



Project Management per l'ICT

A.A. 2021/2022

SUPERMERCATO DIGITALE

LUCA LIBERATORE

Componenti:

- LUCA LIBERATORE

Titolo del progetto

(massimo 1000 caratteri)

1. Italiano: Supermercato Digitale
2. Inglese: Digital Supermarket

Descrizione generale del progetto

(massimo 10.000 caratteri)

L'idea

Tutti i giorni la vita frenetica dei grandi centri urbani viene ulteriormente appesantita da attività monotone e ripetitive che potrebbero demandarsi a terzi: la necessità di un settimanale rifornimento alimentare è tra questi. Nella società moderna la tecnologia nasce sotto forte spinta di un'ottica di miglioramento della vita umana. Il Supermercato Digitale, proponendo soluzioni innovative per l'approvvigionamento di beni alimentari, mira a colmare il gap tra tecnologia e processi obbligatori per il soddisfacimento dei bisogni primari dell'uomo, che si ripetono costantemente nel tempo. Essendo il tempo una delle variabili più preziose della vita umana, in quanto finita e irreversibile, un suo risparmio è, forse, il beneficio fondamentale che il Supermercato Digitale si pone come obiettivo. L'idea nasce per le grandi città con una volontà mirata al risparmio dei tempi nella tradizionale attività "di fare la spesa". Inoltre, il Supermercato Digitale viene incontro anche a coloro che, per problemi di mobilità, fisici o logistici, hanno difficoltà a recarsi nella collocazione geografica di rifornimento dei beni primari più vicini.

Tre caratteristiche principali su cui si fonda il Progetto

Le tre componenti fondamentali del Supermercato Digitale sono: la piattaforma online per selezionare i prodotti alimentari, il magazzino centrale e i mezzi di trasporto per la consegna a domicilio.

Gli ordini, tramite il sito web, permettono di selezionare e visualizzare ogni singolo prodotto in vendita; infatti, i prodotti, prima di essere stipati nel magazzino, vengono fotografati singolarmente in modo da permettere al cliente una corretta visualizzazione, come nella pratica del mondo reale. Ogni singolo prodotto permette una visualizzazione 2D, in cui vengono mostrare le figure dei prodotti fronte-retro, con relativi valori nutrizionali; e una visualizzazione 3D, tramite l'utilizzo di software appositi. I prodotti vengono visualizzati per categorie (pasta, carne, pesce, ...) e poi suddivisi per tipologia (pasta corta, lunga, ecc.) e, eventualmente, per azienda produttrice. Ogni singolo prodotto venduto, previa conferma di acquisto, può essere recensito dall'acquirente. Le valutazioni non si limitano a delle semplici "stelle" da assegnare, ma offrono una valutazione in percentuale per quanto riguarda la qualità, il prezzo e, più in generale, i tempi di consegna.

È presente un servizio telefonico per soddisfare anche le richieste di quella fetta di clienti che, per motivazioni di divario generazionale o di scarsa propensione alle novità in ambito tecnologico, deve essere coinvolta e assorbita dal nuovo sistema proposto. Le ordinazioni telefoniche saranno il ponte tecnologico tra la nuova e la vecchia metodologia di approccio che, da un lato permettono di sopperire alle necessità funzionali di ordinazione, dall'altro offrono uno stimolo e una guida per l'utilizzo dei servizi online. L'obiettivo è quello, con l'avanzare del tempo, di sopprimere completamente l'assistenza vocale per le ordinazioni, ma riservarla unicamente per problemi tecnici specifici. A tale scopo viene rivolto, unicamente a questa porzione di clientela, un volantino guida, semplice e funzionale, inserito all'interno del pacco ordinazioni. L'obiettivo della guida è sensibilizzare anche questa parte di clienti all'utilizzo della piattaforma online. Per mezzo dell'ausilio di un semplice linguaggio colloquiale e di immagini, nella breve guida viene illustrato come procedere alle ordinazioni online. L'incentivo, oltre che di tipo culturale, è anche economico: si applica un codice sconto all'ammontare finale, da utilizzare una sola volta al primo acquisto, subordinato al proprio profilo registrato (vedi sotto).

Il magazzino, dislocato in una zona abbastanza centrale della città, ha come unica funzione lo stoccaggio dei beni alimentari negli appositi contenitori per una corretta conservazione. Il personale è ridotto al minimo, per consentire le funzioni essenziali di conservazione, consegna e fruizione del servizio online per i clienti. Il risparmio non riguarda unicamente le spese per il personale, ma anche uno sfruttamento maggiore degli spazi, non dovendo fornire le classiche file di esposizione per i prodotti come nei tradizionali supermercati. Il magazzino centrale è suddiviso in diverse zone, a seconda del genere alimentare da stipare: dai surgelati, ai beni a breve o lunga scadenza. Tutto ciò permette di rivolgere la concentrazione del Supermercato Digitale solamente alla pronta consegna e alla qualità della merce venduta: la soddisfazione del cliente è l'obiettivo primario del Supermercato Digitale. La posizione centrale del magazzino permette di raggiungere sia le aree centrali della città sia quelle periferiche, garantendo una notevole velocità nelle consegne a seconda dei mezzi utilizzati.

La consegna della merce avviene secondo le indicazioni temporali del cliente, in base al giorno e alla fascia oraria indicata. Obiettivo ulteriore del progetto è avere un impatto ambientale minimo sul Pianeta; perciò, si farà uso principalmente di mezzi green. I corrieri saranno muniti di: biciclette elettriche e monopattini elettrici, doverosamente equipaggiati, per le consegne nelle zone prossime al magazzino, ovvero circa il centro città o quanto meno la zona a più alta concentrazione demografica; di ciclomotori e autoveicoli elettrici, per coprire spazi più ampi e in base alla quantità di carico di risorse alimentari da trasportare.

La trinità del progetto

Le fasi del progetto si distinguono di tre parti tra loro contigue che ne determinano l'inizio e la fine:

- **Realizzazione del magazzino centrale** comprensivo di macchinari per lo stoccaggio e mezzi di trasporto per la consegna
- **Realizzazione del sito di e-commerce**
- **Lavoro operativo** attinente alla compra-vendita dei beni alimentari

Centralità del Cliente e proposte ad personam

Il Supermercato Digitale pone al centro della sua visione il Cliente. Per invogliare futuri clienti ad effettuare la transizione digitale anche nell'ambito del rifornimento alimentare, il Supermercato digitale adotta alcune tecniche che mirano in questa direzione. Con l'idea di acquisire prima una soglia numerica di clienti e poi un maggior guadagno, si propone un cospicuo sconto, in termini percentuali, nel primo ordine per coloro che si registreranno sul portale. La registrazione del profilo personale del cliente richiede alcune informazioni sensibili obbligatorie, come nome, cognome, data di nascita, indirizzo - per velocizzare le operazioni di ordinazione una volta selezionati i prodotti - e codice fiscale. Alcune sezioni, invece, sono facoltative: metodo di pagamento preferito - sempre con l'idea di ridurre i tempi nell'acquisto dei beni - numero di telefono ed e-mail, per coinvolgere attivamente con promozioni e offerte gli affezionati, ma anche per sondaggi interni con lo scopo di testare la qualità dei servizi offerti. Le credenziali di accesso ovviamente, saranno private e custodite dal singolo cliente; in aggiunta, sono direttamente collegate ad una tessera virtuale, una sorta di carta fedeltà, dove vengono accumulati punti spesa che, oltre diverse soglie, garantiranno apprezzabili sconti a fine anno. Inoltre, è presente una sezione facoltativa, a fine della registrazione, dove il cliente può rispondere ad alcune domande chiuse sulle preferenze di acquisto, in modo tale da garantire una profilazione del target, e quindi delle esigenze del singolo. Anche l'acquisto dei vari prodotti contribuirà alla profilazione del cliente suggerendo, a fine ordine, alcuni prodotti inerenti acquisti passati. Le preferenze

personali dei clienti, espresse in base volontaria al momento della registrazione, e lo storico degli acquisti permettono di avere un'idea sulle caratteristiche del singolo acquirente. Sempre previo consenso all'atto della registrazione, in base ai dati grezzi che il sistema della piattaforma genera, e a seguito di rielaborazioni per estrarre informazioni utili sul singolo cliente, il Supermercato Digitale crea una sorta di *fingerprint* dell'utente in esame. Le tecniche di Data Analytics permettono di estrarre informazioni utili che verranno sfruttate per effettuare pubblicità mirata verso i clienti che abbiano espressamente rilasciato recapiti per gli aggiornamenti. In questo modo il Supermercato Digitale ricerca una sinergia tra venditore e cliente, per creare un legame che vada oltre una semplice ordinazione online. Infine, per dimostrare quanto il Supermercato Digitale è vicino ai propri clienti ogni anno, per ciascun compleanno del cliente registrato, viene elargito uno sconto pari al 23% della spesa, come regalo di auguri.

Azienda proponente

3. **Nome:** Lehman Sisters S.r.l.
4. **Indirizzo legale:** Via degli Imbrogli 2008, Civitaquana

Legale rappresentante

5. **Cognome:** Mary
6. **Nome:** Jane
7. **Qualifica:** Operations Manager & Customer Care
8. **Telefono:** +39 3336669999
9. **E-Mail:** mary.jane@lehmansisters.com
10. **PEC:** mary.jane@pec.lehmansisters.com

Descrizione dell'azienda proponente

(Esperienze pregresse in progetti simili, skills e certificazioni attinenti possedute)

(massimo 15.000 caratteri)

Storia e Mission dell'Azienda

Lehman Sisters diviene realtà nel 2020 e nasce come il realizzarsi di un'idea di progetto che mette al primo posto le necessità e i bisogni del cliente. Data la sua recente fondazione, l'azienda è in grado di inserirsi perfettamente nel panorama tecnologico vigente e lo fa con la volontà di instaurare un ulteriore tassello per una società orientata al progresso tecnologico e

quindi, più digitalmente inclusiva. Lehman Sisters, nonostante la sua recente fondazione ha svolto diversi progetti a livello nazionale, in particolare le regioni coinvolte sono state: Abruzzo (Lanciano, Sulmona e l'Aquila), Molise (Campobasso) e Lazio (Roma). Il personale, grazie a tali esperienze è notevolmente migliorato nel soddisfacimento dei propri compiti, garantendo un approccio volto al miglioramento continuo, sia in termini di qualità che di prestazioni nell'automatizzazione del lavoro. Tassello fondamentale dell'organizzazione è il continuo rivolgersi alle *lessons learned* prima di iniziare qualsiasi processo, in modo da avere una base e dei riferimenti, in termini di tempi-costi-qualità, da cui partire. A seguito della grande richiesta di mercato Lehman Sisters si è trovata ad affrontare sfide sempre più avvincenti, partendo da una realtà di sviluppo regionale (in Abruzzo) fino ad espandere le proprie attività nelle regioni limitrofe (Lazio e Molise). Questo ha permesso una crescita economica esponenziale che ha portato ad un incremento degli stipendi e dei bonus dei propri dipendenti, ma anche all'assunzione di nuovo personale per far fronte alle richieste di mercato. All'interno dell'azienda si respira un clima sereno che non nasconde le proprie volontà di espandersi a macchia d'olio per tutto il territorio nazionale e chissà, magari anche oltre.

Lehman Sisters è fortemente convinta della sua visione tecnologica, che prevede la tecnica al servizio dell'uomo, come miglioramento di esperienze di vita personale. L'obiettivo si fa ancora più valido nei confronti di quella fascia di popolazione più anziana che fa maggior difficoltà a recarsi nei luoghi di rifornimento alimentare. L'attenzione, inoltre non è solamente rivolta alla salute della persona, ma anche a quella del Pianeta. La realizzazione di un paradigma maggiormente ecosostenibile e di facilitazione dell'esperienza di vita sono degli obiettivi ampiamente raggiungibili da tale modello di business.

Vocazione Green

Lehman Sisters fonda i suoi principi green su quattro costanti fondamentali:

- Preservazione della maggior quantità di risorse naturali possibile. Essendoci una disponibilità limitata nel mondo di risorse naturali, il riciclaggio dei prodotti è il primo elemento fondamentale dell'ecosistema sul quale si fonda il Supermercato Digitale. La spesa viene rigorosamente consegnata attraverso dei contenitori composti da materiale riciclato al 100%. Inoltre, utilizzando un'innovativa metodologia di sistemazione del prodotto, il cliente, se vuole, può riconsegnare direttamente al fattorino l'involucro contenitore, non dovendosi occupare dello smaltimento dello stesso.
- Risparmio di energia. L'ecosistema progettato da Lehman Sisters prevede lo sfruttamento di risorse naturali per la produzione di energia: si stima che circa l'80% del funzionamento del Supermercato Digitale si basi sull'utilizzo di energia rinnovabile. Le principali fonti di energia sono: pannelli solari, pannelli fotovoltaici e caldaie con pompa di calore. Ogni edificio è adeguatamente isolato e ha illuminazione a LED e sistemi di risparmio energetico, per alimentare, oltre che i sistemi di conservazione del cibo anche i server per le ordinazioni online da parte dei clienti. In aggiunta, qualora possibile, tale percentuale viene ulteriormente incrementata per quanto concerne l'alimentazione dei mezzi di trasporto utilizzati per la consegna (city car elettriche, monopattini elettrici e bici elettriche adibiti al trasporto e consegna merce).

- Visione proattiva rivolta al benessere dell'ambiente. La visione dell'azienda è perfettamente in linea con quelli che sono i dettami e le ideologie della Green Economy¹ e del Green New Deal².
- Impegno sociale ed economico in termini lavorativi. Oltre che impegnarsi in prima persona per la sostenibilità ambientale, Lehman Sisters si prefigge anche l'obiettivo di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza di tali tematiche. Sia gli involucri per la consegna, che il fondo pagina del sito web di ordinazione, presentano etichette, simboli e scritte simboliche che vanno proprio a rimarcare la natura eco-sostenibile di tali prodotti. Oltre a ciò, è stato dimostrato che l'infrastruttura necessaria per creare impianti di riciclaggio creerebbe più posti di lavoro rispetto a quelli attuali con il metodo di incenerimento dei rifiuti, facendo svolgere all'azienda anche un ruolo indirettamente rivolto al benessere economico di individui apparentemente distanti da essa.

Dipendenti

Il team è composto da personale altamente qualificato e con diversi anni di esperienza alle spalle, affiancato anche da un numero esiguo di apprendisti e neolaureati. Il team, durante la fase operativa, è suddiviso in due macrocategorie: la parte tecnica, che si occupa della realizzazione fisica dello stabilimento di stoccaggio dei beni e della consegna del prodotto; la parte tecnologica, che si integra con la precedente nella definizione delle modalità di conservazione, distribuzione ed esposizione telematica del prodotto finale. Entrambe le sottocategorie riescono a comunicare efficientemente e a coordinarsi tra di loro, raggiungendo un'ottima integrazione sia orizzontale, che verticale nei confronti delle omogenee gerarchie inferiori. La comunicazione è fondamentale all'interno della nostra idea di progetto, a supporto sono svolte periodicamente attività di *team building* con lo scopo di incrementare la collaborazione all'interno del team. La macchina di lavoro si muove come un'unica mente composta da singole diverse unità, che sinergicamente consentono di raggiungere gli obiettivi finali in un comune sforzo collettivo.

Certificazioni

L'azienda dispone diverse certificazioni, sia di prodotto che di processo, tra le prime si evidenziano le seguenti:

- Normativa HACCP
- ISO 22000
- ISO 22005
- ISO 9001
- GLOBAL GAP

Mentre, per quanto riguarda le certificazioni di prodotto, a seconda della tipologia di quest'ultimo, si contano le seguenti:

- No OGM
- Agricoltura Biologica
- DOP, IGP e STG

1. *Modello teorico di sviluppo economico che prende in considerazione l'attività produttiva valutandone sia i benefici derivanti dalla crescita, sia l'impatto ambientale provocato dall'attività di trasformazione delle materie prime.*
2. *Il significato del Green New Deal è quello di risposta all'emergenza dei cambiamenti climatici. Per la prima volta, una legge vincolante per tutti i Paesi UE ha sancito il raggiungimento della neutralità delle emissioni inquinanti entro il 2050. Il progetto normativo ha lo scopo di favorire una transizione equa e giusta verso un'economia sostenibile e con impatto ambientale zero in tutti i Paesi membri. Il focus sarà, come stabilito nell'Agenda della presidente della Commissione Europea, Ursula Von Der Leyen, soprattutto sulla realizzazione di una trasformazione equilibrata, che non lasci indietro nessun cittadino e regione del blocco UE.*

Obiettivo del progetto

(massimo 10.000 caratteri)

Obiettivi principali

L'obiettivo del progetto è in primis insita nella volontà di soddisfare a pieno le richieste dei clienti, sia in termini di disponibilità immediata, sia di qualità del prodotto consegnato. Il progetto mira a introdurre un nuovo paradigma dell'acquisto dei beni alimentari: non è più l'acquirente che si reca verso i propri bisogni alimentari, ma sono questi ultimi che giungono a casa dell'utilizzatore. In un'ottica di miglioramento della qualità della vita stessa, le persone non dovranno più occuparsi in prima persona dell'approvvigionamento dei beni alimentari essenziali alla sopravvivenza, ma potranno dedicarsi maggiormente ad altre attività della propria vita avendo più tempo a disposizione. L'obiettivo è quello di ridurre al minimo i tempi di attesa e, se le ordinazioni avvengono entro la prima metà della giornata, o se vi è disponibilità delle risorse umane, si cerca di rispondere anche tramite consegne in giornata. In ogni caso, il tempo di attesa stimato non deve superare le 36 ore massime dall'ordine effettuato.

Obiettivi secondari

Industria 4.0

Uno degli obiettivi secondari mira ad amalgamare i processi di stoccaggio all'interno della tecnica propria dell'Industria 4.0. Questa volontà, che non è altro che la manifestazione dell'essenza stessa dell'azienda, mira a creare un processo automatizzato di conservazione e distribuzione del prodotto-merce finale. L'idea è quella di convogliare verso una gestione dell'attività quotidiana lavorativa all'interno del concetto ideale di *smart factory*. L'obiettivo è quello di creare una sinergia tra macchina e operatore, integrata dal supporto informatico di un database che tiene traccia di ogni tipo di movimento della merce e della sua collocazione. La volontà di creare un universo completamente connesso sfruttando da un lato i sistemi perimetrali, quali sensori e macchinari, dall'altro database integrati e sistemi di monitoraggio e controllo software. Si ricerca un modello in cui sensori, macchinari e rete elettrica siano interconnessi, sfruttando le capacità applicative del Cloud Computing e rientrando a pieno in quella che è la visione dell'IIOT (Industrial Internet Of Things). La peculiarità del Cloud Computing permette una raccolta di grande quantità

di dati, sia sul piano del funzionamento industriale che su quello statistico, in base alle preferenze degli utenti, concedendo anche un'analisi più approfondita tramite tecniche di *Data Analytics*. Questa connettività consente la raccolta, lo scambio e l'analisi dei dati, facilitando potenzialmente miglioramenti in termini di produttività ed efficienza, nonché altri vantaggi economici. Infatti, tutto ciò è consentito e regolamentato da un'attenta valutazione dei consumi ricercando sistemi sempre più performanti ed ecologicamente sostenibili. Lo scopo collaterale è anche quello di forgiare una struttura lavorativa che fonda il proprio substrato intrinseco sull'essenza pragmatica della resilienza.

Politica di Genere

La Lehman Sister spinge fortemente sulla parità di genere, tanto che la propria politica interna prevede, tra gli obiettivi secondari del progetto, una ripartizione dei dipendenti equamente distribuita tra i due sessi. L'inclusività di genere riguarderà tutti i settori dell'Azienda: dal rapporto con la clientela alla manutenzione delle macchine operatrici, sino al trasporto di merce pesante. Parallelamente a questo aspetto e alla luce della propria vocazione progressista, l'Azienda si fa portavoce di una ideologia che si fonda sul rispetto delle minoranze in merito all'identità di genere. A conseguenza di ciò, tra le norme comportamentali, si prevede una tutela formale qualora si dovessero verificare situazioni discriminatorie di suddetta natura in ambito lavorativo. Queste disposizioni hanno come scopo la creazione di un ambiente lavorativo sereno.

Agenda 2030

In linea con i dettami ideologici dell'Organizzazione delle Nazioni Unite, Lehman Sister si prefigge di perseguire, nei limiti dell'ambito di operatività dell'azienda, quelli che sono gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG, in inglese). Gli SDG, noti anche come Agenda 2030, sono una strategia "per ottenere un futuro migliore e più sostenibile per tutti", come riportato dall'ONU stessa. In particolare, dei diciassette obiettivi prefissati, l'Azienda prende in considerazione i seguenti:

- Obiettivo 5: parità di genere. Le modalità vengono espresse nel paragrafo precedente;
- Obiettivo 7: energia pulita. Lehman Sister si basa, per l'80%, su infrastrutture ad energia rinnovabile come pannelli solari/fotovoltaici e pompe di calore, in modo da conseguire un miglioramento dell'efficienza energetica per un'attività lavorativa ecosostenibile.
- Obiettivo 8: lavoro dignitoso e crescita economica. Grazie alle tecnologie, sia di tipo meccanico che software, l'Azienda promuove una crescita sia in termini economici che occupazionali.
- Obiettivo 9: imprese, Innovazione e Infrastrutture. La manifattura high-tech rappresenta l'80% della produzione manifatturiera totale nelle economie industrializzate e a malapena il 10% nei Paesi meno sviluppati, l'obiettivo del progetto mira a ridurre questo gap su vasta scala.
- Obiettivo 11: Città e comunità sostenibili. Lo smaltimento differenziato dei rifiuti e l'attenzione verso le energie rinnovabili permettono di creare un'azienda ad impatto ambientale quasi zero.
- Obiettivo 12: Consumo e produzione responsabile. L'Azienda si basa fortemente su prodotti riciclati e punta a ridurre al minimo il proprio impatto ecologico.

Leader del settore alimentare

Con l'avvento dell'idea di business della Lehman Sister ci si aspetta una lenta ma costante crescita all'interno del mercato alimentare. Lehman Sister si fa portavoce dell'evoluzione tecnologica e temporale che si è sempre mostrata irreversibile ed inevitabile nel corso della Storia. Ben consci di questo fatto, noi di Lehman Sister ci proponiamo di essere fautori dell'avanzare dei tempi e, non ci opponiamo ad essi, ma ci collochiamo in una situazione favorevole in attesa di quella inevitabile spinta temporale che avverrà. Noi non siamo coloro che, con le drogherie e le piccole alimentari, speravano di contrapporsi all'avvento inevitabile dei grandi centri commerciali, i quali, a forza di quantità, varietà ed economicità del prodotto, hanno spazzato i loro antenati. Noi non vogliamo fermare la corrente con dei bastoncini di legno: Noi siamo la zattera che della corrente ne farà una forza inarrestabile.

Stima del numero di clienti

L'Azienda stima una crescita esponenziale di clienti a seguito di un impianto gestionale come quello proposto dalla Lehman Sister. Le motivazioni alla base di ciò risiedono nella volontà innata della popolazione nell'usufruire della tecnologia per un miglioramento ed una facilitazione dello stile di vita. Così come l'introduzione della telefonia mobile ha sancito la fine dell'utilizzo delle cabine telefoniche, invertendo il processo direzionale tra utilizzatore e utilizzato, la Lehman Sister propone un prodotto realizzativo che fonda le proprie caratteristiche proprio su questo concetto di base. Una volta che si avrà una coscienza generale di questo meccanismo, il progetto si espanderà a macchie di leopardo lungo il territorio italiano, con la finalità di fornire una copertura capillare per le esigenze alimentari della popolazione; tutto questo sarà reso disponibile semplicemente a portata di click.

Costi di mantenimento di un supermercato classico surclassati

Data la natura digitale del progetto in questione, i costi di utilizzo e di manutenzione della nostra idea di mercato sono notevolmente ridotti rispetto all'idea classica di supermercato che si ha. Gli spazi sono sfruttati con maggior cura e vengono utilizzati esclusivamente per lo stoccaggio della merce, e non per una corretta e piacevole esposizione per il cliente. Di questo aspetto se ne occuperà la piattaforma online, tramite i propri criteri di profilazione. Questo ha anche una diretta conseguenza sulla diminuzione delle imposte da pagare, potendo sfruttare spazi ridotti e riducendo le spese energetiche e similari. In aggiunta, i costi di personale sono ridotti, venendo meno la necessità di addetti alla vendita *face-to-face* con il cliente, ma si limiteranno a funzioni inerenti il magazzino, l'assistenza e la manutenibilità del sito web proprietario.

Tutela dell'ambiente

La forte natura ecologica del Progetto sia dal punto di vista energetico che ideologico permette di svolgere un ruolo da protagonista nella tutela dell'ecosistema ambientale. Oltre all'utilizzo delle fonti rinnovabili per l'alimentazione delle meccaniche operative e logistiche dell'apparato aziendale, l'idea di fondo, ovvero il cambio direzionale di rapporto tra cliente e offerente,

permettono di ridurre sensibilmente le emissioni di CO2. Nell'ottica di Lehman Sister il rapporto con il cliente è ribaltato: è il prodotto che si reca presso il cliente, e non viceversa. In questa maniera l'utente non deve utilizzare l'automobile, e quindi inquinare l'ambiente, per recarsi al punto vendita. In sintesi, la tutela dell'ambiente copre un ruolo fondamentale nell'idea dietro il Progetto.

Prodotti alimentari di qualità

L'Azienda dispone frequentemente di addetti per il controllo qualità, che hanno il compito di monitorare i prodotti utilizzati e i processi interni all'Azienda, in modo tale da immettere nel mercato un prodotto che sia sicuro e di alta qualità. Per raggiungere questo scopo l'addetto al controllo qualità alimentare agisce su più fronti e in più fasi del processo produttivo. Le principali operazioni svolte sono:

- pianificazione di analisi sui prodotti durante le varie fasi della loro lavorazione;
- monitoraggio dei processi al fine di individuare eventuali margini di miglioramento sia dal punto di vista logistico, sia da quello qualitativo;
- verifica del rispetto degli standard di qualità e delle caratteristiche finali del prodotto nel rispetto delle normative vigenti.

Compiti secondari dell'addetto alla qualità, ma non meno importanti, riguardano invece l'educazione degli impiegati a diretto contatto con la merce a rispettare gli standard richiesti e la collaborazione con i manager in modo da influire sulla qualità, non solo con un approccio *bottom-up*, ma anche *top-down*.

Tutela e valorizzazione dei risultati del progetto

(massimo 10.000 caratteri)

Tutela dei risultati di progetto

La tutela dei risultati del Supermercato Digitale sarà, sulla base di impatto economico e innovativo, un aspetto importante nella gestione delle tecniche e delle strategie aziendali. Ben consci dei tempi di attesa per la stipula di un brevetto e della rapida evoluzione dei tempi, nonché del rischio di plagio di idee e metodologie di processo nel mentre, l'Azienda depreca la necessità di rivolgersi ad un ente predisposto al rilascio della suddetta licenza esclusiva. Dunque, al pari delle realtà economica maggiormente presente nel territorio italiano, composta da piccole e medie imprese, la Lehman Sister farà uso esclusivo della metodologia basata sulla segretezza aziendale. La tutela del segreto aziendale avverrà mediante delle clausole inserite all'interno dei contratti stipulati con la controparte dipendente, al fine di perseverare un armonioso e sicuro ambiente lavorativo, con la volontà di reprimere, il più possibile, la concorrenza. I dipendenti saranno fortemente indirizzati alla non divulgazione delle tecnologie e delle metodologie di processo interne all'azienda, pena applicazione delle sopracitate clausole con cui l'Azienda si avvarrà di una difesa legale all'interno ambienti appositi, nel preciso momento in cui tali vincoli non vengano appunto rispettati.

Valorizzazione del progetto

La valorizzazione del progetto riguarda la nuova modalità con cui "fare la spesa", comodamente da casa o dal proprio ufficio, in un'ottica del risparmio dei tempi e dei costi. Questo concetto si fonde con quell'idea di "resilienza" che tutt'oggi è molto diffusa. Il Supermercato Digitale mira ad

amalgamarsi in questa nuova concezione di vita, uniformandosi appunto con le nuove necessità di una società in continua evoluzione, in cui il fattore tempo ne fa da padrone. L'idea del Progetto si colloca precisamente in questa intersezione di necessità, favorendo la possibilità di godere di altri momenti nella propria vita, evitando la noiosa monotonia tra le corsie dei prodotti al timone di un carrello della spesa.

La nuova concezione proposta dalla nostra Azienda porterà ad una rivoluzione nella concezione dell'approvvigionamento alimento al livello familiare, consentendo una graduale transizione verso il nuovo paradigma; l'idea mira ad elevare, anche questo aspetto della vita, al pari degli altri settori che hanno quella marcia in più grazie allo sfruttamento della tecnologia.

Innovatività, originalità, utilità e trasferibilità delle soluzioni tecnologiche

(massimo 10.000 caratteri)

Innovatività

“Il termine Industria 4.0 è la propensione dell'odierna automazione industriale ad inserire alcune nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro, creare nuovi modelli di business, aumentare la produttività degli impianti e migliorare la qualità dei prodotti”, così Wikipedia descrive la nuova era tecnologico-industriale in cui la nostra idea di business vuole inserirsi. Infatti, il Supermercato Digitale mira a soddisfare tutti i requisiti e gli obiettivi sopra elencati nel proprio ambito di operatività. In particolare, si vengono a soddisfare tutti e tre i componenti di cui è costituita la *smart factory*:

- *smart production*: le nuove tecnologie di cui dispone l'Azienda permetteranno una piena sincronia tra operatori e macchinari;
- *smart service*: in cui sono comprese le connessioni informatiche (sito web) e non (mezzi di trasporto fisico) tra cliente e il Supermercato Digitale;
- *smart energy*: costituita dall'efficienza energetica risultante dall'utilizzo di fonti di energia rinnovabili e sostenibili, sia in termini di sostentamento del funzionamento aziendale interno, che nei confronti del cliente.

Originalità

Il Supermercato Digitale, rispecchiando continuamente la propria volontà di essere al passo con i tempi, propone come metodi di pagamento online, alternativi ai classici sistemi legati a carte di credito e PayPal, l'utilizzo delle monete virtuali. Le *cryptocurrency* abilitate al pagamento sono: BTC, ETH, USDT, USDC, XRP, LTC, ETC e NEO. Per fare ciò, il Supermercato Digitale disporrà di un *wallet* per ognuna delle seguenti monete.

In aggiunta, per venire incontro alle esigenze dei meno abbienti, verrà raggiunto un accordo con il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali al fine di diventare il primo sito di e-commerce ad accettare pagamenti tramite la carta di pagamento elettronica prepagata relativa al Reddito di Cittadinanza.

Utilità

Risparmiando sulle attrezzature elettroniche e di esposizione merci per la clientela, sul personale di assistenza per gli acquirenti e, infine, sulla superficie disponibile per consentire un corretto transito ed esposizione dei prodotti, il Supermercato Digitale concentra tutte le sue forze nel

servire i clienti direttamente nelle proprie abitazioni con prodotti di qualità. Le spese di gestione sono notevolmente ridotte rispetto alle tradizionali strutture, consentendo un focus maggiore sulla soddisfazione del cliente e sulla qualità del prodotto. Il Supermercato Digitale nasce come idea per le grandi città, per facilitare la vita frenetica degli abitanti, ma non si nega una futura applicazione per le zone periferiche o lontane dai grandi centri città. L'impiego della tecnologia è alla base del Progetto, il quale si pone sull'onda del progresso tecnologico e cerca di trarne tutti i vantaggi sia per ottimizzare il tempo tra la richiesta e l'arrivo dei beni a casa del cliente, sia per mirare ad un pieno soddisfacimento delle aspettative degli stessi. Il progresso dell'uomo moderno porterà l'evoluzione in un'ottica in cui sarà possibile per la maggior parte dimenticarsi della necessità di soddisfare un'attività prima come procurarsi il cibo per la sopravvivenza. L'unica attività di sforzo sarà dedicata ad un semplice ordine online, che potrà anche essere memorizzato come "azione rapida" o inserito nei preferiti, o altresì visualizzabile nella cronologia degli ordini passati. In un'ottica di miglioramento della persona, si stima che le ore consumate a svolgere compiti estremamente monotoni come è quello di "fare la spesa" possano essere, per l'appunto, "spese" meglio in altre attività che portino un reale beneficio personale, e che non siano una mera ripetizione delle solite procedure. Il Supermercato Digitale vuole inserirsi come tassello per l'evoluzione umana, ad una più alta collocazione intellettuale demandando le primitive attività di sopravvivenza alla tecnologia. Quest'ultima viene utilizzata a servizio e per il servizio dell'Uomo in generale, in un'ottica di miglioramento spirituale, permettendo di occupare quegli spazi necessari alla sopravvivenza dell'uomo stesso.

Trasferibilità delle soluzioni tecnologiche

La grande mole di dati, derivante dagli acquisti dei clienti, potrà essere sfruttata, previo consenso esplicito dei diretti interessati, per costituire la fonte per una approfondita analisi dei dati. Su questa base può essere costruito un ecosistema incentrato sulla data science, offrendo potenzialmente possibilità di sviluppare modelli di analisi descrittiva e predittiva, in modo da efficientare ulteriormente i guadagni dell'azienda stessa.

Analisi dei rischi

(massimo 15.000 caratteri)

Tra i rischi che si possono riscontrare durante l'esecuzione del progetto si può effettuare una distinzione che ripercorre rispettivamente le diverse fasi del progetto stesso.

Magazzino Centrale

- **Bonus 110%**

A seguito dell'iniziativa edile, nota come Superbonus 110%, proposta dal Governo nella sua XVIII legislatura e disciplinata dall'articolo 119 del decreto-legge n. 34/2020 si constata delle notevoli ripercussioni sul costo e sulla disponibilità dei materiali da costruzione. Questo potrà avere delle notevoli ripercussioni sui tempi di consegna del materiale per la costruzione del magazzino. In aggiunta, a seguito della grande mole di richieste, dovute alle detrazioni fiscali ad essa associate, si potranno avere dei

considerevoli ritardi nella consegna degli strumenti e del materiale ai fini della realizzazione del magazzino centrale.

- **Maltempo**

Un altro elemento di cui tenere conto è la situazione meteorologia. Infatti, se la costruzione interesserà periodi dell'anno maggiormente soggetti a condizioni di maltempo, quali pioggia, grandine o forte vento, si avranno degli inevitabili rallentamenti nella posa in opera. Nella costruzione dello scheletro dell'edificio, quali sono la realizzazione del "grezzo", del tetto e della tamponatura necessitano di un clima non piovoso per una corretta seccatura del cemento.

- **Ritardo materiale**

Ai rischi sopracitati si va ad aggiungere il ritardo generico, non solo legato al bonus 110%, ma altri motivi, che può interessare sia la realizzazione del capannone centrale in quanto struttura fisica, sia tutti i macchinari al suo interno (compreso il server-web).

- **Ritardo rilascio permessi**

Un ultimo rischio riguarda la burocrazia italiana, dato che si è ben consci dei tempi di gestione delle pratiche da parte del comparto amministrazione. Un ritardo nel rilascio dei permessi di costruzione comporterebbe inevitabilmente uno slittamento dei lavori, e quindi un ritardo dell'intero progetto, a partire dalle sue fondamenta strutturali.

Sito web

- **Congestione del sito web**

A seguito di troppe richieste verso il server si potrebbero avere delle situazioni di irraggiungibilità del sito web, causando dei rallentamenti oppure, nel caso peggiore, di una impossibilità di usufruire del servizio per uno o più utenti. Direttamente proporzionale alla crescita dei clienti il server risulterà, man mano, sottodimensionato alle esigenze di funzionamento. Per questo motivo, in concomitanza con tale crescita di domanda, il progetto mira ad un equilibrio tra il numero di richieste e le caratteristiche tecniche dell'impianto hardware, in modo che non siano né sottodimensionate né eccessivamente sovradimensionate, con conseguente spreco dei costi. Tuttavia, fenomeni di questo tipo non sono dovuti esclusivamente alla natura di sopra descritta, ma possono anche essere il frutto di attacchi informatici, come un attacco DDOS. per ovviare a ciò l'Azienda utilizza la tecnologia informatica di proprietà della Cloudflare.

- **Bata breach**

Come ogni servizio online, il Supermercato Digitale è soggetto ad attacchi di tipo informatico che mirano alla sottrazione di informazioni sensibili. Infatti, a valle della registrazione di un cliente, il nostro database registrerà informazioni importanti come: nome, cognome, data di nascita, indirizzo, codice fiscale, metodo di pagamento, numero di telefono, e-mail e, ovviamente, le credenziali di accesso. Come fonte di protezione a questi tipi di attacchi il portale web sarà integrato con sistemi di Intrusion Detection Systems (IDS) e di Intrusion Prevention System (IPS), in modo da garantire la massima protezione possibile ai dati sensibili dei propri clienti.

- **Bug di sistema**

Come tutte le applicazioni informatiche, possono insorgere numerosi bug di sistema che andranno a pregiudicare una serena fruizione del servizio online. Con l'obiettivo di ridurre al minimo queste spiacevoli inconvenienti, la Lehman Sister si affiderà a esperti programmatori del settore, in modo da riflettere la propria volontà di offrire un servizio di qualità anche relativamente tale aspetto.

Fase operativa

- **Ritardo arrivo della merce**

Un fattore da tenere in considerazione è il ritardo che può insorgere nella consegna della merce, questo comporterebbe un inevitabile indisponibilità dei prodotti sul sito web, e di conseguenza si renderanno scontenti i clienti.

- **Ritardi nelle consegne**

Al ritardo sopracitato si aggiunge inevitabilmente il ritardo che può insorgere durante le consegne da parte dei fattorini. Per questo motivo verranno utilizzate delle misure di tracciamento in tempo reale in modo da rilevare la posizione dell'ordine online.

- **Guasto di un macchinario**

Essendo dei macchinari sottoposti ad usura nel tempo avverranno, in maniera quasi sicura, dei guasti durante il lavoro svolto e di ciò si deve tenere conto.

- **Rischio di oscillazione dei tassi di cambio**

I ricavi di vendita e i costi di acquisto delle merci e dei prodotti sono effettuati in Euro. Il Gruppo non è pertanto esposto a significativi rischi valutari.

- **Rischio sulla qualità del prodotto venduto**

Nonostante le fasi esclusive dedicate al monitoraggio e controllo della qualità del prodotto venduto al cliente finale, vi è una minima possibilità di consegnare un prodotto non conforme agli standard di qualità a cui si è abituati nella nostra Azienda.

Generici

- **Inflazione**

Un ulteriore tipologia di rischio da tenere in considerazione è l'aumento significativo di inflazione che corre per tutta Europa. Questo potrebbe comportare una rivisitazione della stima dei costi effettuata pre-progetto e durante l'esecuzione dello stesso. In particolare, il coinvolgimento economico potrebbe interessare gran parte della stima economica effettuata. Mentre, in riferimento alla sola attività operativa di compra-vendita dei beni alimentari, si cercherà di contenere l'impatto della variazione dei prezzi di acquisto sui Clienti finali.

- **Aumento costi energetici**

Un altro tipo di rischio da tenere in considerazione, che potrebbe impattare su qualsiasi fase realizzativa del progetto, è l'evidente ed esasperato aumento dei costi energetici. Nonostante il Supermercato Digitale faccia utilizzo di fonti rinnovabili, per la maggior parte del suo tempo di vita, questo non esclude che possa essere comunque soggetto a rincari al livello energetico e subirne le conseguenze economiche.

- **Rischio normativo/regolamentare**

Il rischio normativo/regolamentare è rappresentato dai ritardi burocratici nell'ottenimento delle autorizzazioni per le aperture dei nuovi negozi o per il loro ampliamento. Tutto ciò si sostanzia essenzialmente in mancate vendite a fronte di investimenti già effettuati.

Descrivere i risultati

(Utilizzare eventuali KPI che possono indicare un successo del progetto)

(massimo 10.000 caratteri)

il risultato principale mira a fornire un servizio online di ordinazione della spesa alimentare, comodamente da casa o dall'ufficio, in tempi rapidi, economici ed ecosostenibili. I principali indicatori di prestazione del progetto, o KPI (*key performance indicator*), si riferiscono sia ad aspetti quantitativi che qualitativi, in modo da incidere sia sull'aspetto temporale che economico del progetto.

- **Durata del progetto**

Un importante KPI da erigere riguarda la durata del progetto. Si stima che il progetto riesca a produrre il prodotto finale, composto dalla struttura fisica di conservazione dei beni e dal reparto web, sia pronto entro dieci mesi dall'avvio dello stesso. Con lo scopo di monitorare costantemente l'avanzare del progetto, l'intervallo totale di realizzazione del prodotto verrà suddiviso in due macro-intervalli, riguardanti rispettivamente il magazzino e il sito web, a loro volta suddivisi in ulteriori intervalli temporali più specifici.

- **Monitoraggio delle ore lavorate rispetto a quelle previste**

Ulteriore indicatore di performance non può prescindere dal tenere conto delle ore lavorate da parte del team rispetto a quelle previste. Per quanto riguarda questo aspetto si cercherà di far pareggiare i due numeri temporali, al fine di mantenere un sano ed equilibrato ambiente lavorativo, che tenga conto delle tempistiche di progetto, ma anche delle necessità dei propri dipendenti. Tale indicatore terrà anche conto del numero di ore effettivamente lavorate rispetto a quelle stabilite nel budget e dello stato di avanzamento del Progetto stesso; confrontando i due valori ci si potrà rendere conto dello stato di avanzamento complessivo. In particolare, le ore di lavoro, per ottenere una maggiore stratificazione, verranno partizionate in aree di competenza specifiche, al fine di consentire una rappresentazione strutturale del lavoro in modo puntuale.

- **Stima del budget**

Un KPI sul budget è di vitale importanza per capire se il Progetto stia procedendo all'interno delle stime economiche previste. Ogni macro-fase del Progetto prevede una somma in denaro corrispondente; ogni micro-fase, associata ad ogni macro-fase, prevede

anch'essa la propria stima economica. La sommatoria dei singoli budget produrrà il budget stimato complessivo. Questa suddivisione specifica garantisce di rientrare nelle spese previste con un dettaglio di precisione maggiore, rispetto al caso in cui si riducesse l'atomicità delle stime elementari previste.

- **Click sul sito**

Il numero di click sul sito rientrano anch'essi in un indicatore, infatti, testimoniano l'interesse nel progetto da parte di potenziali clienti. Questo punto è dunque strettamente legato con il successivo.

- **Numero di clienti**

Un altro indicatore che valuta la buona riuscita del Progetto in questione riguarda il numero di clienti che il Supermercato Digitale si apporta ad avere. Maggiore sarà il numero di clienti, maggiore sarà la riuscita del progetto. La distinzione tra i clienti viene effettuata in base a due categorie: clienti occasionali, cioè dei clienti che sfruttano il servizio in modo randomico e non costante; clienti fedeli, ovvero coloro che rappresentano una clientela fissa e sono possessori della carta fedeltà.

- **Numero di consegne**

Ai precedenti punti, si aggiunge quello delle consegne. Al fine di valutare la bontà del funzionamento dell'Azienda, verrà fissato un numero di ordini al mese sopra il quale ci si riterrà soddisfatti dell'andamento complessivo. Tale numero rappresenta in un certo qual modo una soglia di performance del Supermercato Digitale.

- **Copertura territoriale**

In termini geografici, invece, la copertura del territorio raggiunta dalle consegne dell'Azienda della Lehman Sister rappresenta un ulteriore KPI. Anche in questo caso, maggiore saranno i metri quadri coperti maggiore sarà la performance del prodotto finale.

- **Attacchi informatici**

La resistenza ad attacchi informatici di qualsiasi genere (DDOS, penetration testing, ecc) rappresenta anch'esso un buon indicatore sulla fruibilità, disponibilità e sicurezza del servizio.

Articolazione del progetto in Obiettivi Realizzativi

Elenco degli Obiettivi Realizzativi

1. OR1: Attività di Project Management
2. OR2: Fase preparatoria

3. OR3: Realizzazione del grezzo
4. OR4: Completamento magazzino
5. OR5: Predisposizione del magazzino
6. OR6: Realizzazione sito web

Descrizione dei singoli Obiettivi Realizzativi

OR1

- Titolo

Attività di Project Management

- Obiettivi

Gestione e coordinazione dell'intero progetto

- Output

Documenti di inizio e fine progetto

- Metodologie utilizzate

Le metodologie utilizzate fanno riferimento al PMBOK (Project Manager Book Of Knowledge)

- Attività

Titolo	Breve descrizione
Task 1.1	Avvio: autorizzazioni per iniziare correttamente il progetto
Task 1.2	Pianificazione: si definiscono i processi, il materiale ed i dipendenti necessari alla realizzazione del progetto
Task 1.3	Esecuzione: svolgimento del piano
Task 1.4	Monitoraggio e Controllo: verifica del corretto andamento del progetto, nei tempi e nei costi (KPI)
Task 1.5	Chiusura: conclusione del progetto

- Deliverable

Titolo	Breve descrizione
Deliverable 1.1	<u>Project Charter</u> : è quel documento che autorizza formalmente l'esistenza del progetto a valle di accordi tra Committente e Project Manager. Gli accordi possono essere di vario tipo: veri e propri contratti, memorandum di intesa,

	lettere di intenti oppure, nel caso di progetti interni, semplicemente accordi verbali. Il Project Charter conferisce al Project Manager l'autorità necessaria per dirigere e coordinare il progetto, descrivendo i punti fondamentali dell'incarico assegnatogli.
Deliverable 1.2	<u>Piano di Project Management</u> : documento ufficiale e dinamico, in quanto aggiornato durante il progetto, che definisce come il progetto verrà eseguito, controllato e chiuso. Rappresenta la linea guida per tutto il ciclo di vita del progetto. Si divide in tre parti: piani di gestione ausiliari (gestione dei costi, gestione della qualità, gestione dei tempi, ecc.); modifiche e misurazioni di prestazioni; baseline di ambito, dei tempi e dei costi.
Deliverable 1.3	<u>Piano di Gestione della Schedulazione</u> : processo per la pianificazione, in termini di tempo, delle attività di progetto. È bene ricordare che il tempo rappresenta in assoluto la variabile più visibile; quindi, è una di quelle variabili da controllare meglio.
Deliverable 1.4	<u>Documento di chiusura del progetto</u> : in questo documento finale si compilano quelle pratiche volte alla conclusione formale del progetto. In aggiunta, si stilano le lezioni apprese all'interno del registro delle <i>lesson learned</i> . Tale registro sarà utile in futuro ai fini di miglioramento nei processi per progetti simili o uguali futuri.

- Figure professionali impiegate

Profilo	Qualifica	Unità	Totale ore persona
Chen Lei	Project Manager	1	4.020
Miś Wojtek	Risk Manager	1	3.440
Otto von Bolschwing	Risorse Umane	1	2.500
Carl Krauch	Cost Manager	1	1.999

OR2

- Titolo

Fase preparatoria

- Obiettivi

Predisposizione per l'inizio dei lavori

- Output

Dà il via definitivo all'inizio effettivo dei processi di costruzione edile

- Metodologie utilizzate

Ci si rivolge ad esperti nel settore edile, sia per quanto concerne l'aspetto normativo che per quello relativo la costruzione progettuale dell'edificio (AutoCAD).

- Attività

Titolo	Breve descrizione
Task 2.1	<u>Raccolta dei requisiti materiali</u> : si acquista il terreno necessario alla realizzazione del magazzino
Task 2.2	<u>Raccolta dei requisiti strutturali</u> : ci si rivolge ad un architetto per la realizzazione del capannone industriale su carta
Task 2.3	<u>Raccolta dei requisiti amministrativi</u> : si fa richiesta per ottenere i permessi di costruzione da parte del comune interessato, comprese le relative tasse comunali da pagare

- Deliverable

Titolo	Breve descrizione
Deliverable 2.1	Terreno edificabile acquistato
Deliverable 2.2	Realizzazione virtuale 3D della struttura attraverso software e stampa su foglio cartaceo
Deliverable 2.3	Documenti per la domanda di costruzione approvati dall'ente comunale

- Figure professionali impiegate

Qualifica	Unità	Totale ore persona
Architetto	2	400
Designer	1	300
Disegnatore AutoCAD	1	199

OR3

- Titolo

Realizzazione del grezzo

- Obiettivi

L'obiettivo è quello di realizzare lo scheletro della struttura magazzino, ovvero le fondamenta ed i pilastri (per sorreggere l'edificio) con relativa copertura. Alla fine di questa fase verranno fatti dei controlli per verificare che il tutto sia stato realizzato in modo conforme a quanto previsto dall'architetto. Inoltre, si prevede l'allaccio

delle utenze, quali acqua luce e gas.

- Output

Esoscheletro magazzino centrale

- Metodologie utilizzate

Metodologi secondo il PMBOK, foglie Excel, AutoCAD, brainstorming

- Attività

Titolo	Breve descrizione
Task 3.1	<u>Scavi</u> : si realizzano gli scavi, per mezzo di grossi scavatori, con la finalità di predisporre il terreno alla prima gettata di magrone.
Task 3.2	<u>Analisi dei costi</u> : viene analizzato il costo finale di materie prime riportando le offerte proposte dai fornitori
Task 3.3	<u>Approvazione da parte del project manager</u> : il project manager, avvalendosi dell'ausilio di un ingegnere dei materiali e del cost manager, dovrà approvare il costo del materiale necessario alle fasi successive
Task 3.4	<u>Acquisizione del materiale</u> : processo di ordinazione e quindi di acquisto del materiale
Task 3.5	<u>Fondamenta</u> : si procede alla gettata di magrone e poi si attende che si asciughi per bene. Successivamente si fa un'ulteriore gettata di cemento. Una volta che il materiale si è correttamente solidificato si comincia ad "armare" la fondamenta dell'edificio. Vengono utilizzati dei lunghi pezzi di ferro e delle tavole di legno per fungere da contenitore per il cemento. Tramite l'ausilio di varie betoniere si riempiono di cemento le gabbie di ferro precedentemente allestite. Si attende che il tutto si asciughi, poi si "disarma".
Task 3.6	<u>Grezzo</u> : si costruiscono i pilastri con la stessa procedura delle fondamenta: predisposizione del ferro, armatura e gettata di cemento. Si lascia poi asciugare per qualche settimana.
Task 3.7	<u>Copertura</u> : si va ad armare e poi a cementare una prima forma di tetto, in modo da avere un edificio comprensivo di fondamenta, pilastri e copertura di cemento.
Task 3.8	<u>Allaccio utenze</u> : si utilizzano degli scavatori per predisporre gli scavi atti al contenimento delle varie tubature e canaline, per impianto elettrico, fognario, idrico e del gas. In seguito, si procede all'installazione dei collegamenti veri e propri. A tutto questo segue la domanda ai vari gestori energetici, idrici, ecc.

- Deliverable

Titolo	Breve descrizione
--------	-------------------

Deliverable 3.1	Documento in cui vengono riassunte le materie prime utilizzate, in termini sia quantitativi che economici
Deliverable 3.2	Struttura portante del magazzino realizzata
Deliverable 3.3	Approvazione formale da parte degli addetti alla qualità

- Figure professionali impiegate

Qualifica	Unità	Totale ore persona
Architetto	2	172
Responsabile cantiere	1	100
Carpentiere	10	20
Muratore	8	26
Ingegnere elettrico	1	210
Elettricista	4	30
Idraulico	2	30
Ingegnere delle costruzioni	1	200
Responsabile qualità	1	79
Cost manager	1	189
Ingegnere dei materiali	1	220

OR4

- Titolo

Completamento magazzino

- Obiettivi

Si vuole completare la costruzione del magazzino, in modo da essere disponibile per la predisposizione dei macchinari e degli scaffali per lo stoccaggio dei beni.

- Output

Edificio predisposto all'immagazzinamento della merce ultimato

- Metodologie utilizzate

Si perseguono, anche in questo caso, metodologie affini a quelle descritte nel PMBOK

- Attività

Titolo	Breve descrizione
Task 4.1	<u>Tamponatura</u> : si predispongono forati da 8cm per dividere le stanze interne del magazzino.
Task 4.2	<u>Realizzazione del tetto</u> : la realizzazione del tetto

Task 4.3	<u>Infissi: installazione di porte e finestre.</u>
Task 4.4	<u>Pavimentazione</u>
Task 4.5	<u>Impianto elettrico</u>
Task 4.6	<u>Impianto idrico</u>
Task 4.7	<u>Impianto telefonico</u>
Task 4.8	<u>Impianto di riscaldamento</u>
Task 4.9	<u>Collaudo degli impianti</u>
Task 4.10	<u>Realizzazione della recinzione</u>
Task 4.11	<u>Rasatura delle pareti esterne</u>
Task 4.12	<u>Pittura dei muri interni</u>

- Deliverable

Titolo	Breve descrizione
Deliverable 4.1	Stima delle risorse di progetto: in questo documento sono riassunti tutti i dettagli riguardanti materie prime e personale, effettuando una stima di tipo economico e quantitativo
Deliverable 4.2	Documenti di offerta: comprendono i termini e le condizioni generali di offerta, le istruzioni per richiedere e valutare i preventivi dei fornitori
Deliverable 4.3	Realizzazione finale della struttura del magazzino

- Figure professionali impiegate

Qualifica	Unità	Totale ore persona
Architetto	2	172
Responsabile cantiere	1	100
Carpentiere	10	20
Muratore	8	26
Ingegnere elettrico	1	210
Elettricista	4	30
Idraulico	2	30
Ingegnere delle costruzioni	1	200
Responsabile qualità	1	79
Cost manager	1	189
Ingegnere dei materiali	1	220

OR5

- Titolo

Predisposizione del magazzino

- **Obiettivi**

in questo quinto obiettivo realizzato si vuole arricchire il magazzino di tutti quei macchinari e scaffali utili al funzionamento giornaliero dello stesso. L'obiettivo è quello di inserirsi perfettamente nel paradigma dell'Industria 4.0, ma anche di partecipare come pioniere alla nascita dell'Industria 5.0. La resilienza e l'aumento della supervisione automatizzata in accordo con la crescita della cooperazione uomo-macchina segna il varco tra le due ere industriali. Il Supermercato Digitale si pone su questo passaggio di paradigma, intendendo una prospettiva di interpretazione dei sistemi automatici di supporto come cobot, e non più come dei semplici robot.

- **Output**

Magazzino pronto per lavorare: stoccaggio, conservazione e spedizione della merce

- **Metodologie utilizzate**

Procedure di Project Procurement secondo il PMBOK e tecniche di analisi con Excel

- **Attività**

Titolo	Breve descrizione
Task 5.1	<u>Analisi dei costi</u> : viene analizzato il costo finale di materie prime e dispositivi
Task 5.2	<u>Celle frigorifere</u> : si acquistano delle celle frigorifere per la conservazione della merce
Task 5.3	<u>Robot mobili per il trasporto</u> : si acquistano dei robot dalla forma cilindrica di qualche decina di cm di spessore, in grado di spostare grandi quantità di merce, sotto forma di scaffali o simili, in modo sicuro ed efficiente all'interno dell'ecosistema della fabbrica
Task 5.4	<u>Mezzi di consegna</u> : si procede all'acquisto di tutti i mezzi necessari alla consegna dei beni. Si acquistano bici, motocicli e autoveicoli preferendo quelli rispettosi dell'ambiente
Task 5.5	<u>Installazione dei materiali acquistati nel magazzino</u>

- **Deliverable**

Titolo	Breve descrizione
Deliverable 5.1	Stima delle risorse di progetto: in questo documento sono riassunti tutti i dettagli riguardanti materie prime, dispositivi e personale, effettuando una stima di tipo economico e quantitativo
Deliverable 5.2	Documento di consenso per gli acquisti: viene stilato sulla base dei criteri e modalità di selezione dei fornitori, contiene il resoconto dei beni definitivi da acquistare

Deliverable 5.3

Magazzino munito di tutta l'attrezzatura necessaria atta al suo funzionamento, ovvero alla conservazione e distribuzione dei beni alimentari incentrata su una forte automatizzazione del processo

- Figure professionali impiegate

Qualifica	Unità	Totale ore persona
Responsabile qualità	1	88
Ingegnere dell'automazione	2	120
Ingegnere elettrico	2	109
Ingegnere elettronico	1	99
Ingegnere informatico	2	121
Elettricista	4	69

OR6

- Titolo

Realizzazione sito web

- Obiettivi

Si intende realizzare il comparto web del progetto in grado di fungere da interfaccia e tramite tra il magazzino e i desiderata dei clienti.

- Output

Piattaforma web per le ordinazioni correttamente implementata e funzionante

- Metodologie utilizzate

Tecniche di project management

- Attività

Titolo	Breve descrizione
Task 6.1	<u>Raccolta e analisi dei requisiti e dei costi</u>
Task 6.2	<u>Acquisto e configurazione del server</u>
Task 6.3	<u>Progettazione della base di dati</u>
Task 6.4	<u>Fase di collaudo e test finale del prodotto realizzato</u>
Task 6.5	<u>Rilascio della documentazione</u>

- Deliverable

Titolo

Breve descrizione






Deliverable 6.1	Server installato e configurato correttamente
Deliverable 6.2	Sito web
Deliverable 6.3	Guida all'utilizzo del sito web
Deliverable 6.4	Documento che raccoglie i bug futuri e passati verificatosi durante il periodo di vita del server
Deliverable 6.5	Report sulla sicurezza ad attacchi di tipo penetration test nei confronti del dominio proprietario

- Figure professionali impiegate

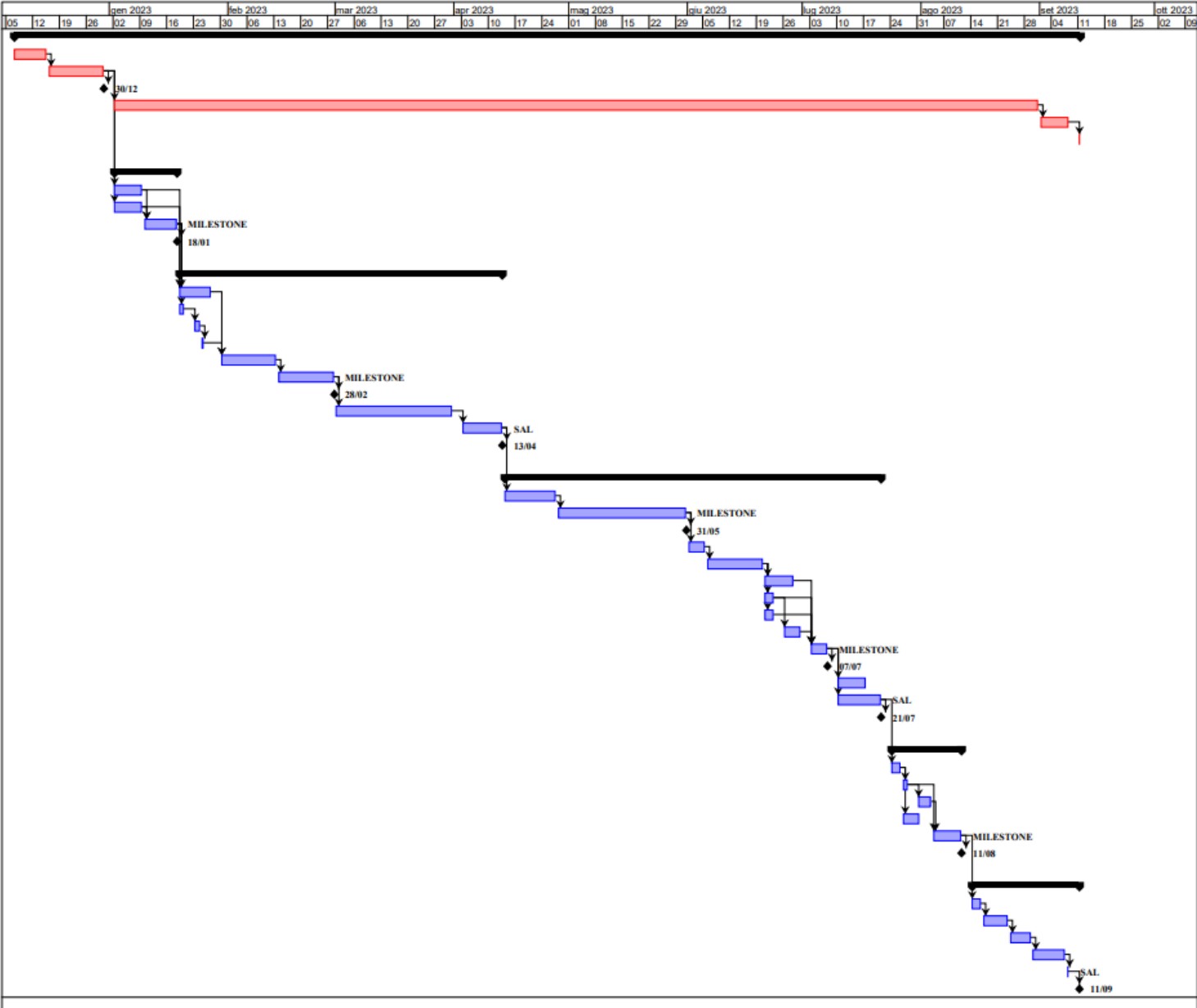
Qualifica	Unità	Totale ore persona
Full stack Developer	2	330
Sistemista	2	259
Web developer junior	2	198
Elettricista	2	155
Web designer	1	188
Cybersecurity Expert	1	34
Web developer senior	1	300

Schedulazione del progetto

Il Gantt project plan illustra la sequenza temporale delle attività, specificando le varie milestone, i SAL e quali deliverable vengono rilasciati.

		Nome	Data di Avvio	Data di chiusura	Predecessori
1		OR1	07/12/22 8.00	11/09/23 17.00	
2		Avvio	07/12/22 8.00	15/12/22 17.00	
3		Planificazione	16/12/22 8.00	30/12/22 17.00	2
4		M1 Kick-off meeting	30/12/22 17.00	30/12/22 17.00	3
5		Esecuzione	02/01/23 8.00	31/08/23 17.00	3
6		Monitoraggio e Controllo	01/09/23 8.00	08/09/23 17.00	5
7		Chiusura	11/09/23 8.00	11/09/23 17.00	6
9		OR2	02/01/23 8.00	18/01/23 17.00	
10		Raccolta dei requisiti materiali	02/01/23 8.00	09/01/23 17.00	3
11		Raccolta dei requisiti strutturali	02/01/23 8.00	09/01/23 17.00	3
12		Raccolta dei requisiti amministrativi	10/01/23 8.00	18/01/23 17.00	10;11
13		M2 Milestone dei requisiti	18/01/23 17.00	18/01/23 17.00	12
15		OR3	19/01/23 8.00	13/04/23 17.00	
16		Scavi	19/01/23 8.00	27/01/23 17.00	10;11;12
17		Analisi dei costi	19/01/23 8.00	20/01/23 17.00	12
18		Approvazione PM	23/01/23 8.00	24/01/23 17.00	17
19		Acquisto materiale	25/01/23 8.00	25/01/23 17.00	18
20		Fondamenta	30/01/23 8.00	13/02/23 17.00	16;19
21		Grezzo	14/02/23 8.00	28/02/23 17.00	20
22		M3 Milestone edificio grezzo	28/02/23 17.00	28/02/23 17.00	21
23		Copertura	01/03/23 8.00	31/03/23 17.00	21
24		Allaccio utenze	03/04/23 8.00	13/04/23 17.00	23
25		SAL edificio con copertura	13/04/23 17.00	13/04/23 17.00	24
27		OR4	14/04/23 8.00	21/07/23 17.00	
28		Tamponatura	14/04/23 8.00	27/04/23 17.00	24
29		Realizzazione del tetto	28/04/23 8.00	31/05/23 17.00	28
30		M4 Milestone edificio chiuso	31/05/23 17.00	31/05/23 17.00	29
31		Infissi	01/06/23 8.00	05/06/23 17.00	29
32		Pavimentazione	06/06/23 8.00	20/06/23 17.00	31
33		Impianto elettrico	21/06/23 8.00	28/06/23 17.00	32
34		Impianto idrico	21/06/23 8.00	23/06/23 17.00	32

	Nome	Data di Avvio	Data di chiusura	Predecessori
35	impianto telefonico	21/06/23 8.00	23/06/23 17.00	32
36	Impianto di riscaldamento	26/06/23 8.00	30/06/23 17.00	34
37	Collaudo degli impianti	03/07/23 8.00	07/07/23 17.00	33;34;35;36
38	M5 Realizzazione degli impianti	07/07/23 17.00	07/07/23 17.00	37
39	Realizzazione della recinzione	10/07/23 8.00	17/07/23 17.00	37
40	Rsatura e Pittura dei muri	10/07/23 8.00	21/07/23 17.00	37
41	SAL Magazzino completato strutturalmente	21/07/23 17.00	21/07/23 17.00	40
43	OR5	24/07/23 8.00	11/08/23 17.00	
44	Analisi dei costi	24/07/23 8.00	26/07/23 17.00	40
45	Acquisto celle frigorifere	27/07/23 8.00	28/07/23 17.00	44
46	Acquisto robot da magazzino	31/07/23 8.00	03/08/23 17.00	45
47	Acquisto mezzi di consegna	27/07/23 8.00	31/07/23 17.00	44
48	Installazione dei materiali	04/08/23 8.00	11/08/23 17.00	45;46
49	M6 Magazzino operativo	11/08/23 17.00	11/08/23 17.00	48
51	OR6	14/08/23 8.00	11/09/23 8.00	
52	Raccolta e analisi dei requisiti e dei costi	14/08/23 8.00	16/08/23 17.00	48
53	Acquisto e configurazione del server	17/08/23 8.00	23/08/23 17.00	52
54	Progettazione della base di dati	24/08/23 8.00	29/08/23 17.00	53
55	Collaudo e Test finale	30/08/23 8.00	07/09/23 17.00	54
56	Rilascio della documentazione	08/09/23 8.00	08/09/23 17.00	55
57	SAL Progetto ultimato	11/09/23 8.00	11/09/23 8.00	56

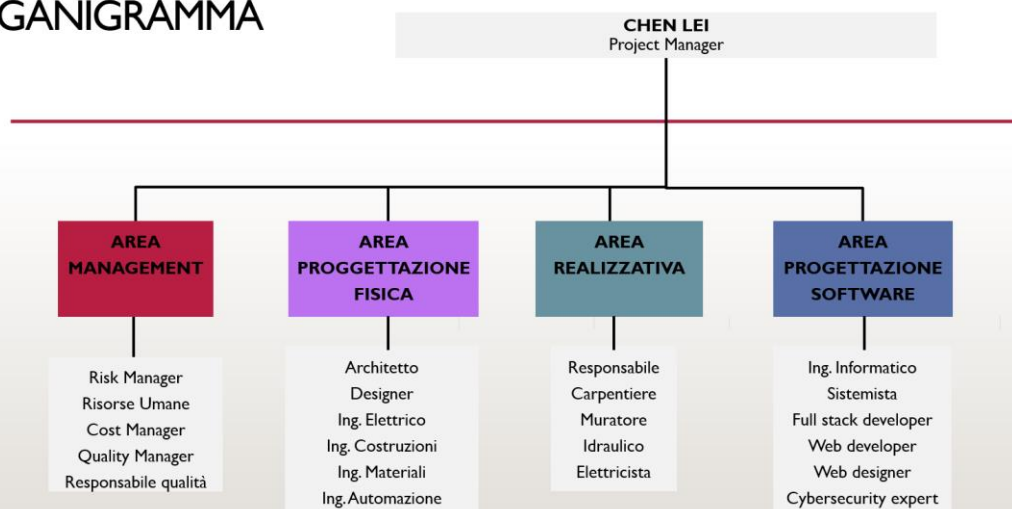


Legenda:

- SAL – sono rappresentati da un rombo sovrastato dalla propria dicitura
- MILESTONE – sono raffigurate anch'esse tramite la figura geometrica del rombo, ma sono accompagnate da un'omonima etichetta che le sovrasta
- BARRA ORIZZONTALE IN GRASSETTO – indica lo slot temporale dedicato agli obiettivi realizzativi

Struttura organizzativa prevista per il progetto

ORGANIGRAMMA



Piano dei costi

Costi per tipologia

Categoria di costo	Totale
a) Personale	456.689,00€
b) Strumentazione e attrezzature	659.000,00€
c) Immobili e terreni	270.000,00€
d) Ricerca contrattuale, servizi di consulenza, acquisizione di brevetti	14.311,00€
e) Spese generali supplementari	10.000,00€
TOTALE	1.410.000€

Costi per OR

Categoria di costo	OR1	OR2	OR3	OR4	OR5	OR6	Totale
a) Personale	130.000,00€	12.000,00€	120.000,00€	200.000,00€	80.000,00€	34.686,80€	456.689,00€
b) Strumentazione e attrezzature	00,00€	00,00€	275.000,00€	198.000,00€	140.000,00€	26.000,00€	639.000,00€
c) Immobili e terreni	00,00€	270.000,00€	00,00€	00,00€	00,00€	00,00€	270.000,00€
d) Ricerca contrattuale, servizi di consulenza, acquisizioni e di brevetti	14.311,00€	00,00€	00,00€	00,00€	00,00€	00,00€	33.000,00€
e) Spese generali supplementari	00,00€	00,00€	00,00€	00,00€	10.000,00€	00,00€	10.000,00€

Descrizione dei costi

Costo del personale

Qualifica	Già impiegato?	Unità	Totale ore persona	Costo orario persona
Project Manager	Si	1	4.020	60,00€
Risk Manager	Si	1	3.440	40,00€
Risorse Umane	Si	1	2.500	40,00€
Cost Manager	Si	1	2.188	43,00€
Architetto	Si	2	572	33,00€
Designer	Si	1	300	15,00€

Disegnatore Autocad	Si	1	190	17,00€
Responsabile cantiere	Si	1	200	32,00€
Carpentiere	Si	10	40	12,00€
Muratore	Si	8	52	9,00€
Ing. Elettrico	Si	2	529	19,00€
Elettricista	Si	4	198	11,00€
Idraulico	Si	2	60	10,00€
Ing. delle Costruzioni	Si	1	400	23,00€
Responsabile qualità	Si	1	246	26,00€
Ing. dei Materiali	Si	1	440	18,00€
Ing. Automazione	Si	2	120	21,00€
Ing. Elettronico	Si	1	99	18,00€
Ing. Informatico	Si	2	121	21,00€
Full stack Developer	Si	2	330	22,00€
Sistemista	Si	2	259	35,00€
Web dev junior	Si	2	198	20,00€
Web dev senior	Si	1	300	42,00€
Web designer	Si	1	188	32,00€
Cybersecurity expert	Si	1	34	40,00€

Strumentazione ed attrezzature

Strumentazione	Costo totale
Macchine operatrici	100.000€
Calcestruzzo	140.000€
Ferro	50.000€
Infissi	50.000€
Impianti	80.000€
Recinto	100.000€
Veicoli consegna	120.00€
Celle frigorifere	30.000€

Robot trasportatori	55.000€	
Server	8.000€	

Immobili e terreni

Voce	Costo
Terreno	270.000€

Ricerca contrattuale, servizi di consulenza, acquisizione di brevetti

Profilo consulente	Totale giorni persona	Costo
Assistenza legale e amministrativa	60	3.000,00€
Agenzia immobiliare	30	11.311,00€

Spese generali

Fondo rischi non noti di 90.000€