativi delle aziende sia un ingrediente fondamentale. Troppo spesso, nelle piccole realtà imprenditoriali, questo aspetto viene ignorato, comportando in molti casi enormi sprechi in termini di risorse temporali che potrebbero essere evitati.

Abbiamo scelto di sviluppare una base di dati per un'officina meccanica. È solamente una delle tante realtà imprenditoriali che il nostro territorio ospita, l'abbiamo scelta per la disponibilità di contatti diretti con un professionista del settore.

---

<sup>1</sup>Province di Fermo, Macerata ed Ascoli Piceno

Lo scopo di questo elaborato è quello di tenere traccia delle fasi di sviluppo di questo progetto e quello di fornire una documentazione adeguata sulla base di dati.

## 2 Analisi dei Requisiti

Nessun elemento del team conosceva direttamente la realtà imprenditoriale di un'officina meccanica, ma abbiamo dei contatti con un professionista al quale abbiamo chiesto informazioni.

Per capire quali sono i requisiti della base di dati, abbiamo raccolto informazioni attraverso il nostro contatto, quindi abbiamo proceduto a raffinare tali informazioni strutturandole in modo che risultino adeguate a procedere all'effettiva progettazione.

### 2.1 Raccolta delle Informazioni

La raccolta delle informazioni è stata effettuata attraverso un'intervista al nostro contatto e grazie ad alcuni documenti che egli stesso ci ha messo a disposizione.

#### 2.1.1 Intervista

Abbiamo intervistato il *Sig. Adriano Staffonali*, titolare di un'officina meccanica nel comune di Treia (MC). L'intervista risale al 26 Ottobre 2014. Riportiamo, qui di seguito, i passaggi fondamentali.

**A** Di cosa si occupa la sua attività?

**AS** *La mia attività è un'officina meccanica. Mi occupo di effettuare piccole e medie riparazioni di tipo meccanico ad autovetture e sono specializzato nella sostituzione, riparazione e manutenzione dei componenti elettronici. Inoltre la mia officina è autorizzata all'installazione di impianti a metano e GPL "Landi Renzo", azienda leader nel settore al livello nazionale.*

**A** Quante persone vi lavorano?

**AS** *Attualmente solo io, ma in passato ho avuto un paio di dipendenti.*

**A** Come si articola una tipica giornata di lavoro?

**AS** *Solitamente ho sempre degli impianti da installare, che occupano la maggior parte della giornata. Ho un calendario dove segno tutte le scadenze a cui devo tener fede. Quando arriva un cliente, che abbia bisogno di una riparazione all'auto o dell'installazione di un impianto, devo fornirgli un preventivo. Se accetta, controllo quali pezzi devo acquistare, rintraccio i fornitori e li ordino.*

**A** Che tipo di clienti sono i suoi? Privati? Aziende? Come tiene traccia dei loro dati?

**AS** *Per lo più i miei clienti sono privati, ma mi capita di lavorare con aziende e - occasionalmente - anche con enti pubblici. Tengo traccia solamente dei clienti quando effettuano nuovi impianti, in quanto la Landi Renzo*

*richiede per ogni nuovo cliente una scheda d'installazione da compilare on-line contenente dati anagrafici, recapiti e dati dell'autovettura.*

**A** Ammesso di avere individuato il guasto e di aver ben presente quali sono i pezzi da sostituire, solitamente, quanto sono precisi i preventivi per una riparazione? E quelli per l'installazione di un impianto?

**AS** *Per quanto riguarda le riparazioni, non si può dare sempre un preventivo preciso. Bisogna tener conto di alcuni aspetti: l'uso di pezzi di ricambio originali o meno e le ore di lavoro necessarie per effettuare la riparazione (di cui è sempre difficile effettuare previsioni precise). Per quanto riguarda l'installazione di impianti, invece, l'azienda che li produce e me li fornisce, predispone un listino prezzi completo che mi permette di effettuare preventivi in modo veloce e accurato.*

**A** Non tiene uno storico delle riparazioni effettuate al fine di riutilizzare i dati per trovare soluzioni più velocemente in futuro?

**AS** *Uno storico no. Ho alcuni schemi tecnici che mi aiutano a risolvere il problema più velocemente. Però uno storico sarebbe utile.*

**A** Per quanto riguarda i pagamenti da parte dei clienti, come si è organizzato? Inoltre, permette pagamenti dilazionati o rateizzati da parte dei clienti, che essi siano privati od aziende?

**AS** *Al momento utilizzo un archivio cartaceo per quanto riguarda fatture e ricevute. Pagamenti dilazionati? Raramente. Solitamente i miei clienti mi lasciano un acconto iniziale, quando la cifra del preventivo è considerevole, alla fine del lavoro pagano il resto. Ad alcune aziende, con le quali intrattengo rapporti frequentemente, permetto di effettuare pagamenti dilazionati. Quando si tratta invece di enti pubblici (ho avuto in passato rapporti commerciali con il comune di Treia) il pagamento dilazionato è l'unica soluzione.*

**A** E per quanto riguarda i suoi fornitori? Le permettono pagamenti dilazionati?

**AS** *A dire il vero, raramente. Essendo la mia una piccola azienda, solo alcuni fornitori con cui ho instaurato un rapporto di fiducia nel tempo, mi permettono pagamenti dilazionati.*

**A** Quindi lei si occupa da solo anche di tutta la contabilità, giusto?

**AS** *Non del tutto. Ho un commercialista. Lui si occupa di stilare il Bilancio e lo Stato Patrimoniale.*

**A** Lei è solito tenere in magazzino pezzi per alcune riparazioni frequenti?

**AS** *Sì, cerco di avere sempre disponibili i pezzi fondamentali.*

**A** Riesce a gestire adeguatamente il magazzino? Le è mai capitato di avere avuto dei prodotti che, soggetti magari all'usura del tempo, si siano rovinati?

**AS** *Ci sono alcuni prodotti che sono più soggetti di altri all'usura del tempo, altri invece che diventano obsoleti. Faccio un inventario completo delle rimanenze in magazzino una volta all'anno ed è un'attività che porta via molto tempo. Inoltre, quando utilizzo un pezzo per una riparazione, non vado ad aggiornare l'inventario, quindi non riesco a sapere ogni volta con precisione lo stato del magazzino.*

**A** Per quanto riguarda i dati dei fornitori come ne tiene traccia? È sempre in grado di ritrovarli facilmente e immediatamente?

**AS** *Sinceramente no, non di tutti i dati. Se ne occupa il mio commercialista. Io ho solamente una rubrica cartacea con i numeri di telefono. Infatti, quando ho bisogno di dati che non siano i semplici numeri telefonici, devo contattare lui. Alcuni fornitori mi inviano le loro fatture via e-mail e queste contengono i dati dell'azienda di riferimento, ma anche in questo caso non è sempre agevole ritrovarli quando servono.*

**A** Lei lavora da solo, ma ha detto di aver avuto un dipendente. Che tipo di contratto aveva? Si occupava personalmente delle buste paga?

**AS** *Giornalmente segnavo le sue ore di lavoro, quindi gli versavo l'importo a fine mese. Riuscivo ad occuparmene tranquillamente, era un solo dipendente d'altronde, ma se in futuro avessi bisogno di assumere più di una persona, dovrei adottare un altro metodo.*

### **2.1.2 Documenti raccolti**

Aggiungere le immagini dei documenti raccolti

### **2.1.3 Analisi dei processi interni**

Aggiungere lo schema dei flussi interni

## **2.2 Requisiti Espresi nel Linguaggio Naturale**

A partire dall'analisi dell'intervista e dall'analisi dei documenti in nostro possesso, abbiamo elaborato quelli che sono, a nostro avviso, i requisiti della base di dati che andremo a sviluppare.

Il nostro obiettivo è quello di sviluppare una base di dati per la gestione di un'officina meccanica di piccole medie dimensioni specializzata nell'installazione di impianti a metano e a GPL, ma che effettua anche riparazioni di natura meccanica ed elettronica alle autovetture. È nostra intenzione sviluppare una base di dati che risulti solida e duratura.

Bisognerà gestire i dati riguardanti i clienti e le loro autovetture, quelli riguardanti i fornitori e i componenti presenti in magazzino, i dati dei dipendenti. Si vogliono tracciare i dati riguardanti i preventivi emessi dall'azienda e quelli delle prestazioni effettuate, in modo da agevolare la formulazione del preventivo sia in termini di tempistiche, sia in termini di precisione. Si vogliono conoscere i componenti più utilizzati nelle riparazioni e nelle installazioni, al fine di ottimizzare le rimanenze in magazzino e ridurre gli sprechi. Si vuole anche tenere

traccia delle transazioni monetarie entranti (pagamenti dei clienti per le prestazioni ricevute) ed uscenti (pagamenti ai fornitori ed ai dipendenti), ma senza entrare nel merito dei contratti stipulati con i fornitori e con i dipendenti.

Per quanto riguarda i clienti non dotati di partita iva, si vogliono conoscere il codice fiscale, il nome, il cognome, l'indirizzo di residenza, i vari recapiti. Per i clienti forniti di partita iva, si vuole tener traccia, appunto, della partita iva, della ragione sociale e dell'indirizzo della sede legale. Nel caso in cui un cliente non dotato di partita iva richieda l'installazione di un nuovo impianto, sarà necessario conoscere anche il codice identificativo del documento di identità per le comunicazioni con la Motorizzazione Civile.

Per quanto riguarda le autovetture sarà necessario conoscere la targa, la marca, il nome del modello. Se per un'autovettura viene richiesta l'installazione di un impianto, sarà necessario conoscere anche la cilindrata, l'anno di immatricolazione e la data dell'ultima revisione, data dell'ultimo collaudo.

Riguardo i fornitori si vogliono conoscere la partita iva, la ragione sociale, i vari recapiti, i tempi medi di consegna.

Dei dipendenti si vuole tener traccia di codice fiscale, nome, cognome, luogo di nascita, data di nascita, indirizzo di residenza, retribuzione oraria (ove il dipendente venga pagato in base alle ore di lavoro effettuate), stipendio mensile (ove invece il dipendente abbia un contratto che prevede una retribuzione mensile costante), modalità di riscossione ed - eventualmente - il codice IBAN. Si vogliono anche conoscere le presenze che i dipendenti effettuano, tenendo conto dell'ora di inizio del turno, l'ora di fine e la data di riferimento.

Riguardo i componenti presenti in magazzino si vuole conoscere la quantità presente, il prezzo a cui sono stati acquistati, il prezzo di vendita, il periodo di validità (dopo il quale il componente diventa inutilizzabile per l'usura o per la caduta in obsolescenza). Inoltre sarà possibile stabilire, di ogni componente, anche la quantità minima che deve essere sempre presente in magazzino, in base all'analisi dell'uso.

Riguardo i preventivi si vogliono conoscere la data di emissione, il costo stimato, i tempi d'esecuzione stimati, la data in cui dovrebbe cominciare il lavoro, l'ammontare di un eventuale acconto versato. Se il cliente ha bisogno di una riparazione, sarà utile avere a disposizione anche una piccola descrizione con una stima del danno e una stima del costo della manodopera. Se il cliente necessita dell'installazione di un nuovo impianto, sarà necessario tenere conto anche della tipologia di impianto richiesta (metano o GPL), tipologia del sistema di alimentazione (iniezione o aspirazione). Di ogni componente previsto per l'installazione è necessario sapere anche la loro ubicazione nell'autovettura (vano motore o vano bagagliaio).

Riguardo le prestazioni eseguite, a fronte di un preventivo, si vuole conoscere il preventivo di riferimento, i tempi effettivi di esecuzione, la data in cui è stato finito il lavoro, i componenti che sono stati effettivamente utilizzati, il costo di eventuali servizi aggiuntivi, il totale imponibile, i lavoratori che hanno le hanno eseguite. Si vuole tenere traccia anche dei pagamenti ricevuti per ogni prestazione che, vista la possibilità di versare un acconto iniziale, saranno generalmente più di uno.

Si vogliono conoscere anche i dati relativi alle transazioni monetarie, ovvero la quota, la data di emissione o ricevimento ed una eventuale causale ove necessario specificare qualche informazione aggiuntiva.

## 2.3 Glossario dei Termini

Aggiungere l'header della tabella a tutte le pagine

Al fine di evitare la presenza di ambiguità, abbiamo stilato un glossario dei termini più importanti a cui faremo riferimento di qui in avanti.

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Cliente	Persona fisica o giuridica che abbia avuto rapporti con l'azienda.		
Persona	Cliente non dotato di Partita IVA.		Cliente
Azienda	Cliente dotato di Partita IVA.		Cliente
Autovettura	Automobile di un cliente che debba subire o abbia già subito un intervento da parte dei lavoratori dell'azienda.	Automobile, Veicolo	Cliente, Preventivo
Preventivo	Stima dei costi, dei tempi e dei componenti necessari relativi all'esecuzione di un intervento su un'autovettura.		Autovettura, Componente, Prestazione
Preventivo di Riparazione	Preventivo relativo alla riparazione di un guasto di un'autovettura		Preventivo
Preventivo d'Installazione	Preventivo relativo all'installazione di un nuovo impianto in un'autovettura.		Preventivo
Componente	Qualsiasi oggetto fisico necessario alla corretta esecuzione di una riparazione o di una installazione di un impianto su di un'autovettura	Prodotto	Fornitore, Prestazione, Preventivo
Fornitore	Azienda che abbia fornito all'officina qualsiasi tipo di componente necessario.		Componente
Dipendente	Persona fisica che abbia lavorato per l'officina	Lavoratore, Operatore	
Transazione	Flusso di denaro uscente o entrante nella cassa dell'attività.	Flusso di Cassa	
Prestazione	Attività eseguita dai lavoratori dell'officina su di un'autovettura.		Preventivo
Pagamento	Transazione di denaro entrante a seguito di una prestazione fornita ad un cliente.		Prestazione, Transazione
Versamento	Transazione di denaro uscente a seguito di una fornitura ricevuta o di uno stipendio versato ad un dipendente.	Spesa	Transazione, Fornitore, Dipendente

Collaudo	Attività relativa alla verifica specifica del corretto funzionamento del serbatoio installato con il nuovo impianto (che sia a metano o gpl).		Autovettura
Revisione	Attività di verifica del corretto funzionamento di tutte le parti dell'autovettura.		Autovettura
Retribuzione Oraria	Ammontare della retribuzione di un dipendente per ogni ora di lavoro.		Dipendente
Modalità di Riscossione	Modalità, indicata dal dipendente, con cui quest'ultimo riceve lo stipendio.		Dipendente
Impianto	Infrastruttura di alimentazione di un'autovettura.		
Imponibile	Somma di denaro su cui vanno calcolate le imposte previste per legge.		Pagamento

## 2.4 Eliminazione delle Ambiguità Presenti

## 2.5 Strutturazione dei Requisiti

## 2.6 Specifica delle Operazioni

# 3 Progettazione Concettuale