

Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



Sviluppo software per la gestione di offerte di  
fornitura e richieste di acquisto di beni materiali

*Tesi di laurea*

*Relatore*

Prof. Tullio Vardanega

*Laureando*

Riccardo Tassetto

---

ANNO ACCADEMICO 2019-2020



# Sommario

Il presente documento descrive il tirocinio da me svolto presso l'azienda San Marco Group S.p.A. nella sede di Marcon (VE), nel periodo che va dal 03-08-2020 al 06-11-2020. L'esperienza di stage ha avuto una durata complessiva di 320 ore ed è stata supervisionata e coordinata sia dal mio tutor aziendale, Mauro Vecchiato, che dal mio relatore presso l'ateneo, prof. Tullio Vardanega. Lo scopo principale di questo progetto di stage consisteva nello sviluppo di un sistema di gestione di gare di offerte fornitori, dedicate a beni materiali e servizi. In particolare, una volta analizzato il processo aziendale ed essermi interfacciato con gli utenti coinvolti per identificare la soluzione progettuale più adatta, ho progettato un'interfaccia del gestionale utilizzata dagli utenti interni all'azienda e sviluppato un'applicazione web utilizzabile dai fornitori per rispondere alle richieste di offerta. Il primo capitolo del documento presenta il contesto aziendale di inserimento. Nel secondo capitolo è presentato il progetto di stage. Il terzo capitolo descrive le attività fondamentali svolte per soddisfare gli obiettivi posti. Infine, il quarto capitolo presenta una valutazione personale sullo svolgimento dello stage rispetto a conoscenze acquisite ed obiettivi raggiunti.



# Indice

<b>1</b>	<b>Analisi del contesto aziendale</b>	<b>1</b>
1.1	L'azienda San Marco Group . . . . .	1
1.2	Organizzazione del lavoro . . . . .	1
1.2.1	Assistenza . . . . .	1
1.2.2	Sviluppo . . . . .	2
1.2.3	Manutenzione . . . . .	2
1.3	Propensione all'innovazione . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Progetto di stage</b>	<b>5</b>
2.1	Lo stage per San Marco Group . . . . .	5
2.2	Contesto attuale . . . . .	5
2.3	Proposta di stage . . . . .	5
2.4	Analisi preventiva dei rischi . . . . .	5
2.5	Motivazione della scelta . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Svolgimento dello stage</b>	<b>7</b>
3.1	Pianificazione . . . . .	7
3.1.1	Interazioni con il responsabile . . . . .	7
3.2	Analisi dei requisiti . . . . .	7
3.3	Progettazione e codifica . . . . .	8
3.3.1	Tecnologie e strumenti utilizzati . . . . .	8
3.3.2	Interfaccia del gestionale . . . . .	8
3.3.3	Web Services SOAP . . . . .	8
3.3.4	Applicazione web . . . . .	8
3.3.5	Reportistica . . . . .	8
3.4	Verifica e validazione . . . . .	8
3.5	Consuntivo finale . . . . .	8
3.5.1	Prodotti ottenuti . . . . .	8
3.5.2	Copertura di requisiti e test . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>11</b>
4.1	Raggiungimento degli obiettivi . . . . .	11
4.2	Conoscenze acquisite . . . . .	11
4.2.1	Conoscenze professionali . . . . .	11
4.2.2	Conoscenze personali . . . . .	11
4.3	Valutazione personale . . . . .	11

**Elenco delle figure**

**Elenco delle tabelle**

# Capitolo 1

## Analisi del contesto aziendale

### 1.1 L'azienda San Marco Group

San Marco Group è un gruppo aziendale leader in Italia nella produzione di pitture e vernici per l'edilizia professionale. Il Gruppo con sede principale a Marcon (VE) conta 300 dipendenti, è proprietario di 8 diversi brand, ha un fatturato pari a 80 milioni di euro e una rete distributiva che tocca oltre 100 Paesi. Tutti i prodotti vengono progettati negli stabilimenti italiani, mentre la produzione si divide tra Italia, Bosnia e Russia, con un totale di 7 stabilimenti produttivi che producono per tutti i brand del gruppo. I clienti si collocano sia nel settore privato, come piccoli e grandi professionisti del settore dell'edilizia, che in quello pubblico.

### 1.2 Organizzazione del lavoro

L'ufficio IT che si occupa di gestire la struttura IT aziendale è così strutturato:

- \* 4 sviluppatori, figure tecniche specializzate che si occupano a 360 gradi delle attività dell'ufficio;
- \* 1 IT manager, responsabile della gestione, manutenzione ed esercizio dei sistemi informativi all'interno dell'azienda;
- \* 1 CIO, responsabile aziendale delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

Di seguito sono descritti i principali processi aziendali e gli strumenti utilizzati per il loro supporto.

#### 1.2.1 Assistenza

Il servizio di assistenza è essenziale per supportare gli utenti nello svolgimento delle loro mansioni, dagli operai agli impiegati negli uffici. Visto il bacino di utenza, 150 utenti solo nella sede principale di Marcon (VE), l'assistenza di primo livello relativa a problematiche sia software che hardware viene fornita da un'azienda esterna, specializzata nel servizio di help desk. Rimane compito dei membri dell'ufficio IT la gestione delle problematiche relative al gestionale aziendale, che ne conoscono la struttura e sono formati per intervenire sia a livello di programmazione che di gestione di *incident*.

### Strumenti di supporto

Per gestire al meglio le richieste di assistenza interna, viene utilizzato un servizio di ticketing interno, Web Help Desk, che attraverso un portale web permette la creazione di richieste da parte degli utenti e la facile gestione delle stesse dai tecnici. Oltre a fornire supporto nel controllo dei ticket, questo strumento offre funzionalità avanzate come la gestione degli *assets*, la creazione di FAQ con le soluzioni dei problemi già risolti e l'automatizzazione di processi (es. *Change Management*).

### 1.2.2 Sviluppo

Per quanto riguarda l'attività di sviluppo, si divide principalmente in:

- \* sviluppi software;
- \* programmazione su applicativi esistenti.

Gli sviluppi software riguardano gli applicativi utilizzati internamente (es. CRM interno). Prima di iniziare lo sviluppo si opera una raccolta dei requisiti attraverso un'analisi preliminare effettuata con i *process owner* delle attività aziendali coinvolte e con gli utenti finali per capire le problematiche più comuni. In seguito si sottopongono il risultato dell'analisi e un breve studio di fattibilità, sulla base delle tecnologie da utilizzare e sull'impegno richiesto, all'IT manager e al CIO. Una volta ricevuta l'approvazione, si procede con lo sviluppo. Altro tipo di sviluppo sono invece le richieste che possono riguardare programmazione di query generiche, sviluppo di cruscotti per la *Business Intelligence*, modifiche ad alcune funzionalità nel gestionale o sviluppo di web services. In questo caso gli sviluppatori, debitamente formati, riescono a gestire le richieste in autonomia con la sola supervisione dell'IT manager

### Strumenti di supporto

Per quanto riguarda la gestione della configurazione, tutti i progetti aziendali sono conservati in un *repository* interno, completi di documentazione. Si fa affidamento a Github come strumento di controllo versione, che permette a più sviluppatori di lavorare parallelamente sullo stesso progetto. I principali linguaggi utilizzati per lo sviluppo di nuovi software sono C# e Java. Si fa affidamento all'ambiente .NET Framework per lo sviluppo degli applicativi, visto soprattutto le integrazioni disponibili con gli altri prodotti Microsoft utilizzati all'interno dell'azienda. Per quanto riguarda la persistenza dei dati è utilizzato principalmente SQLServer. Per il front end viene adottato principalmente il framework Bootstrap, perché semplifica la creazione di siti ed applicazioni web, oltre a supportare il responsive web design, permettendo che il layout delle pagine web si regoli dinamicamente, essendoci la necessità di rendere gli applicativi fruibili sia da desktop che da dispositivi tablet presenti nei reparti di produzione.

### 1.2.3 Manutenzione

#### Manutenzione del software

Una volta terminato lo sviluppo di un prodotto software, viene effettuato un rilascio in un ambiente di test per un periodo indicativo di due settimane. Una volta effettuati i dovuti test, avviene il rilascio ufficiale in produzione. Successivamente, viene svolta



l'attività di manutenzione per tutta la vita del software, riadattando nuove funzionalità in base alle esigenze degli utenti che lo utilizzano e applicando correzioni dove necessario.

#### **Manutenzione sistemistica**

Sono gestiti internamente tutti gli aspetti di natura sistemistica, con il supporto di aziende esterne soprattutto nell'ambito della sicurezza informatica e nella gestione delle infrastrutture. Tutti i membri dell'IT sono infatti formati in modo tale da supportare i tecnici esterni negli interventi che svolgono sull' infrastruttura aziendale.

### **1.3 Propensione all'innovazione**

L'azienda si impegna nella ricerca di nuovi strumenti e processi che permettano di migliorare il modo di lavorare portando beneficio ai dipendenti e all'azienda stessa. Questo si manifesta attraverso l'investimento in corsi di formazione per migliorare lo *smart working*, l'introduzione di applicativi come Microsoft Teams per incrementare l'efficienza del lavoro di gruppo e l'implementazione di un sistema di comunicazione VOIP che permette ai dipendenti l'utilizzo del telefono dell'ufficio attraverso un dispositivo personale mentre sono in *smart working*. Non sono state prese iniziative solamente per reagire alle necessità della situazione che stiamo vivendo, infatti l'azienda si sta dirigendo sempre di più verso una gestione cloud dei servizi e all'utilizzo esteso di Microsoft Office 365 e di Sharepoint Online, una soluzione per la collaborazione e la condivisione di documenti e informazioni, che è andata a sostituire quasi completamente l'archiviazione sui NAS (dispositivi fisici collegati in rete che permettono l'archiviazione e la condivisione di file).