

Relazione Project Management  
**Sistema software per piadinerie**

Andrea Negri

Alberto Spadoni

Settembre 2022

# Indice

<b>1</b>	<b>Scoping</b>	<b>4</b>
1.1	Project Scoping Meeting 1 . . . . .	4
1.1.1	Descrizione dello stato corrente . . . . .	5
1.1.2	Descrizione del problema . . . . .	5
1.1.3	Descrizione dello stato finale . . . . .	6
1.1.4	Discussione modalità di raccolta dei requisiti . . . . .	7
1.1.5	Formulazione Conditions of Satisfaction . . . . .	7
1.2	Raccolta dei requisiti . . . . .	8
1.2.1	Interviste . . . . .	8
1.2.2	Osservazione . . . . .	10
1.3	Project Scoping Meeting 2 . . . . .	11
1.3.1	Presentazione RBS . . . . .	12
1.3.2	Proposta al cliente relativa all'ordinazione online . . . . .	12
1.3.3	Riesamina Conditions of Satisfaction . . . . .	12
1.3.4	Scelta PMLC . . . . .	13
1.3.5	Conferma POS . . . . .	14
<b>2</b>	<b>Planning</b>	<b>15</b>
2.1	Joint Project Planning Session 1 . . . . .	15
2.1.1	Assegnazione priorità ai requisiti . . . . .	15
2.1.2	Definizione della WBS . . . . .	15
2.1.3	Stesura PDS . . . . .	16
2.2	Joint Project Planning Session 2 . . . . .	16
2.2.1	Stima e assegnamento risorse . . . . .	17
2.2.2	Definizione delle dipendenze e delle milestone . . . . .	17
2.2.3	Stima durata task . . . . .	18
2.3	Joint Project Planning Session 3 . . . . .	18
2.3.1	Presentazione e validazione del Project Network Diagram . . . . .	19

<b>3</b>	<b>Launching &amp; Executing</b>	<b>20</b>
3.1	Composizione e bilanciamento del team . . . . .	20
3.2	Project Kick-Off Meeting . . . . .	21
3.2.1	Presentazione Gantt . . . . .	21
3.2.2	Matrice RASCI . . . . .	21
3.2.3	Regole operative . . . . .	22
<b>4</b>	<b>Monitoring &amp; Controlling</b>	<b>25</b>
4.1	Esempio di monitoraggio . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Closing</b>	<b>28</b>

# Date importanti

- Project Scoping Meeting 1: 9 Gennaio 2023
- Raccolta requisiti: 10-14 Gennaio 2023
- Project Scoping Meeting 2: 19 Gennaio 2023
- Joint Project Planning Session 1: 23 Gennaio 2023
- Joint Project Planning Session 2: 24 Gennaio 2023
- Joint Project Planning Session 3: 30 Gennaio 2023
- Project Kick-Off Meeting: 3 Febbraio 2023
- Inizio implementazione progetto: 6 Febbraio 2023
- Fine implementazione progetto: 11 Marzo 2023

# Capitolo 1

## Scoping

### 1.1 Project Scoping Meeting 1

Il chiosco *Pida par tot* ha riscontrato una perdita di clientela considerevole nell'ultimo anno (30% di clienti in meno) con conseguente calo dei ricavi. Dopo un'indagine interna condotta dal proprietario del chiosco, si è scoperto che la principale motivazione di questo calo è rappresentata da tempi di attesa (intesi come tempi per la preparazione degli ordini) considerati troppo lunghi dai clienti, che hanno deciso quindi di cambiare chiosco. Inoltre, è stato fatto notare come spesso il personale sbaglia a prendere gli ordini e in alcuni casi perda la comanda, creando disagio nei confronti del cliente. Il proprietario, dopo essersi informato, ha deciso di dotarsi di un sistema di supporto per la gestione e preparazione degli ordini. Ha inoltre espresso la volontà di modernizzare il chiosco, introducendo la possibilità di effettuare ordini anche tramite un'applicazione web.

Come primo passo per la realizzazione del sistema è stato organizzato un Project Scoping Meeting per iniziare a parlare del progetto. Al meeting hanno partecipato il Project Manager, uno sviluppatore senior, un consulente esperto nella digitalizzazione in ambito ristorazione, e il proprietario del chiosco insieme a un suo collaboratore. Di seguito viene riportata l'agenda del meeting, che è stata inviata a tutti i partecipanti qualche giorno prima dell'incontro dal consulente (che ha svolto anche il ruolo di facilitatore):

- Presentazione dei partecipanti
- Introduzione al problema

- Descrizione dello stato corrente
- Descrizione del problema
- Descrizione dello stato finale
- Discussione modalità di raccolta dei requisiti
- Formulazione Conditions of Satisfaction
- Bozza del Project Overview Statement

### 1.1.1 Descrizione dello stato corrente

*Pida par tot* è un tipico chiosco romagnolo che vende piadine, crescioni, rotoli di piadina farciti e pizze (sia al taglio che al piatto), oltre che bevande varie. Il locale non è molto grande, ha 4 dipendenti, incluso il proprietario, e mette a disposizione dei clienti qualche tavolo all'esterno (5 tavoli per una ventina di posti). Il chiosco è aperto dal martedì al venerdì solo a cena (18:30 - 21:30), mentre il sabato e la domenica sia a pranzo (11:30 - 14:30) che a cena. I periodi in cui di solito si concentra la maggior parte della clientela sono venerdì, sabato e domenica, giorni in cui si crea una coda spesso molto lunga.

Attualmente il chiosco accetta le ordinazioni sia direttamente alla cassa che telefonicamente, con la possibilità di prenotare un ordine e ritirarlo in un secondo momento. I dipendenti scrivono i vari ordini su dei foglietti di carta che vengono poi consultati in fase di preparazione. Le varie comande vengono gestite in ordine cronologico, quindi in base a quando sono stati effettuati gli ordini, mentre le prenotazioni sono in genere prese in carico dai 10 ai 20 minuti prima dell'orario di ritiro previsto, a seconda della dimensione dell'ordine.

Prima dell'orario di apertura vengono preparati gli impasti necessari per i vari cibi/pietanze e precotte alcune piadine. A locale aperto vengono sfornate teglie di pizza al taglio e cotto qualche crescione.

### 1.1.2 Descrizione del problema

Sebbene il chiosco goda di buona fama, nell'ultimo anno il proprietario ha riscontrato una diminuzione dei ricavi. Tenendo conto della situazione economica e dell'aumento dei prezzi delle materie prime, ha concluso come la

causa principale di questo calo risiedesse nella perdita della clientela, la quale ammonta a circa il 30% in meno rispetto a un anno prima.

Per individuare la causa del calo in questione, il proprietario ha deciso di effettuare dei sondaggi tra i clienti rivolgendosi ad un'apposita agenzia. I principali risultati del sondaggio sono stati:

- la qualità del cibo **non** è la causa del problema: i clienti sono generalmente soddisfatti di tutti i prodotti del chiosco. Non è quindi questo l'ambito su cui dover lavorare;
- ciò che viene criticato maggiormente è in prima battuta l'elevato tempo di attesa e poi la presenza di errori negli ordini (ordini sbagliati e/o comande perse).

Analizzando questi dati, proprietario e dipendenti, sono arrivati alla conclusione che la comune causa dei tempi d'attesa troppo lunghi e degli errori negli ordini, sia la scarsa organizzazione interna del chiosco: i biglietti degli ordini sono motivo di confusione così come la mancanza di una vera e propria politica che definisca chiaramente quanti ordini è possibile accettare in funzione di quelli già presenti, e che consenta di gestire adeguatamente i tempi di preparazione. Ci si affida esclusivamente all'esperienza e al giudizio personale (quindi possono essere accettati più ordini di quelli effettivamente gestibili e possono essere forniti orari di consegna che non possono essere rispettati).

Il consulente, analizzando i dati del sondaggio e la realtà descritta dal proprietario, è d'accordo nel ritenere la scarsa organizzazione come motivazione principale per la perdita dei clienti.

### 1.1.3 Descrizione dello stato finale

Il proprietario di *Pida par tot*, guidato dal consulente, ha esposto una sua proposta di progetto per risolvere i problemi riscontrati. Essa consiste nella digitalizzazione completa del processo di gestione degli ordini, dalla ricezione fino alla schedula per la preparazione. In particolare, vorrebbe dotare il chiosco di un registratore di cassa che permetta di inserire gli ordini in maniera digitale e di fornire un tempo previsto per la consegna dei prodotti richiesti. Si fornirebbe poi ai dipendenti un dispositivo elettronico (monitor, palmare o simili) che mostri loro la lista di pietanze da prendere in carico, ordinate in maniera efficiente dal software per garantire una consegna rapida ed uno

smaltimento efficace del lavoro. Il software dovrebbe tener conto, secondo l'idea del proprietario, del personale a disposizione durante la giornata e dei diversi tempi di preparazione delle varie pietanze.

In aggiunta, il proprietario vorrebbe ammodernare la ricezione degli ordini consentendo ai clienti di ordinare tramite un'applicazione online consultabile su smartphone, tablet e PC. All'applicazione si accederebbe tramite l'apposito sito o tramite dei codici QR, posti sui tavoli e sulle pareti del chiosco, scansionando i quali i clienti verrebbero reindirizzati al sito.

Si vuole infine dotare il chiosco di uno schermo ben visibile dai clienti in attesa che mostra lo stato degli ordini, evidenziando quelli pronti per il ritiro.

#### **1.1.4 Discussione modalità di raccolta dei requisiti**

Dopo aver discusso del problema e ascoltato le richieste del proprietario, si è passati alla definizione della modalità di raccolta dei requisiti. Visto il basso numero di dipendenti, il Project Manager ha richiesto innanzitutto di effettuare delle interviste individuali con ognuno di essi. Ha poi espresso il desiderio di voler integrare la modalità di osservazione a quella delle interviste, in modo da poter vedere concretamente come i dipendenti svolgono le proprie mansioni. Vista l'impossibilità di osservare direttamente il lavoro svolto all'interno del chiosco, per via delle ristrette dimensioni del locale, si è optato per la videoregistrazione di alcune sessioni di lavoro. Il proprietario ha subito espresso un parere contrario a quest'ultima modalità, per via di questioni legali e di privacy. Il consulente, insieme al Project Manager, lo ha poi rassicurato fornendo le spiegazioni necessarie e il supporto dell'ufficio legale della software house per risolvere eventuali problematiche. Nei giorni successivi al meeting l'ufficio legale e il proprietario hanno definito meglio le modalità di videoregistrazione, avvisando anche i dipendenti e ottenendo la loro approvazione.

#### **1.1.5 Formulazione Conditions of Satisfaction**

1. Il budget allocato dal cliente è pressoché definitivo, con scarsi margini di modifiche.
2. Il sistema software per la digitalizzazione e la schedulazione degli ordini deve essere funzionante ed utilizzabile entro fine Marzo 2023.



3. Il sistema software per la digitalizzazione e la schedulazione degli ordini deve rimanere esclusivo del chiosco *Pida par tot* in un raggio di almeno 30km.
4. L'applicazione per le ordinazioni va ultimata e collaudata prima dell'inizio della stagione estiva, quindi entro l'inizio di Maggio 2023.
5. L'applicazione per le ordinazioni deve essere facilmente fruibile su qualsiasi dispositivo, sia mobile che non, e non deve richiedere alcuna installazione per essere utilizzata. Inoltre, deve essere piacevole da usare e facile da imparare per tutti gli utenti, indipendentemente dalle loro capacità informatiche.

## 1.2 Raccolta dei requisiti

Di seguito viene riportato il processo di raccolta dei requisiti sfruttando le due modalità scelte durante il Project Scoping Meeting 1.

### 1.2.1 Interviste

Dal momento che il numero dei dipendenti del chiosco è ridotto e l'attività non presenta una struttura interna complessa ed articolata, si è deciso di iniziare la raccolta dei requisiti sfruttando il metodo delle interviste. I soggetti coinvolti sono:

- il consulente e lo sviluppatore senior in qualità di conduttori ed analisti,
- tutti i dipendenti e il proprietario come soggetti intervistati,
- alcuni clienti del chiosco che si sono prestati a rispondere a qualche domanda.

Dalle interviste sono emerse le seguenti questioni:

- attualmente, gli ordini ricevuti vengono segnati tramite supporto cartaceo. I dipendenti scrivono la comanda su foglietti di carta che vengono poi affissi in una bacheca per poter essere presi in carico. La procedura di scrittura degli ordini, però, non segue uno standard ben preciso ed il risultato è che le richieste prese da dipendenti diversi, risultano scritte in maniera differente. Ad esempio cambia il modo di chiamare

i prodotti, il fatto di abbreviare o meno gli ingredienti, la modalità con cui vengono indicate eventuali variazioni rispetto alla portata sul menù. Questa situazione crea confusione, soprattutto quando chi deve preparare l'ordine non è la stessa persona che ha scritto la comanda, e si deve quindi interpretare quanto scritto, di fatto riducendo la propria produttività;

- spesso, chi riceve gli ordini non comunica con gli altri dipendenti per stabilire se il chiosco sia o meno in grado di accettare altro lavoro. La mancanza di una politica sulla quantità di ordini che si possono accettare, facendo invece affidamento sulla sola esperienza e giudizio personale, causa un sovraccarico dei dipendenti che si ritrovano a dover portare avanti troppi ordini contemporaneamente, non riuscendo a rispettare i tempi previsti di consegna;
- l'assenza di una comunicazione adeguata tra i dipendenti ha portato anche ad un'altra problematica nella fase di preparazione degli ordini. Infatti, quando due o più ordini condividono una stessa portata, capita che essa venga preparata dal dipendente 1 per l'ordine A e poi usata dal dipendente 2 per completare l'ordine B. Ciò produce non solo un ritardo nella consegna dell'ordine A, visto che il dipendente 1 si ritrova a dover preparare di nuovo la portata in questione, ma anche ad una certa tensione tra i dipendenti, costretti a ripetere le preparazioni più volte in modo poco efficiente;
- il proprietario ha poi discusso in maniera più approfondita l'applicativo web per l'ordinazione online, facendo emergere le funzionalità da implementare. In particolare, tale applicazione dovrebbe consentire di:
  - visionare la versione più aggiornata del menù;
  - effettuare un ordine, compresa la fase di pagamento;
  - comporre una pietanza scegliendo tra gli ingredienti disponibili;
  - selezionare prodotti dal menù e modificarne gli ingredienti.
- infine, grazie alla partecipazione di alcuni clienti all'intervista in oggetto, è emerso che la maggior parte di essi apprezzerrebbe molto la possibilità di ordinare online, recandosi così al chiosco solo per il ritiro dell'ordine. Questa modalità di ordinazione, infatti, permetterebbe

loro di risparmiare tempo, evitando di doversi presentare al locale con un certo anticipo.

### 1.2.2 Osservazione

La fase di osservazione, come già accennato in precedenza, è stata attuata registrando audio e video di quattro diverse sessioni di lavoro, in modo da catturare al meglio la situazione all'interno del chiosco. Per sessione di lavoro si intende tutto ciò che accade dall'apertura fino alla chiusura del chiosco. I momenti individuati per le sessioni di registrazione sono:

- una serata caratterizzata da pochi clienti (quindi in mezzo alla settimana, cioè tra martedì e giovedì), in cui il carico di lavoro è leggero e in cui non si creano lunghe file di persone in attesa;
- due sere con grande afflusso di clienti (venerdì, sabato o domenica), in modo da studiare bene il comportamento dei dipendenti nei momenti in cui il carico di lavoro è elevato ed il numero degli ordini in coda diventa via via sempre più alto;
- un pranzo (sabato o domenica), per verificare se il diverso orario di apertura e servizio, comporta una variazione nella quantità e gestione degli ordini.

Per sfruttare in maniera efficiente l'attrezzatura di videoregistrazione ed evitare il più possibile di intralciare i dipendenti del chiosco, si è deciso di registrare le sessioni di giovedì e venerdì sera, e tutta la giornata di sabato (pranzo e cena).

Terminata la fase di cattura dei video, le registrazioni sono state esaminate dal consulente, insieme allo sviluppatore senior e ad un suo collega che parteciperà allo sviluppo del progetto. Dall'analisi dei contenuti è emerso quanto segue:

- innanzitutto le problematiche venute a galla grazie alle interviste sono state pienamente confermate dai fatti. Si è poi notato come le comande relative agli ordini completati non vengono sempre rimosse dalla bacheca dopo che i prodotti sono stati ritirati dal cliente. Questa situazione causa confusione e saltuariamente anche la presa in carico di un ordine già ritirato da tempo;

- è apparsa lampante la mancanza di comunicazione in fase di ricezione degli ordini e di una politica che definisca quanti poterne accettare in un determinato lasso di tempo. Ciò ha portato a un sovraccarico di lavoro, soprattutto nelle sere di venerdì e sabato, e più volte durante la sessione di lavoro i dipendenti hanno ammesso tra loro di non essere in grado di completare gli ordini per l'orario richiesto e in generale di essere indietro con le preparazioni;
- si è notato come il numero di errori negli ordini sia maggiore nelle serate in cui vi è una grande affluenza di clienti, ad esempio il venerdì e sabato. La giustificazione fornita, che si ritiene corretta, è che i dipendenti, essendo sotto pressione per i troppi ordini ricevuti in un lasso di tempo ristretto, iniziano ad andare in ansia perdendo la concentrazione, a dimenticarsi le cose, a sbagliare le preparazioni.
- i tempi di attesa durante le serate con grande affluenza (e quindi più lavoro) sono effettivamente apparsi molto lunghi, spesso superiori ai 40 minuti.

Dal momento che il modulo di gestione degli ordini da realizzare dovrebbe tener conto anche dei tempi di preparazione delle varie portate, le registrazioni sono state utilizzate per misurarli (Tabella 1.1). Per tempo di preparazione si intende quanto tempo un dipendente impiega a stendere l'impasto, farcirlo e cuocerlo.

	<b>Piadina</b>	<b>Crescione</b>	<b>Pizza</b>	<b>Pizza taglio</b>	<b>Rotolo</b>
<b>Propri.</b>	4	5:30	6:30	15:30	8:30
<b>Dip. 1</b>	5	7	6	14:30	7:30
<b>Dip. 2</b>	5:30	7:30	5	14	7:30
<b>Dip. 3</b>	4	6	7	15	8

Tabella 1.1: Tempi di preparazione dei vari dipendenti espressi in minuti (è stata calcolata una media arrotondata)

## 1.3 Project Scoping Meeting 2

A questo secondo meeting hanno preso parte gli stessi partecipanti del PSM 1 e l'agenda prevedeva i seguenti argomenti:

- Presentazione RBS
- Proposta al cliente relativa all'ordinazione online
- Riesamina Conditions of Satisfaction
- Scelta PMLC
- Conferma POS

### 1.3.1 Presentazione RBS

All'inizio dell'incontro il Project Manager ha mostrato al proprietario l'insieme dei requisiti raccolti sotto forma di RBS, che verranno poi implementati nel progetto di digitalizzazione del chiosco. Il proprietario ha avuto modo di studiare l'RBS e confermare la sua completezza e coerenza con quanto discusso fino ad ora. L'RBS definita è visualizzabile nell'immagine *RBS.png*.

### 1.3.2 Proposta al cliente relativa all'ordinazione online

Dopo l'analisi dell'RBS, ci si è soffermati sulla parte dell'ordinazione online. Il Project Manager ha fatto notare come le richieste avanzate in merito, possano essere completamente soddisfatte appoggiandosi ad uno dei servizi di food order già esistenti sul mercato. È stato spiegato come affiliarsi ad uno di questi servizi e lasciare ad esso la gestione delle prenotazioni online. Inoltre, lo sviluppatore senior ha affermato che tutte le fasi di ricerca del miglior servizio, registrazione e configurazione, sarebbero interamente a carico della software house ed incluse nel preventivo. Sono stati infine presentati i costi di questa proposta: un pagamento una tantum al momento dell'affiliazione e una percentuale variabile (che dipende dal servizio e dal contratto stipulato tra ristorante e servizio) per ogni ordine effettuato tramite app. Il proprietario e il consulente, hanno ritenuto questa strada non percorribile perché inciderebbe troppo sui ricavi del chiosco. Si è quindi deciso di tornare al progetto originale, implementando da zero il servizio di ordinazione online, il tutto internamente alla software house.

### 1.3.3 Riesamina Conditions of Satisfaction

Una volta fissati i requisiti, si è passati a riesaminare le CoS. In particolare, è stato comunicato al proprietario come il budget iniziale messo a disposizione

non fosse sufficiente per lo sviluppo dell'intero progetto, e che ne sarebbe servito il 35% in più. La software house, cercando di rispettare la prima CoS, si è resa disponibile a farsi carico delle spese aggiuntive a condizione di diminuire da 30km a 1km il raggio di esclusività del software per la ricezione e la gestione degli ordini. Il proprietario, seppur non pienamente soddisfatto, ha compreso la posizione dell'azienda ed accettato il compromesso. Le nuove CoS sono quindi:

1. Il budget allocato dal cliente è definitivo.
2. Il sistema software per la digitalizzazione e la schedulazione degli ordini deve essere funzionante ed utilizzabile entro fine Marzo 2023.
3. Il sistema software per la digitalizzazione e la schedulazione degli ordini deve rimanere esclusivo del chiosco *Pida par tot* in un raggio di almeno 1km.
4. L'applicazione per le ordinazioni va ultimata e collaudata prima dell'inizio della stagione estiva, quindi entro l'inizio di Maggio 2023.
5. L'applicazione per le ordinazioni deve essere facilmente fruibile su qualsiasi dispositivo, sia mobile che non, e non deve richiedere alcuna installazione per essere utilizzata. Inoltre, deve essere piacevole da usare e facile da imparare per tutti gli utenti, indipendentemente dalle loro capacità informatiche.

#### 1.3.4 Scelta PMLC

Come ultima fase si è passati alla scelta dell'approccio per quanto riguarda la gestione del ciclo di vita del progetto. La scelta è ricaduta sull'approccio **incrementale** poiché:

- i requisiti e la soluzione sono considerati stabili e completi, non si prevedono quindi cambiamenti rilevanti allo scope;
- sono previsti 3 rilasci:
  1. modulo relativo alla digitalizzazione degli ordini (facente parte della CoS n. 2) **senza la verifica di disponibilità oraria**, che verrà integrata nel rilascio successivo

2. modulo relativo alla schedula e gestione degli ordini (facente parte della CoS n. 2)
3. modulo relativo alla prenotazione online degli ordini (facente parte della CoS n. 4)

### **1.3.5 Conferma POS**

In questo secondo meeting si è giunti ad una versione finale del POS, approvata dal committente e visualizzabile nel documento *POS.pdf*.

# Capitolo 2

## Planning

La fase di pianificazione è stata suddivisa in più JPPS (Joint Project Planning Sessions) durante le quali sono state definite le attività da realizzare per implementare i requisiti richiesti dal cliente.

### 2.1 Joint Project Planning Session 1

A questa prima sessione hanno partecipato il Project Manager, lo sviluppatore senior, lo sviluppatore che ha aiutato durante l'analisi video e il proprietario (che ha partecipato solo ai primi 2 punti). Di seguito l'agenda del meeting:

- Assegnazione priorità ai requisiti
- Definizione della WBS
- Stesura PDS

#### 2.1.1 Assegnazione priorità ai requisiti

Le priorità dei requisiti sono visualizzabili nel documento *RBS\_priorita.pdf*.

#### 2.1.2 Definizione della WBS

Per la stesura della WBS sono stati presi i singoli requisiti e per ognuno di essi sono state individuate le attività necessarie per portarlo a compimento. La WBS creata è visualizzabile nell'immagine *WBS.png*. I 2 sviluppatori



hanno deciso di assegnare ad ogni task un colore in base al tipo di lavoro richiesto:

- progettazione e implementazione di un'interfaccia utente (**azzurro**);
- progettazione e implementazione di una funzionalità utilizzata da un'interfaccia (**ocra**);
- progettazione e creazione di una base dati (**rosso**);
- sviluppo dell'algoritmo per la schedulazione degli ordini (**verde**);
- integrazione dell'applicativo per le ordinazioni online con un servizio di pagamento elettronico esterno (**viola**).

Nella WBS le linee tratteggiate indicano un'operazione di lettura sulle basi di dati coinvolte.

### 2.1.3 Stesura PDS

Terminata la WBS, si è passati, partendo dal POS, alla scrittura del Project Description Statement (PDS), in cui si descrive il progetto dal punto di vista del team di pianificazione. Dal momento che gli sviluppatori presenti ai JPPM faranno anche parte del planning team, non sarebbe stato necessario definire in dettaglio tutte le questioni toccate nel POS. Il Project Manager però, ha comunque preteso che il PDS avesse un livello di dettaglio adeguato, come se il team fosse totalmente all'oscuro del progetto. Questo per sopperire agli eventuali ed improvvisi cambi di membri del team. La versione finale del PDS è consultabile nel documento *PDS.pdf*.

## 2.2 Joint Project Planning Session 2

Al secondo incontro hanno partecipato il Project Manager, lo sviluppatore senior ed altri membri del team di sviluppo. L'agenda del meeting viene ora riportata:

- Stima e assegnamento risorse
- Definizione delle dipendenze e delle milestone
- Stima durata task

### 2.2.1 Stima e assegnamento risorse

Durante questa fase, il Project Manager e il team hanno stimato le risorse necessarie per ogni tipologia di task presente nella WBS:

- interfacce utente (**azzurro**): team di 2 sviluppatori specializzati nello sviluppo della UI, 1 sviluppatore esperto in dispositivi elettronici per la ristorazione (registratori di cassa digitali, monitor per la cucina, ecc) e 1 consulente esperto di User eXperience;
- funzionalità (**ocra**): dev team di 4 componenti (tra cui lo sviluppatore senior), 1 sviluppatore esperto di dispositivi elettronici per la ristorazione;
- basi di dati (**rosso**): 1 sviluppatore del dev team specializzato in basi di dati;
- algoritmo per la schedulazione degli ordini (**verde**): 2 sviluppatori del dev team (di cui uno specializzato nello sviluppo di algoritmi);
- integrazione dell'applicativo con un servizio di pagamento elettronico esterno (**viola**): 1 sviluppatore del dev team.

In totale quindi si avranno:

- dev team principale formato da 4 componenti;
- team di 2 componenti per lo sviluppo della UI;
- 1 sviluppatore esperto in dispositivi elettronici per la ristorazione;
- 1 consulente esperto di User eXperience;
- il Project Manager.

### 2.2.2 Definizione delle dipendenze e delle milestone

In seguito all'allocazione delle risorse necessarie, si è passati a definire le dipendenze tra i vari task. Quello che si è subito notato è la notevole importanza che hanno i database, da cui dipendono tutte le funzionalità: saranno pertanto i primi task ad essere portati a compimento.

Il team si è poi soffermato a riflettere sulle interfacce e ha deciso che per quanto riguarda quelle del software destinato a uso interno del chiosco, lo sviluppo si può considerare indipendente da quello delle funzionalità da esse utilizzate: sarà possibile progettarle e implementarle fin da subito.

Per quanto riguarda la Web app, il team ha invece ritenuto necessario rendere le interfacce dipendenti dalle funzionalità.

Esistono poi alcune funzionalità che sono condivise tra le interfacce interne e tra quelle della Web app: il loro sviluppo verrà eseguito una sola volta includendo tutti gli aspetti necessari al loro riutilizzo tra le diverse interfacce.

Oltre alle dipendenze, sono state definite anche le 3 milestone con i relativi task. Per ogni milestone sono stati aggiunti 2 task particolari: il test e rilascio della milestone in produzione (verificare il corretto funzionamento di quanto implementato durante l'orario di lavoro del chiosco), e un task dummy da utilizzare come riserva di tempo. Per test e rilascio si intende dire che una volta completato lo sviluppo di una milestone, un sottoinsieme dei membri del team di sviluppo andrà a installare e configurare il sistema nei dispositivi del chiosco e verificherà il corretto funzionamento durante l'orario di lavoro del chiosco. Questi test, eseguiti in produzione, seguiranno quelli svolti precedentemente durante le fasi di sviluppo. Il risultato di questo lavoro è visualizzabile in *Dipendenze.png*.

### 2.2.3 Stima durata task

Concluse le fasi precedenti il Project Manager e i partecipanti sono passati a stimare le durate dei vari task, sfruttando il metodo Delphi su 3 round. Alla stima di ogni task hanno partecipato il Project Manager e le risorse assegnate ad esso. Il valore della stima finale è stato ottenuto calcolando la media tra le stime dell'ultimo round. Il metodo Delphi viene riportato nel dettaglio solo per alcuni task. Per tutti gli altri è possibile visionare direttamente la stima finale. Il risultato è visualizzabile in *Delphi.pdf* e *StimeTotali.pdf*.

## 2.3 Joint Project Planning Session 3

I partecipanti a questo incontro sono rimasti invariati rispetto al precedente. L'agenda del meeting in oggetto è caratterizzata da un unico punto:

- Presentazione e validazione del Project Network Diagram

### 2.3.1 Presentazione e validazione del Project Network Diagram

Durante questa fase il Project Manager ha mostrato al team il Project Network Diagram per verificarne la correttezza, correggere gli eventuali errori e poter quindi dichiarare conclusa la fase di pianificazione. Il lavoro svolto si può osservare in *ProjectNetworkDiagram.png*, nel quale i riquadri con i bordi rossi denotano il percorso critico, ovvero l'insieme dei task il cui tempo totale di completamento determina la durata complessiva del progetto. La durata di ogni task è stata calcolata partendo dalle stime effettuate precedentemente, convertendo le ore/uomo in giorni, e arrotondando, dove necessario, per eccesso (in questa maniera task che richiedevano meno di un giorno lavorativo, sono stati estesi ad un'intera giornata). Osservando il diagramma però, occorre tenere conto di alcuni fattori:

- non tutti i task indipendenti potranno essere eseguiti parallelamente poiché le risorse non sono sufficienti. Ad esempio nella milestone 3 le interfacce risultano quasi tutte implementabili parallelamente, ma ciò non è attuabile in quanto il team UI è composto da soli 2 sviluppatori. Questo tipo di situazioni costringerà il Project Manager a sequenzializzare alcune attività, causando un potenziale allungamento della durata complessiva del progetto;
- si può notare uno sbilanciamento di colori nel diagramma: in particolare, nella milestone 1 sono presenti più della metà dei task ocra, mentre i task azzurri sono concentrati nella milestone 1 e 3. Questo significa che l'utilizzo delle risorse non sarà omogeneo, ma, ad esempio, il team UI sarà più utilizzato per la realizzazione delle milestone 1 e 3 rispetto alla 2, così come il dev team sarà più impegnato nella realizzazione delle milestone 1 e 2 rispetto alla 3. Le risorse quindi non saranno impegnate full time sul progetto per tutta la sua durata ma saranno maggiormente impiegate nei momenti in cui è più richiesto il loro tipo di lavoro.

Una volta presentato e accettato il Project Network Diagram, il Project Manager ha dichiarato conclusa la fase di pianificazione e ha congedato i presenti comunicando che il successivo incontro sarebbe servito per poter ufficialmente iniziare lo svolgimento del progetto.

# Capitolo 3

## Launching & Executing

### 3.1 Composizione e bilanciamento del team

Il team di sviluppo è formato dalle seguenti risorse (tra parentesi viene indicato il tag che identifica univocamente la risorsa):

- Dev team:
  - **Mark** (Dev Senior), sviluppatore senior che ha partecipato al progetto fin dalla fase di scoping e leader del dev team, diverging
  - **Axel** (Dev 1), accomodating
  - **Jude** (Dev 2), accomodating
  - **Nathan** (Dev 3), converging
- UI team:
  - **Silvia** (Dev UI 1), leader del UI team, accomodating
  - **Celia** (Dev UI 2), converging
- Sviluppatore esperto di settore: **Ray** (Dev esperto di settore), converging
- Consulente esperto UX: **Nelly** (Esperto UX), assimilating

Il Project Manager non parteciperà direttamente allo sviluppo del sistema ma sarà di supporto a tutte le risorse coinvolte, essendo il punto di congiunzione tra i vari team e di riferimento in caso di problematiche.

## 3.2 Project Kick-Off Meeting

A questo meeting hanno partecipato il Project Manager, che ha guidato l'incontro, e tutti i membri del team di sviluppo. Di seguito è riportata l'agenda:

- Presentazione Gantt
- Matrice RASCI
- Regole operative:
  - Meeting giornalieri
  - Metodi di comunicazione
  - Iter per la risoluzione dei problemi
  - Iter per i cambiamenti di scope
  - Procedure di monitoraggio del lavoro svolto

### 3.2.1 Presentazione Gantt

L'incontro si è aperto con una breve introduzione ed una presentazione del progetto e dei membri del team da parte del Project Manager. Subito dopo, il PM è passato ad illustrare il Gantt preparato a partire dal Project Network Diagram. Il documento in questione è visualizzabile in *Gantt.png* e se viene osservato attentamente, si può avere la conferma di quanto detto nella sezione 2.3.1: i membri dell'UI team vengono utilizzati prevalentemente per la realizzazione della prima e della terza milestone, mentre i membri del dev team per la prima e la seconda; ci sono task eseguibili parallelamente che invece sono stati schedulati in maniera sequenziale (ad esempio le interfacce della terza milestone).

### 3.2.2 Matrice RASCI

Dopo aver presentato il Gantt, il Project Manager ha condiviso con i partecipanti la matrice RASCI, esponendo al team le motivazioni che lo hanno spinto ad assegnare tali responsabilità. La matrice è visualizzabile nel documento *RASCI.pdf*.

### 3.2.3 Regole operative

Come ultima fase del meeting sono state definite le regole operative da rispettare durante lo svolgimento del progetto.

#### Meeting giornalieri

I team effettueranno quotidianamente dei **brevi** meeting durante i quali i diversi membri comunicheranno lo stato di avanzamento del task che stanno portando avanti. Eventuali problemi e/o richieste **devono** essere fatti emergere durante questi meeting. Starà poi al responsabile decidere come agire, in accordo con le regole definite per la risoluzione dei problemi.

#### Metodi di comunicazione

La software house è abituata a tenere traccia di tutte le comunicazioni inter e intra team. A questo scopo è stato creato un apposito workspace su Slack, diviso in canali a seconda delle tipologie di attività, a cui hanno accesso i diversi membri dei team. Attraverso Slack si vuole quindi centralizzare il processo di comunicazione in modo da renderlo efficiente, evitare le ripetizioni e ridurre al minimo le mancanze derivanti da una scarsa interazione tra i membri del team.

Le eventuali comunicazioni con il cliente devono **obbligatoriamente** passare per il Project Manager, che è l'unico a poterlo contattare direttamente.

#### Iter per la risoluzione dei problemi

Nel caso in cui dovessero emergere problematiche durante l'esecuzione del progetto, l'iter da seguire è indicato di seguito:

- per prima cosa il responsabile verificherà se è possibile risolvere il problema internamente al team (con le risorse ad esso associate), senza coinvolgere il Project Manager. Questo vuol dire stabilire se è possibile portare a compimento i task arretrati senza consumare parte del tempo riservato al task dummy e senza introdurre un ritardo nella schedula complessiva;
- nel caso in cui il responsabile si dovesse rendere conto che il problema riscontrato non è risolvibile senza l'intervento del Project Mana-

ger, quest'ultimo verrà coinvolto direttamente per discutere su come procedere:

- se ancora disponibile, verrà utilizzato il tempo riservato al task dummy, non provocando quindi ritardi alla schedula;
- se il task dummy è già stato completamente sfruttato, il Project Manager dovrà convocare una riunione coinvolgendo il committente per discutere della problematica e decidere come proseguire.

### **Iter per i cambiamenti di scope**

Eventuali richieste di cambiamento di scope dovranno essere messe per iscritto e presentate formalmente al Project Manager che provvederà a valutarle. Se la richiesta risulta adeguata, si procede convocando una riunione con l'intero team di progetto durante la quale vengono effettuate le opportune analisi per identificare i benefici attesi e stimare i costi così come le tempistiche per l'implementazione della modifica. Se il risultato delle analisi risulta promettente, si procede con il coinvolgimento del committente per capire se esso è o meno d'accordo ad accogliere la proposta di cambiamento. In caso affermativo, si finalizza la procedura andando ad integrare la modifica proposta alla documentazione di progetto.

Invece, nel caso in cui sia il committente a proporre per primo una modifica allo scope, l'iter si semplifica in quanto si procede con la convocazione di una riunione a cui partecipano il Project Manager, il committente e tutto il team del progetto. Durante tale meeting il committente espone le motivazioni che lo hanno spinto a cambiare lo scope e valuta insieme ai partecipanti la fattibilità della proposta. La riunione può concludersi in due modi:

1. la proposta risulta implementabile e il PM è favorevole ad integrarla al progetto. Quest'ultimo procede quindi a modificare opportunamente i documenti di progetto in modo da includere il cambiamento in questione;
2. le analisi effettuate hanno mostrato come il cambiamento proposto sia rischioso e/o troppo costoso per essere accolto. In questo caso il PM redige un breve report contenente la proposta rifiutata e le motivazioni che hanno portato a questa decisione.



## Procedure di monitoraggio del lavoro svolto

Qui il Project Manager ha esposto le modalità con le quali cercherà di monitorare costantemente lo stato di avanzamento del progetto. In particolare, verrà creata una dashboard su Trello nella quale si inseriranno tutti i task da svolgere suddivisi per colonne sulla base del loro stato di completamento (to do, doing, done). La dashboard sarà visualizzabile da tutti ma ogni membro potrà agire solo sui task a cui è stato assegnato.

Inoltre, il Project Manager farà uso del software Microsoft Project per gestire al meglio la schedula del progetto, potendo segnare la percentuale di completamento di un task e far fronte ad eventuali anticipi e/o ritardi rispetto alla schedula (cambiando l'ordine dei task, cambiando le date di inizio e fine, riassegnando risorse, ecc).

Infine, il progetto sfrutterà una repository Github privata su cui risiederà tutto il codice sviluppato. Ogni task avrà un suo identificativo e nel momento in cui passa allo stato *done*, dovranno essere eseguiti un commit (con l'identificativo del task) e un push sulla repository per mantenerla sincronizzata con la dashboard (tutti i task con lo stato *done* devono essere presenti nella repository).

# Capitolo 4

## Monitoring & Controlling

Il monitoraggio dello stato di avanzamento dei lavori viene svolto dal Project Manager con la collaborazione dei responsabili delle varie attività e l'ausilio della dashboard su Trello e della repository Github.

Al termine di ogni giornata lavorativa si effettua un controllo sulla dashboard e sulla repository eseguendo le operazioni sotto elencate:

- per ogni task in *done* viene aggiornata a 100% la relativa percentuale di completamento all'interno di Microsoft Project;
- per i task ancora in sviluppo, quindi con stato *doing*, i responsabili dei vari team invieranno tramite l'apposito canale di Slack un breve riassunto del lavoro svolto fino a quel momento con una stima sulla percentuale di completamento raggiunta. Sulla base di ciò il Project Manager aggiornerà i dati in Project;
- nel caso in cui si dovessero verificare ritardi nel completamento dei task, i responsabili, che dovrebbero esserne venuti a conoscenza durante i meeting giornalieri, dovranno comunicare, oltre alle stime, anche la modalità di risoluzione che intendono adottare, oppure chiedere al Project Manager di poter utilizzare parte del tempo del task dummy.

### 4.1 Esempio di monitoraggio

**Lunedì 6 Febbraio 2023**

- **Dev Senior** comunica che **Dev 1** è al 75% del task *DB: ordini*

- **Dev UI 1** comunica che è al 50% del task *UI: visualizzazione ordini*
- **Dev UI 2** comunica che è al 50% del task *UI: inserimento ordini*
- Il Project Manager aggiorna le percentuali su Project: nessun task risulta in ritardo.

### **Martedì 7 Febbraio 2023**

- **Dev Senior** comunica che **Dev 1** ha completato il task *DB: ordini* ed è al 75% del task *DB: menù e ingredienti*.
- **Dev Senior** comunica che **Dev 3** è al 75% del task *F: chiusura ordine*.
- **Dev Senior** comunica che **Dev 1** e **Dev 3** sono in ritardo rispetto alla schedula e che questo comporterà un leggero slittamento (1 o 2 ore in più nella consegna) di tutti gli altri task del Dev Team. Comunica però che questo non comporterà ritardi nella consegna del progetto poiché si prevede di completare tutti i task entro la fine della giornata di **Giovedì 9 Febbraio** (data di completamento dei task del Dev Team), durante la quale tutti i membri del team hanno ancora a disposizione 4 ore di lavoro libere che possono utilizzare per il progetto.
- **Dev UI 1** comunica che ha completato il task *UI: visualizzazione ordini*.
- **Dev UI 2** comunica che è al 75% del task *UI: inserimento ordini* e che quindi è in ritardo rispetto alla schedula. Questo comporterà lo slittamento nella consegna di un task tra *UI: selezione orario* e *UI: inserimento ingredienti disponibili* da **Mercoledì 8 Febbraio** a **Giovedì 9 Febbraio** ma non comporterà ritardi nella consegna progetto (non c'è necessità di utilizzare il tempo del task *Dummy 1* perché l'UI Team non ha consegne previste per Giovedì 9 Febbraio per cui può utilizzare parte della giornata per compensare eventuali ritardi).
- Il Project Manager aggiorna le percentuali su Project e modifica le date di inizio e fine attività, verificando che, come detto dai responsabili, i ritardi riscontrati, al momento, non comportano uno slittamento della data prevista di consegna del progetto.

### **Lunedì 6 Marzo 2023**

- **Dev UI 1** comunica che è al 25% del task *UI-WA: visualizzazione menù*.
- **Dev UI 2** comunica che è al 75% del task *UI-WA: composizione prodotto*.
- **Dev UI 1** e **Dev UI 2** comunicano entrambi che sono in ritardo e che non sono in grado di effettuare le consegne entro **Mercoledì 8 Marzo**: chiedono pertanto al Project Manager di poter utilizzare il tempo del task Dummy per concludere il lavoro.
- Il Project Manager, una volta ricevuto le richieste da parte dell'UI Team, modifica le date di inizio e fine attività su Project e autorizza l'utilizzo del tempo previsto dal task Dummy, per evitare ritardi nella consegna del progetto. Comunica inoltre all'UI Team di mantenerlo costantemente aggiornato sull'andamento dei lavori per poter agire tempestivamente in caso di ulteriori problematiche ed evitare un ritardo nella consegna del progetto che dovrebbe avvenire nel fine settimana.

Tutte le considerazioni riguardanti le tempistiche sono state fatte sulla base di quanto viene indicato dal Gantt.

# Capitolo 5

## Closing

In seguito alla consegna delle milestones 1 e 2 è stato verificato insieme al proprietario il completo rispetto di tutti i requisiti definiti nella fase di scoping e la corretta installazione e funzionamento dei relativi moduli software.

Per la consegna della milestone 3 si è posta particolare attenzione sulla UI e UX dell'applicazione sviluppata. A tal proposito, è stato chiesto ad alcuni clienti con diverse età di provare l'applicativo e di fornire un feedback sull'interfaccia grafica, sulla facilità di utilizzo e sull'utilità percepita del prodotto.

Una volta consegnate tutte le milestones ed appurata la soddisfazione del committente sul risultato del progetto, è stato firmato un documento di accettazione del lavoro svolto.

Il Project Manager ha successivamente raccolto tutti i documenti prodotti durante la realizzazione del progetto per completare il Project Notebook. Tale documentazione è stata poi revisionata ed archiviata per effettuare delle considerazioni interne all'azienda e per decidere come trasformare il progetto in questione in un prodotto venduto dall'azienda ad altre realtà simili a Pida par tot.

È stato infine redatto il Final Project Report da parte del PM, visualizzabile in *FPR.pdf*.