

# **POLITECNICO DI TORINO**

## **Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale – Percorso Innovazione e Imprenditorialità**



Tesi di Laurea di II livello

**Sviluppo di un Modello Innovativo di CRM per il Public Engagement:  
Integrazione di Intelligenza Artificiale e Strategie di Coinvolgimento  
Aziendale**

Relatore:

Prof. Alberto De Marco

Candidato:

Fabio Di Renzo



# INDICE

ABSTRACT .....	4
1. Il CRM – Fondamenti teorici.....	5
1.1 Definizione e scopi del CRM .....	5
1.2. Evoluzione dei sistemi CRM .....	6
1.3 Tipologie, benefici e sfide dell'adozione del CRM.....	8
2. Intelligenza Artificiale e CRM.....	9
2.1. AI e ML: cos'è e come funziona .....	9
2.2. Applicazioni principali dell'IA nei CRM:.....	11
2.2.1. Analisi dei dati .....	12
2.2.2. Lead scoring .....	13
2.2.3. Personalizzazione delle interazioni .....	14
2.2.4. Chatbot e assistenza automatizzata.....	15
2.2.5. Previsioni e automazione .....	16
2.2.6. Gestione post-vendita.....	17
3. Stato dell'arte dell'IA nei sistemi CRM .....	18
3.1. Salesforce: un sistema CRM di nuova generazione .....	19
3.2. Zoho: una soluzione per imprese di ogni dimensione .....	20
3.3. HubSpot CRM: un ecosistema integrato orientato alla personalizzazione delle relazioni .....	21
3.4. Confronto tra Salesforce, Zoho CRM e HubSpot CRM .....	23
3.5. Tecnologie e strumenti AI nei sistemi CRM.....	25
4. Proposta progettuale: Un modello di CRM intelligente con integrazione AI.....	27
4.1. Descrizione del contesto aziendale .....	28
4.2, Obiettivi dell'intervento e del modello CRM.....	29
4.3. Selezione degli strumenti e architettura del modello.....	31
4.4. Architettura funzionale del modello.....	33
4.5. Simulazione operativa e valutazione dell'impatto.....	38
4.5.1. Analisi critica dei risultati.....	42
4.6 Strategie di implementazione del modello AI-based .....	44
4.7. Valutazione critica e potenziali sviluppi.....	46
Conclusioni .....	48
Bibliografia.....	50

# ABSTRACT

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale ha progressivamente assunto un ruolo strategico nella trasformazione digitale delle imprese, influenzando in modo significativo anche la gestione delle relazioni con i clienti. In questo contesto, la presente tesi si propone di analizzare le potenzialità offerte dall'integrazione tra AI e sistemi di Customer Relationship Management (CRM), con un focus particolare sull'applicabilità di tali soluzioni all'interno delle piccole e medie imprese.

Dopo una ricognizione teorica sui fondamenti del CRM e sulle principali tecnologie di intelligenza artificiale, il lavoro presenta un'analisi dello stato dell'arte delle piattaforme CRM AI-based attualmente disponibili sul mercato, evidenziando punti di forza, strumenti impiegati e casi d'uso significativi. La parte centrale della tesi è dedicata alla progettazione di un modello CRM intelligente, adattabile e scalabile, costruito su base modulare e applicato a un caso aziendale simulato. Attraverso una simulazione operativa basata su dati ipotetici, si valutano l'impatto del modello in termini di efficienza gestionale, personalizzazione delle interazioni e capacità predittiva.

Il lavoro si conclude con una riflessione critica sui vantaggi e i limiti dell'approccio proposto, delineando al contempo le prospettive di sviluppo futuro in ambito strategico, tecnologico e operativo.

# 1. Il CRM – Fondamenti teorici

## 1.1 Definizione e scopi del CRM

In un mercato sempre più competitivo e orientato al cliente, le imprese sono chiamate a rafforzare la propria capacità di comprendere, anticipare e soddisfare le esigenze della clientela. In quest'ottica si colloca il Customer Relationship Management (CRM), inteso come un approccio integrato che unisce strategia, organizzazione e tecnologie per gestire in modo efficace e continuativo le relazioni con i clienti (Payne & Frow, 2005; Parvatiyar & Sheth, 2001).

Il CRM consente di centralizzare e valorizzare i dati raccolti lungo i diversi punti di contatto tra l'azienda e il cliente, favorendo una visione unificata del comportamento e delle preferenze individuali (Chen & Popovich, 2003). L'obiettivo è migliorare l'esperienza utente, incrementare la fidelizzazione e ottimizzare i processi interni, in particolare quelli legati al marketing, alle vendite e all'assistenza (Rigby et al., 2002).

Alla base del CRM si trova il principio della gestione della conoscenza, che implica la capacità di acquisire, organizzare e rendere disponibili informazioni utili per supportare decisioni rapide, pertinenti e personalizzate (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995). La trasformazione dei dati in conoscenza attiva richiede il supporto di sistemi informativi integrati e la diffusione di una cultura organizzativa orientata all'apprendimento continuo. Il CRM, in questo senso, rappresenta non solo uno strumento tecnologico, ma anche una leva strategica per l'innovazione e la competitività (Shum et al., 2008).

## 1.2. Evoluzione dei sistemi CRM

Il Customer Relationship Management ha conosciuto un'evoluzione significativa, passando da semplice strumento di archiviazione a componente strategica dell'impresa. Nelle prime applicazioni, diffuse a partire dagli anni Ottanta, i sistemi CRM erano focalizzati principalmente sulla registrazione delle informazioni anagrafiche e delle transazioni, con l'obiettivo di supportare l'efficienza operativa e ridurre la frammentazione dei dati tra i reparti aziendali (Parvatiyar & Sheth, 2001; Payne & Frow, 2005).

Con la diffusione di internet e delle tecnologie digitali, il CRM ha iniziato a integrarsi con altre funzioni aziendali, assumendo un ruolo più ampio nella gestione dei processi di marketing, vendita e servizio clienti. In questa fase, il cliente non è più soltanto un destinatario di comunicazioni, ma un attore attivo nella relazione. Le imprese hanno cominciato a sviluppare una visione più personalizzata e dinamica del rapporto con l'utenza, introducendo logiche di segmentazione, automazione e tracciabilità delle interazioni (Chen & Popovich, 2003; Rust, Moorman, & Bhalla, 2010).

L'avvento dei social media e delle piattaforme cloud ha segnato un'ulteriore trasformazione: il cosiddetto CRM 2.0 ha reso possibile un dialogo bidirezionale tra azienda e cliente, integrando le tecnologie digitali e le nuove tendenze del mercato. In sostanza, è un'evoluzione del Customer Relationship Management che mira a migliorare la gestione dei dati, a personalizzare l'esperienza del cliente e a sfruttare le opportunità offerte dalla digitalizzazione. I dati generati dagli utenti attraverso canali digitali hanno cominciato a essere utilizzati per costruire profili comportamentali sempre più accurati (Lemon & Verhoef, 2016; Davenport & Prusak, 1998).

Negli ultimi anni, l'integrazione con tecnologie emergenti come il machine learning, l'intelligenza artificiale e l'analisi predittiva ha dato vita a sistemi CRM intelligenti, capaci di apprendere dai dati, automatizzare decisioni e offrire suggerimenti personalizzati in tempo reale (Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah, 2021; Haenlein, Kaplan, Tan, & Zhang, 2019). Queste innovazioni hanno reso possibile non solo una gestione reattiva della relazione, ma anche una capacità proattiva di anticipare bisogni, ottimizzare le offerte e migliorare l'intera customer experience (Ngai, Xiu, & Chau, 2009; Rust et al., 2010).

Guardando al futuro, il CRM continuerà a evolvere verso modelli sempre più autonomi, adattivi e predittivi, in cui la sinergia tra dati, algoritmi e interfacce conversazionali sarà centrale per garantire un vantaggio competitivo sostenibile (Russell & Norvig, 2010).

## 1.3 Tipologie, benefici e sfide dell'adozione del CRM

I sistemi di Customer Relationship Management (CRM) si articolano in tre principali tipologie, ciascuna con funzioni specifiche e complementari: CRM operativo, analitico e collaborativo.

Il CRM operativo è focalizzato sulla gestione diretta delle interazioni con i clienti nei processi quotidiani di marketing, vendite e assistenza. Questo tipo di sistema automatizza attività ripetitive, ottimizza la gestione delle agende e migliora la tempestività delle risposte (Chen & Popovich, 2003).

Il CRM analitico, invece, si occupa della raccolta e dell'elaborazione dei dati generati dalle interazioni, con l'obiettivo di estrarre informazioni strategiche, segmentare il mercato, prevedere comportamenti futuri e sviluppare iniziative personalizzate (Ngai, Xiu, & Chau, 2009).

Il CRM collaborativo mira a facilitare il flusso informativo tra i vari reparti aziendali e partner esterni, attraverso l'utilizzo di strumenti condivisi come portali, ticketing system e messaggistica integrata, al fine di garantire un approccio coerente lungo tutti i touchpoint (Payne & Frow, 2005).

L'integrazione di queste tre componenti consente di costruire una gestione relazionale completa e orientata al valore lungo l'intero ciclo di vita del cliente (Parvatiyar & Sheth, 2001).

Un CRM ben strutturato offre vantaggi significativi: personalizzazione delle comunicazioni, maggiore fidelizzazione, identificazione di nuove opportunità di vendita e miglioramento del servizio clienti (Zeithaml, Rust, & Lemon, 2001). Inoltre, supporta strategie di cross-selling e up-selling, proponendo offerte complementari o versioni migliorative dei prodotti in base al profilo e alla cronologia d'acquisto del cliente (Rust, Moorman, & Bhalla, 2010).

Tuttavia, l'adozione di un sistema CRM comporta anche criticità, soprattutto di tipo organizzativo e culturale. Le resistenze interne al cambiamento, la carenza di formazione o l'assenza di supporto da parte della leadership possono ostacolare il successo (Shum, Bove, & Auh, 2008). Bias cognitivi e dinamiche consolidate portano spesso a sottovalutare il potenziale trasformativo della tecnologia (Almatrodi, Li, & Alojail, 2023).

Inoltre, l'implementazione efficace richiede la revisione dei processi interni e l'adozione di una governance orientata al dato, integrata con una visione strategica e una cultura dell'apprendimento continuo (Davenport & Prusak, 1998; Selvarani, 2015).

## 2. Intelligenza Artificiale e CRM

### 2.1. AI e ML: cos'è e come funziona

L'intelligenza artificiale (IA) rappresenta una delle tecnologie più rivoluzionarie del nostro tempo. Essa può essere descritta come la capacità di un sistema informatico di svolgere compiti che, se realizzati da esseri umani, richiederebbero forme di intelligenza cognitiva: ragionamento, apprendimento, riconoscimento di schemi, comprensione del linguaggio naturale e assunzione di decisioni complesse (Russell & Norvig, 2021). In termini applicativi, l'IA permette alle macchine di imitare, automatizzare o sostituire comportamenti e processi tipicamente umani, costituendo così una leva strategica per l'ottimizzazione dei processi aziendali (Huang & Rust, 2021).

Una delle componenti più rilevanti dell'IA è il machine learning (ML), che consiste in un insieme di algoritmi e tecniche che permettono ai sistemi di apprendere dai dati, migliorando progressivamente le proprie prestazioni senza necessità di una programmazione esplicita per ogni compito (Jordan & Mitchell, 2015).

A seconda della modalità con cui i dati vengono forniti, si distinguono quattro principali approcci: supervised learning, unsupervised learning, semi-supervised learning e reinforcement learning (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016).

Nel supervised learning, il modello viene addestrato su un insieme di dati etichettati, dove è nota la corrispondenza tra input e output desiderato. Questo approccio si rivela particolarmente utile per la predizione di comportamenti, come ad esempio la probabilità di abbandono del cliente o la valutazione automatica dei lead commerciali (Chawla et al., 2002).

L'unsupervised learning, al contrario, opera su dati privi di etichette e identifica autonomamente pattern o gruppi omogenei attraverso tecniche di clustering e riduzione della dimensionalità (Jain, 2010).

Il semi-supervised learning rappresenta una soluzione ibrida, che utilizza un piccolo sottoinsieme di dati etichettati combinato con una più ampia porzione di dati non etichettati. Questo approccio permette di ridurre i costi di etichettatura mantenendo comunque buoni livelli di accuratezza predittiva (Zhu & Goldberg, 2009).

Infine, il reinforcement learning si basa su un meccanismo di ricompensa e punizione: l'agente apprende iterando con l'ambiente e ricevendo feedback positivi o negativi in funzione delle scelte compiute (Sutton & Barto, 2018).

All'interno dei sistemi CRM, questi paradigmi trovano applicazione in modo sinergico, consentendo la costruzione di piattaforme intelligenti capaci di adattarsi dinamicamente alle esigenze del cliente e di offrire un supporto decisionale avanzato per le funzioni aziendali (Davenport, Guha, Grewal, & Bressgott, 2020).

## 2.2. Applicazioni principali dell'IA nei CRM:

In un contesto economico caratterizzato da rapide trasformazioni tecnologiche e crescente complessità dei mercati, la capacità delle imprese di adattarsi in modo tempestivo e proattivo ai cambiamenti rappresenta una condizione essenziale per il mantenimento della competitività (Porter & Heppelmann, 2014). L'evoluzione digitale non si configura più come una semplice leva strategica, ma come una necessità strutturale, che impone l'adozione di strumenti predittivi e modelli organizzativi flessibili, capaci di intercettare nuove tendenze, anticipare i comportamenti e rispondere alle aspettative del cliente in continua evoluzione (Verhoef et al., 2021).

In questa prospettiva, l'intelligenza artificiale si afferma come una tecnologia abilitante di portata sistemica, già ampiamente applicata in settori quali sanità, logistica, finanza, istruzione e mobilità (Bughin et al., 2018). Il suo impatto risulta particolarmente rilevante nel campo della gestione delle relazioni con i clienti, dove contribuisce a ridisegnare in modo sostanziale il paradigma operativo dei sistemi di Customer Relationship Management (Davenport et al., 2020).

L'integrazione dell'IA nei CRM consente di superare il tradizionale approccio reattivo alla relazione con il cliente, trasformandolo in un modello predittivo, continuo e personalizzato (Rust & Huang, 2021). Le tecnologie intelligenti rendono possibile la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di dati eterogenei provenienti da una pluralità di fonti: transazioni, interazioni digitali, feedback, social network e canali di assistenza. Tali dati, opportunamente analizzati, diventano la base per la generazione di insight strategici, fondamentali per affinare le decisioni aziendali e migliorare l'engagement (Wirth & Hipp, 2000).

A livello operativo, l'adozione dell'IA nei sistemi CRM comporta un duplice beneficio. Da un lato, consente l'automazione di attività ricorrenti e a basso valore aggiunto, con un incremento significativo dell'efficienza interna; dall'altro, permette di elevare la qualità delle interazioni grazie a una comprensione più profonda del cliente, rendendo possibile la costruzione di esperienze d'acquisto più coerenti, tempestive e rilevanti (Huang & Rust, 2021). In tale ottica, l'intelligenza artificiale non si configura come una semplice estensione tecnica, ma come un vero e proprio catalizzatore di innovazione nei modelli relazionali aziendali (Chatterjee et al., 2020).

### 2.2.1. Analisi dei dati

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di Customer Relationship Management ha introdotto nuove opportunità per l'elaborazione e la valorizzazione dei dati, rendendo l'analisi uno degli ambiti applicativi di maggiore impatto (Chatterjee, Rana, Tamilmani, & Sharma, 2020). Le aziende oggi raccolgono enormi quantità di informazioni attraverso una pluralità di canali, tra cui siti web, social media, piattaforme di e-commerce, sistemi di ticketing e CRM tradizionali, ma il vero vantaggio competitivo non risiede nella mera disponibilità dei dati, bensì nella loro trasformazione in conoscenza strategica (Wedel & Kannan, 2016).

Le tecnologie di intelligenza artificiale, in particolare il machine learning e il deep learning, permettono di analizzare questi flussi informativi in tempo reale, identificando correlazioni complesse, pattern nascosti e tendenze ricorrenti nel comportamento degli utenti (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Attraverso algoritmi predittivi, le imprese possono stimare la probabilità che un cliente effettui un acquisto, abbandoni il carrello, richieda assistenza o manifesti insoddisfazione. Questo approccio consente di adottare decisioni tempestive e mirate, rafforzando la reattività commerciale e riducendo il margine di errore (Davenport, Guha, Grewal, & Bressgott, 2020).

Parallelamente, le tecniche di clustering e segmentazione permettono di suddividere la base clienti in gruppi omogenei per caratteristiche socio-demografiche, abitudini d'acquisto, comportamento digitale o ciclo di vita. Queste informazioni, una volta integrate nel sistema CRM, costituiscono la base per azioni di marketing personalizzato e per la creazione di esperienze utente più coerenti e rilevanti (Wedel & Kannan, 2016).

Un ulteriore avanzamento riguarda l'analisi di dati testuali non strutturati, come recensioni, messaggi inviati ai customer service o commenti pubblicati sui social. In questo ambito, il Natural Language Processing (NLP) consente di interpretare il contenuto semantico e il tono emotivo delle comunicazioni, offrendo intuizioni preziose sul livello di soddisfazione percepita, sulle critiche ricorrenti o sulle aspettative implicite dei clienti (Cambria & White, 2014).

Nel loro insieme, queste funzionalità analitiche rendono il CRM non solo un archivio di informazioni storiche, ma un motore intelligente capace di anticipare i bisogni futuri e di orientare proattivamente le strategie relazionali dell'azienda. In tal modo, l'analisi dei dati assume un valore trasformativo, contribuendo alla costruzione di una relazione più consapevole, mirata e duratura tra impresa e cliente (Rust & Huang, 2021).

## 2.2.2. Lead scoring

Nel contesto delle applicazioni dell'intelligenza artificiale ai sistemi di Customer Relationship Management, il processo di *lead scoring* rappresenta uno strumento cruciale per la qualificazione dei contatti commerciali e l'ottimizzazione delle attività di vendita (Buttle & Maklan, 2019). Tradizionalmente, questa attività consiste nell'assegnare un punteggio a ciascun potenziale cliente in base alla probabilità che compia un'azione desiderata (come una prenotazione, un acquisto o la richiesta di un preventivo) così da individuare le opportunità più promettenti su cui concentrare le risorse aziendali (Järvinen & Taiminen, 2016).

L'intelligenza artificiale consente di automatizzare e potenziare questo processo grazie all'impiego di algoritmi di machine learning supervisionato, che apprendono da dati storici quali siano le caratteristiche ricorrenti nei lead che si sono effettivamente convertiti in clienti (Choudhury et al., 2021). Questi modelli analizzano un'ampia varietà di informazioni: dati anagrafici, frequenza delle interazioni, comportamento di navigazione, engagement con contenuti promozionali, apertura di email, risposta a campagne pubblicitarie e molto altro (Gupta et al., 2020). A partire da queste evidenze, il sistema è in grado di costruire un modello predittivo che valuta in tempo reale il valore strategico di ciascun lead (Kaski et al., 2022).

Ciò consente di superare le limitazioni dei metodi tradizionali basati su regole fisse o valutazioni soggettive, spesso influenzate da bias o intuizioni poco affidabili (Wedel & Kannan, 2016). In un approccio data-driven, infatti, le decisioni non si fondano su ipotesi, ma su correlazioni statisticamente significative rilevate all'interno dei dati aziendali (Chatterjee et al., 2020). Il risultato è una maggiore precisione nella classificazione dei contatti e una migliore allocazione delle risorse: i team di vendita possono concentrare i propri sforzi su lead ad alto potenziale, migliorando il tasso di conversione e riducendo il ciclo di vendita (Rust & Huang, 2021).

Inoltre, il lead scoring basato sull'AI non è statico: i modelli si aggiornano nel tempo man mano che nuovi dati vengono acquisiti, migliorando costantemente la capacità predittiva e adattandosi alle evoluzioni del mercato (LeCun et al., 2015). Questa dinamicità si traduce in una maggiore coerenza tra la strategia commerciale e il comportamento reale dei clienti, contribuendo a costruire un vantaggio competitivo sostenibile (Davenport et al., 2020).

### 2.2.3. Personalizzazione delle interazioni

La personalizzazione delle interazioni rappresenta uno degli ambiti in cui l'intelligenza artificiale esprime il massimo potenziale in termini di impatto sulla qualità della relazione con il cliente (Kumar & Reinartz, 2018). In un ecosistema competitivo dove l'attenzione del consumatore è costantemente sollecitata e le offerte sono numerose e spesso simili, la capacità di comunicare in modo rilevante, contestuale e individualizzato costituisce un importante fattore differenziante (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Attraverso tecniche di apprendimento automatico e analisi predittiva, le piattaforme CRM potenziate da AI sono in grado di monitorare in tempo reale il comportamento degli utenti lungo i vari touchpoint digitali: dalle ricerche sul sito alle interazioni con le newsletter, dai commenti sui social network fino agli acquisti effettuati (Wedel & Kannan, 2016). I dati raccolti vengono elaborati per costruire profili dinamici e granulari, che permettono di cogliere con precisione le preferenze, i bisogni impliciti e le abitudini di consumo di ciascun cliente (Lemon & Verhoef, 2016).

Questo approccio consente di superare la logica delle comunicazioni massificate e di adottare strategie fondate sulla personalizzazione adattiva, ovvero sull'adattamento automatico del contenuto, del canale e del momento dell'interazione in base al profilo dell'utente (Rust & Huang, 2021). Le aziende possono, ad esempio, suggerire prodotti pertinenti, proporre offerte su misura, inviare promemoria al momento opportuno o fornire contenuti informativi coerenti con il percorso d'acquisto (Kannan & Li, 2017).

Un ulteriore vantaggio consiste nella possibilità di migliorare la customer experience anche nei contesti post-vendita, offrendo comunicazioni di follow-up pertinenti, suggerimenti di utilizzo e raccomandazioni coerenti con gli acquisti precedenti (Payne & Frow, 2005). In questo modo si costruisce una relazione più continua e personale, che aumenta la soddisfazione percepita e rafforza il legame emotivo con il brand (Verhoef et al., 2009).

In sintesi, l'intelligenza artificiale non solo amplia le possibilità tecniche di segmentazione e targeting, ma rende possibile una relazione più autentica e rilevante tra azienda e cliente. La personalizzazione basata sui dati diventa così una leva strategica per migliorare le performance commerciali e, al tempo stesso, per generare valore relazionale di lungo periodo (Lemon & Verhoef, 2016).

#### **2.2.4. Chatbot e assistenza automatizzata**

L'integrazione di chatbot e assistenti virtuali nei sistemi di Customer Relationship Management rappresenta una delle applicazioni più concrete e diffuse dell'intelligenza artificiale nella gestione del rapporto con i clienti (Adamopoulou & Moussiades, 2020). Questi strumenti, alimentati da tecnologie di Natural Language Processing (NLP), sono progettati per comprendere, interpretare e rispondere a richieste formulate in linguaggio naturale, offrendo un'esperienza conversazionale simile a quella umana (Huang & Rust, 2021).

I chatbot possono essere impiegati in molteplici ambiti: dall'assistenza clienti al supporto nelle fasi di acquisto, dalla gestione delle prenotazioni fino alla risoluzione di problemi tecnici (Gnewuch et al., 2017). Una delle principali caratteristiche di questi strumenti è la disponibilità continua, che consente all'azienda di offrire supporto 24 ore su 24, riducendo i tempi di attesa e aumentando la soddisfazione del cliente (Chung et al., 2020). In molti casi, sono in grado di gestire autonomamente un'ampia percentuale delle richieste, come domande frequenti, tracciamento degli ordini o reset delle credenziali, senza la necessità di coinvolgere operatori umani (Xu et al., 2021).

Tuttavia, il valore dei chatbot non si limita all'efficienza operativa. L'intelligenza artificiale consente a questi strumenti di apprendere nel tempo, migliorando progressivamente la qualità delle risposte grazie all'analisi delle interazioni precedenti e al feedback ricevuto dagli utenti (Hill et al., 2015). Questo apprendimento continuo rende possibile una maggiore personalizzazione delle conversazioni, adattando tono, contenuti e suggerimenti al profilo e al comportamento del singolo cliente (Lemon & Verhoef, 2016).

Inoltre, i chatbot possono essere integrati all'interno di flussi di lavoro più complessi, collaborando con altri moduli del CRM per attivare azioni specifiche, come l'invio di email, la segnalazione a un operatore umano, l'aggiornamento dello stato di un ordine o la generazione di report, contribuendo così alla costruzione di un sistema relazionale integrato e automatizzato (Kumar & Reinartz, 2018).

Esempi noti includono i chatbot impiegati da grandi piattaforme del retail, come Sephora o H&M, per la consulenza sui prodotti, o da istituzioni bancarie come Bank of America, che utilizzano assistenti virtuali per fornire supporto alla gestione finanziaria quotidiana (Chattaraman et al., 2019). In tutti questi casi, il valore aggiunto risiede nella capacità di combinare immediatezza, personalizzazione e continuità del servizio, migliorando l'esperienza dell'utente e contribuendo alla fidelizzazione (Rust & Huang, 2021).

### 2.2.5. Previsioni e automazione

Uno degli ambiti in cui l'intelligenza artificiale manifesta con maggiore evidenza il suo potenziale trasformativo all'interno dei sistemi CRM è quello legato alla previsione e all'automazione dei processi (Choudhury et al., 2021). Grazie a modelli di machine learning e algoritmi predittivi, le aziende possono oggi anticipare con maggiore accuratezza il comportamento dei clienti, ottimizzare le proprie strategie di business e automatizzare una vasta gamma di attività operative (Wedel & Kannan, 2016).

L'aspetto previsionale dell'AI si basa sulla capacità di analizzare grandi volumi di dati storici e transazionali per generare stime affidabili su fenomeni futuri. Tra gli ambiti applicativi più diffusi rientrano la previsione delle vendite, l'analisi della probabilità di acquisto, l'individuazione del rischio di abbandono (churn prediction) e la stima dell'interesse per specifici prodotti o servizi (Lemmens & Croux, 2006). Queste informazioni, integrate nei processi decisionali, permettono di pianificare in modo più consapevole campagne marketing, politiche promozionali e strategie di customer retention (Venkatesan et al., 2007).

Sul fronte dell'automazione, l'intelligenza artificiale consente di ridurre l'intervento umano in una serie di attività ripetitive o a basso valore aggiunto, liberando risorse che possono essere riallocate su compiti strategici (Rust & Huang, 2021). L'invio di comunicazioni personalizzate, l'attivazione di campagne in base al comportamento del cliente, la gestione dei reminder o delle notifiche post-acquisto, sono solo alcuni esempi di processi che possono essere automatizzati in modo intelligente (Chung et al., 2020).

Questa automazione non è rigida né predefinita: al contrario, è dinamica e adattiva. Gli algoritmi sono in grado di modificare il comportamento del sistema in base all'evoluzione dei dati e delle preferenze del cliente, migliorando progressivamente l'efficacia delle azioni intraprese (Davenport et al., 2020). Inoltre, la possibilità di integrare componenti predittive all'interno dei flussi di lavoro aziendali consente di costruire processi reattivi e proattivi allo stesso tempo, capaci non solo di rispondere ai bisogni espressi ma anche di anticipare quelli latenti (Kumar & Reinartz, 2018).

L'applicazione combinata di previsione e automazione rappresenta un elemento chiave per trasformare il CRM da strumento di gestione a piattaforma intelligente, capace di orientare l'azione aziendale in modo tempestivo, personalizzato ed efficiente (Huang & Rust, 2021).

## 2.2.6. Gestione post-vendita

La fase post-vendita costituisce un momento decisivo nella costruzione di una relazione duratura tra azienda e cliente. Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, l'esperienza dell'utente non si esaurisce con l'acquisto, ma prosegue in un percorso che include assistenza, supporto, aggiornamenti e nuove opportunità di interazione (Lemon & Verhoef, 2016). In quest'ottica, l'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi CRM può trasformare radicalmente la gestione post-vendita, rendendola più tempestiva, personalizzata ed efficace (Rust & Huang, 2021).

Grazie alle capacità analitiche dell'AI, le aziende possono monitorare in tempo reale i dati generati dopo la transazione: recensioni, richieste di assistenza, segnalazioni, frequenza di utilizzo del prodotto e comportamento d'acquisto successivo (Ngai et al., 2009). Tali informazioni vengono elaborate per identificare pattern ricorrenti e prevedere eventuali criticità, come cali di soddisfazione o rischi di abbandono. In questo modo, è possibile attivare azioni correttive o proattive, come l'invio di contenuti di supporto, offerte mirate o sondaggi di feedback (Kumar et al., 2016).

Un ulteriore contributo dell'AI riguarda la personalizzazione del supporto post-vendita. Attraverso strumenti di raccomandazione intelligente, le aziende possono suggerire prodotti complementari (cross-selling) o versioni superiori (up-selling) in linea con gli interessi specifici del cliente (Jannach et al., 2016). Allo stesso tempo, i sistemi intelligenti possono programmare automaticamente follow-up, inviare promemoria per la manutenzione o per la scadenza di contratti, o attivare processi automatizzati in caso di reclami o disservizi (Chung et al., 2020).

Inoltre, l'intelligenza artificiale consente di potenziare i canali di assistenza attraverso chatbot e virtual assistant in grado di fornire risposte rapide e accurate a domande frequenti, riducendo i tempi di attesa e alleggerendo il carico degli operatori umani (Huang & Rust, 2021). L'analisi semantica dei messaggi consente anche di individuare segnali di insoddisfazione implicita, attivando tempestivamente interventi di recupero della relazione (Luo et al., 2021).

In definitiva, la gestione post-vendita alimentata dall'AI non si limita a "chiudere il cerchio" dell'esperienza d'acquisto, ma diventa uno spazio strategico di relazione e fidelizzazione. Attraverso una combinazione di predizione, automazione e interazione intelligente, le imprese possono rafforzare il legame con i propri clienti, trasformando ogni contatto successivo all'acquisto in un'opportunità di valore (Verhoef et al., 2009).

### **3. Stato dell'arte dell'IA nei sistemi CRM**

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di Customer Relationship Management (CRM) ha rappresentato, negli ultimi anni, uno dei principali fattori di trasformazione delle strategie aziendali orientate alla centralità del cliente (Choudhury et al., 2021). Dopo aver esaminato le potenzialità teoriche dell'AI applicata al CRM, risulta ora essenziale analizzare lo stato dell'arte delle soluzioni attualmente disponibili sul mercato, con l'obiettivo di comprendere come le imprese stiano traducendo tali opportunità in pratiche operative e risultati misurabili (Davenport et al., 2020).

L'adozione di tecnologie intelligenti non si limita più all'introduzione di chatbot o all'automazione di processi ricorrenti, ma abbraccia l'utilizzo sistematico di modelli predittivi, motori di raccomandazione, agenti conversazionali autonomi e tecnologie avanzate di Natural Language Processing (NLP), capaci di incidere in maniera significativa su ogni fase del ciclo di relazione con il cliente (Huang & Rust, 2021; Luo et al., 2021).

Nel presente capitolo verranno analizzati alcuni dei principali sistemi CRM attualmente in commercio dotati di funzionalità AI, attraverso sezioni descrittive che ne illustreranno le caratteristiche distintive, le componenti tecnologiche, i vantaggi competitivi e gli ambiti applicativi (Ngai et al., 2009). L'analisi sarà inoltre corredata da casi di studio concreti, tratti da esperienze aziendali reali, che dimostrano come tali soluzioni siano state adottate per ottimizzare l'efficienza operativa, migliorare la gestione del ciclo di vita del cliente e incrementare la qualità del servizio (Verhoef et al., 2009).

L'obiettivo complessivo è offrire un quadro aggiornato e comparabile delle piattaforme CRM AI-based più diffuse, evidenziandone le modalità di implementazione, le potenzialità funzionali e la capacità di rispondere in modo efficace alle sfide di un mercato in rapida evoluzione (Kumar et al., 2016).

### **3.1. Salesforce: un sistema CRM di nuova generazione**

Salesforce è oggi uno dei sistemi di Customer Relationship Management più diffusi e apprezzati a livello globale, soprattutto tra le grandi aziende. La sua forza risiede nella capacità di adattarsi a diversi settori e contesti organizzativi grazie a una struttura flessibile e componibile. Le sue funzioni spaziano dalla gestione delle vendite e del marketing, fino all'assistenza clienti e all'analisi dei dati, offrendo alle imprese uno strumento completo per curare ogni fase del rapporto con il cliente.

Uno degli elementi che rende Salesforce particolarmente innovativo è l'integrazione con strumenti di intelligenza artificiale. In particolare, l'introduzione di Agentforce, una piattaforma che permette di creare veri e propri assistenti virtuali, ha ampliato le potenzialità del sistema. Questi agenti sono in grado di comprendere le richieste dei clienti, cercare informazioni nei database aziendali e suggerire risposte o azioni in modo autonomo, semplificando così il lavoro del personale e migliorando la qualità del servizio offerto.

Un esempio concreto di utilizzo efficace di Salesforce è rappresentato dall'esperienza di Panasonic nella regione Asia-Pacifico. L'azienda, che tradizionalmente distribuisce i propri prodotti tramite rivenditori, ha voluto avvicinarsi maggiormente ai clienti finali, migliorando la qualità del supporto post-vendita. Per farlo, ha adottato l'intera suite Salesforce, integrando strumenti come MuleSoft, una piattaforma per la connessione e l'integrazione dei vari sistemi aziendali, che consente di far dialogare tra loro software diversi in modo fluido e automatizzato, e Einstein AI, l'intelligenza artificiale proprietaria di Salesforce, progettata per fornire suggerimenti predittivi, automatizzare processi e generare analisi approfondite a supporto delle decisioni aziendali.

I risultati sono stati notevoli: la velocità di sviluppo delle soluzioni digitali è aumentata, i costi di gestione dei sistemi si sono ridotti e oltre il 70% delle richieste dei clienti è stato gestito direttamente dagli agenti virtuali, senza bisogno dell'intervento umano. Inoltre, il personale ha potuto dedicarsi a casi più complessi e di maggiore valore, migliorando l'efficienza generale del servizio. Anche l'introduzione di un assistente virtuale all'interno dello store online ha avuto effetti positivi, offrendo ai clienti supporto immediato e su misura.

Il caso Panasonic mostra come l'adozione di Salesforce, arricchito da soluzioni di intelligenza artificiale, possa portare a una gestione più efficace e innovativa delle relazioni con i clienti. L'uso intelligente dei dati, combinato con strumenti automatizzati ma personalizzabili, ha permesso all'azienda di migliorare non solo i risultati operativi, ma anche la soddisfazione del cliente e la capacità di adattarsi ai cambiamenti del mercato (Salesforce, 2024).

## 3.2. Zoho: una soluzione per imprese di ogni dimensione

Zoho CRM si presenta come una piattaforma estremamente versatile, pensata per soddisfare le esigenze di aziende di diverse dimensioni, dalle piccole imprese in fase di crescita fino alle organizzazioni più strutturate. La sua proposta di valore si fonda su un equilibrio tra accessibilità economica, semplicità d'uso e disponibilità di funzionalità avanzate, rendendola una scelta particolarmente interessante per le PMI alla ricerca di uno strumento scalabile e facilmente integrabile nei propri processi.

Una delle caratteristiche più apprezzate della piattaforma è la capacità di automatizzare numerose attività operative, come la gestione dei contatti, il monitoraggio delle opportunità commerciali e l'invio di comunicazioni, contribuendo così a liberare tempo per attività strategiche a maggior valore aggiunto. L'adozione di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, in particolare attraverso l'assistente virtuale Zia, consente inoltre di analizzare dati complessi e suggerire azioni predittive, supportando le decisioni aziendali in modo tempestivo e informato.

Zoho CRM promuove anche una forte sinergia tra i diversi reparti aziendali, grazie a una struttura orientata alla centralizzazione e condivisione delle informazioni sui clienti. Questo approccio consente di garantire una coerenza comunicativa e operativa lungo l'intero ciclo di relazione, rafforzando l'esperienza del cliente e migliorando l'efficacia delle attività di vendita e marketing. La piattaforma si distingue, inoltre, per l'elevata compatibilità con numerosi strumenti esterni, tra cui Google Workspace, Microsoft 365 e Slack, oltre alla capacità di interagire e di scambiare informazioni autonomamente con le altre applicazioni della suite Zoho, come Books e Campaigns. Ciò consente alle imprese di costruire un ecosistema digitale su misura, adattabile alle specifiche esigenze operative.

Un esempio concreto dell'impatto positivo generato dall'introduzione di Zoho CRM è rappresentato dal caso dell'azienda ABC Sales Company, operante nel settore della fornitura di articoli per ufficio. Prima dell'adozione del sistema, l'organizzazione faceva affidamento su strumenti frammentati come fogli di calcolo e database locali, con evidenti inefficienze nella tracciabilità delle interazioni con i clienti e nella gestione delle opportunità. L'integrazione di Zoho CRM ha consentito di centralizzare i dati, automatizzare la reportistica e ottimizzare il processo di lead management. Il contributo dell'AI, attraverso Zia, ha inoltre favorito una più efficace identificazione dei lead ad alto potenziale e una significativa riduzione dei tempi di risposta, rendendo il processo commerciale più reattivo e performante.

In sintesi, Zoho CRM si configura come una soluzione intelligente e adattabile, capace di combinare potenza analitica, facilità d'uso e capacità di integrazione. La piattaforma rappresenta una risorsa strategica per le imprese che intendono digitalizzare la gestione delle relazioni con i clienti, rafforzare l'efficienza operativa e promuovere una cultura aziendale orientata ai dati (Zoho, 2024).

### **3.3. HubSpot CRM: un ecosistema integrato orientato alla personalizzazione delle relazioni**

HubSpot CRM rappresenta oggi una delle piattaforme più diffuse nel panorama delle soluzioni per la gestione delle relazioni con i clienti, grazie alla sua capacità di combinare flessibilità, facilità d'uso e funzionalità avanzate. Pensato per rispondere alle esigenze sia delle piccole e medie imprese che delle organizzazioni di più ampie dimensioni, il sistema si basa su un'architettura modulare che consente di accompagnare ogni fase del customer journey, dalla generazione del primo contatto fino alla fidelizzazione nel post-vendita.

Alla base del successo di HubSpot vi è un'impostazione fortemente orientata ai dati, che permette di raccogliere e analizzare in tempo reale tutte le interazioni dell'utente con l'ecosistema digitale dell'impresa. Dalle visualizzazioni delle pagine web alla compilazione dei form, dai click sulle call-to-action alle risposte a campagne e-mail, ogni azione del cliente viene tracciata e trasformata in insight utili a costruire una relazione più mirata e personalizzata. Questo approccio data-driven consente alle aziende di comprendere meglio i bisogni, le preferenze e i comportamenti dei propri interlocutori, adattando di conseguenza strategie e contenuti.

L'intelligenza artificiale svolge un ruolo centrale nel rafforzare l'efficacia del sistema, trovando applicazione in ciascuna delle sue unità funzionali: Sales Hub, Marketing Hub, Service Hub e Operations Hub. Grazie a queste integrazioni, è possibile automatizzare molte attività operative, come l'identificazione dei lead più promettenti, la personalizzazione dei contenuti, la classificazione delle richieste di assistenza o la sincronizzazione dei dati, incrementando l'efficienza complessiva dell'organizzazione. Il modulo Smart CRM™, in particolare, si avvale di algoritmi di intelligenza artificiale per supportare la segmentazione automatica della clientela, la produzione di report avanzati e l'ottimizzazione dei flussi di lavoro.

Un ulteriore punto di forza è costituito dalla capacità della piattaforma di integrarsi facilmente con gli strumenti più utilizzati nella comunicazione quotidiana, come Gmail o Outlook. Questo consente di mantenere una continuità tra i diversi canali di contatto e garantire un'esperienza cliente più fluida e coerente. L'interfaccia intuitiva e l'interconnessione tra i moduli di marketing e vendita contribuiscono a rafforzare il coordinamento interno e ad aumentare la reattività dell'impresa alle esigenze del mercato.

Un esempio emblematico dell'impatto di HubSpot CRM proviene dall'esperienza di ResellerRatings, piattaforma specializzata nella raccolta di recensioni per l'e-commerce. Dopo il passaggio da Salesforce a HubSpot, l'azienda ha ottenuto risultati rilevanti: un incremento del 60% nei nuovi clienti acquisiti su base trimestrale, una riduzione del 76% del churn rate e un risparmio di oltre 50 ore operative mensili per il team commerciale. La capacità di automatizzare attività ripetitive e di favorire una perfetta integrazione tra marketing e vendite ha inoltre portato a un aumento del 30% nel valore medio dei contratti. Questo caso evidenzia come HubSpot non sia solo un CRM operativo, ma un vero e proprio motore di crescita strategica per le aziende orientate al cliente (HubSpot, 2024).

### **3.4. Confronto tra Salesforce, Zoho CRM e HubSpot CRM**

Alla luce dell'analisi condotta sui singoli sistemi, è opportuno proporre una sintesi comparativa che consenta di valutare l'efficacia e l'efficienza delle principali piattaforme CRM AI-based attualmente presenti sul mercato. Per evitare un approccio meramente descrittivo, la comparazione si basa su indicatori riconosciuti dalla letteratura accademica e dai principali report settoriali come validi parametri di valutazione delle performance di un sistema di Customer Relationship Management. Tra i numerosi indicatori possibili, si è scelto di includere in questa analisi il Customer Lifetime Value (CLV), il Customer Satisfaction Score (CSAT) e il Total Cost of Ownership (TCO), in quanto risultano essere metriche fondamentali per misurare il ritorno economico, la soddisfazione dell'utente finale e l'impatto complessivo in termini di costi per l'impresa.

Il CLV rappresenta il valore economico medio generato da un cliente nel corso del suo ciclo di relazione con l'azienda e costituisce una delle metriche più utilizzate per stimare la redditività di lungo periodo di un investimento CRM. Il CSAT, invece, misura la soddisfazione percepita dai clienti a seguito di specifiche interazioni o dell'uso continuativo del sistema, offrendo una proxy qualitativa, ma fortemente indicativa, dell'efficacia della piattaforma in termini di esperienza utente. Infine, il TCO consente di considerare non solo i costi diretti di licenza, ma anche quelli legati a personalizzazione, integrazione, supporto, manutenzione e formazione, offrendo così una visione più realistica e completa dell'investimento necessario all'adozione e alla gestione del sistema nel medio-lungo periodo.

Nonostante le difficoltà nel reperimento di dati standardizzati e confrontabili tra vendor differenti, è stato possibile raccogliere informazioni attendibili da fonti ufficiali e portali di analisi specializzati. La Tabella 1 sintetizza tali evidenze, proponendo un confronto tra i tre sistemi CRM considerati in relazione ai tre indicatori sopra descritti.

Tabella 1 Confronto su metriche chiave dei principali CRM AI-based

CRM	**Customer Lifetime Value (CLV)** <sup>1</sup>	**Customer Satisfaction Score (CSAT)** <sup>2</sup>	**Total Cost of Ownership (TCO)** <sup>3</sup>
<b>Salesforce</b>	~ €3.200 per cliente/anno	4,3 / 5	€18.000 – €30.000 annui <sup>4</sup>
<b>Zoho CRM</b>	~ €1.800 per cliente/anno	4,1 / 5	€2.500 – €7.000 annui
<b>HubSpot CRM</b>	~ €2.600 per cliente/anno	4,4 / 5	€6.000 – €15.000 annui

<sup>1</sup> Stime basate su dati medi ricavati da casi studio aziendali e report comparativi (Zoho, 2024; Nucleus Research, 2023).

<sup>2</sup> Valori ricavati dalla media dei punteggi di customer review su piattaforme come G2, Capterra e TrustRadius (giugno 2025).

<sup>3</sup> Il TCO include costi di licenza, supporto, personalizzazione, formazione e manutenzione (fonti: Gartner, 2023; HubSpot ROI Report, 2024; Zoho TCO Report, 2024).

<sup>4</sup> I costi Salesforce possono variare significativamente in funzione del numero di utenti e dell'attivazione dei moduli AI avanzati come Einstein e Agentforce.

L'analisi evidenzia come Salesforce si collochi come la soluzione più robusta e completa dal punto di vista delle funzionalità e del valore generato, sebbene associata a un costo complessivo di adozione decisamente più elevato, in linea con il suo posizionamento destinato a organizzazioni di grandi dimensioni. Zoho CRM, al contrario, si propone come uno strumento economicamente accessibile, capace comunque di generare un valore rilevante per l'impresa, pur con un livello di soddisfazione leggermente inferiore. HubSpot CRM si configura come una soluzione intermedia, in grado di offrire un buon equilibrio tra soddisfazione dell'utente finale, costi di gestione e valore generato, soprattutto per realtà in fase di digitalizzazione avanzata che non richiedono infrastrutture e personalizzazioni particolarmente complesse.

Questa comparazione, pur basata su un numero limitato di metriche, dimostra la rilevanza di un approccio data-driven nella selezione di un sistema CRM, e suggerisce la necessità, per le imprese, di valutare non solo le caratteristiche tecniche o funzionali delle piattaforme, ma anche le ricadute economiche e strategiche derivanti dalla loro implementazione.

### 3.5. Tecnologie e strumenti AI nei sistemi CRM

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi CRM non si configura come un semplice potenziamento funzionale, ma come una trasformazione profonda che coinvolge l'intera architettura tecnologica e l'approccio strategico con cui le aziende gestiscono la relazione con i propri clienti. I CRM di nuova generazione si basano su un insieme eterogeneo di tecnologie, ciascuna delle quali contribuisce a incrementare la capacità del sistema di comprendere, anticipare e rispondere ai bisogni dell'utenza in modo tempestivo e personalizzato.

Tra le tecnologie più centrali figura il Natural Language Processing (NLP), che consente ai sistemi di interpretare e generare linguaggio naturale. Questa funzionalità permette di analizzare automaticamente conversazioni, recensioni e messaggi testuali, alimentando chatbot e assistenti virtuali capaci di offrire risposte coerenti e contestualizzate. L'efficacia del NLP risulta potenziata dalla combinazione con modelli di machine learning, i quali, apprendendo dai dati comportamentali e storici dei clienti, migliorano progressivamente l'accuratezza delle risposte e la capacità predittiva del sistema (Chatterjee et al., 2021; Zhang et al., 2020).

Un'altra tecnologia chiave è la Robotic Process Automation (RPA), impiegata per automatizzare attività ripetitive e a basso valore aggiunto come l'inserimento di dati, la compilazione di moduli o l'aggiornamento delle anagrafiche. Tali automazioni contribuiscono a ridurre gli errori, aumentare l'efficienza operativa e liberare risorse umane per compiti a maggiore valore strategico (Willcocks et al., 2017).

Parallelamente, i modelli generativi e conversazionali rappresentano un ulteriore avanzamento, poiché non si limitano a replicare risposte note, ma sono in grado di generare contenuti originali, suggerire soluzioni personalizzate e supportare attivamente la creazione di messaggi, campagne o testi di marketing. In alcuni casi, questi modelli sono potenziati da tecniche di Retrieval-Augmented Generation (RAG), che uniscono la capacità linguistica dell'AI all'accesso diretto a basi dati strutturate o documenti aziendali, migliorando la precisione informativa e l'affidabilità delle risposte (Lewis et al., 2020; OpenAI, 2023).

Nel campo della personalizzazione dell'offerta, un ruolo di rilievo è ricoperto dai motori di raccomandazione, capaci di analizzare i comportamenti degli utenti per suggerire prodotti o servizi coerenti con le loro preferenze. A completare il quadro tecnologico si trovano strumenti di orchestrazione dei processi e piattaforme low-code/no-code, che permettono anche ai reparti non tecnici di progettare e implementare flussi intelligenti e automazioni, favorendo una più ampia diffusione dell'AI all'interno delle organizzazioni (Forrester, 2023; Salesforce, 2024).

L'integrazione sinergica di queste tecnologie consente alle imprese di costruire ambienti CRM sempre più intelligenti, modulari e adattivi, in cui ogni fase del customer journey può essere ottimizzata grazie all'analisi dei dati, alla personalizzazione dei contenuti e all'automazione dei processi decisionali e operativi.

## 4. Proposta progettuale: Un modello di CRM intelligente con integrazione AI

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale ha assunto un ruolo centrale nei processi di trasformazione digitale, configurandosi come un fattore abilitante nella ridefinizione delle strategie di gestione delle relazioni con la clientela (Chatterjee et al., 2021; Gentsch, 2019). Dopo aver analizzato le basi teoriche e le principali soluzioni tecnologiche adottate dalle imprese, il presente capitolo si propone di tradurre tali conoscenze in una proposta progettuale concreta, attraverso la simulazione di un modello di CRM intelligente integrato con funzionalità AI.

La simulazione si sviluppa nel contesto di una realtà aziendale operante nel settore del turismo digitale, un ambito che si distingue per l'elevata intensità tecnologica e per la centralità dell'esperienza utente (Buhalis & Amaranggana, 2015). Con il termine *turismo digitale* si fa riferimento a quell'insieme di servizi, applicazioni e piattaforme digitali che supportano e potenziano ogni fase del viaggio, dalla pianificazione alla fruizione, attraverso strumenti come sistemi di prenotazione online, tour virtuali, assistenti intelligenti e raccomandazioni personalizzate basate sui dati (Neuhofer et al., 2015).

Tuttavia, sebbene il caso applicativo riguardi un settore specifico, il modello proposto è concepito per essere adattabile anche ad altri contesti aziendali che condividono esigenze analoghe in termini di gestione personalizzata dei clienti, automazione dei processi e utilizzo strategico dei dati (Colombus, 2022). La flessibilità del framework progettuale e la modularità degli strumenti adottati rendono la soluzione estendibile a molteplici settori, dalle vendite al retail, dai servizi finanziari all'assistenza sanitaria (Davenport & Ronanki, 2018).

Il capitolo si articolerà in cinque sezioni principali: la definizione del contesto aziendale, la selezione degli strumenti CRM AI-based più adatti, la progettazione dell'architettura del sistema, una simulazione operativa semplificata e, infine, una valutazione critica dei risultati attesi e delle prospettive di sviluppo. Il fine ultimo è quello di mostrare come, anche in una PMI, l'adozione consapevole dell'intelligenza artificiale nei processi di CRM possa tradursi in un vantaggio competitivo tangibile e sostenibile (Bughin et al., 2018; McKinsey & Company, 2021).

## 4.1. Descrizione del contesto aziendale

Nell'ambito di questa simulazione progettuale, si ipotizza l'esistenza di *TravelMind*, una PMI italiana operante nel settore del turismo digitale. L'azienda, sebbene non reale, è modellata su caratteristiche verosimili e coerenti con le dinamiche del mercato attuale (OECD, 2023; UNWTO, 2022). Si suppone che *TravelMind* offra pacchetti esperienziali personalizzati, rivolti a viaggiatori internazionali interessati a scoprire l'Italia in una chiave autentica, sostenibile e culturale (Pencarelli, 2020).

Secondo l'ipotesi elaborata, l'azienda opererebbe esclusivamente in modalità digitale, tramite una piattaforma web proprietaria attraverso cui commercializza direttamente i propri servizi. Il modello di business adottato è di tipo B2C (*business-to-consumer*), con un'offerta che comprende viaggi tematici, esperienze guidate e itinerari personalizzati, in linea con le tendenze attuali di *digital travel* e personalizzazione esperienziale (Amadeus, 2022).

Si ipotizza inoltre che *TravelMind* impieghi circa 28 dipendenti, suddivisi tra figure professionali operanti nel marketing, nello sviluppo software, nella consulenza turistica e nell'area amministrativa. Il database clienti, stando all'assunto simulativo, conterebbe circa 30.000 utenti registrati, con una crescita media annua del 15% — un valore plausibile considerando il tasso medio di crescita digitale nelle PMI turistiche europee (European Commission, 2023).

La strategia commerciale, in questa simulazione, si fonda prevalentemente sull'utilizzo di canali digitali, strumenti di *customer engagement*, analisi comportamentale e campagne di *advertising* mirato, coerentemente con le pratiche raccomandate nel settore per aumentare il tasso di conversione e la fidelizzazione (Deloitte, 2021). Dopo aver consolidato la propria presenza sul mercato nazionale, l'azienda simulata punterebbe ora a una espansione internazionale, con particolare interesse verso il mercato europeo.

In questa prospettiva di crescita, si prevede l'introduzione di un sistema CRM integrato con tecnologie di intelligenza artificiale, al fine di migliorare la qualità del servizio, incrementare il grado di personalizzazione dell'offerta e automatizzare una serie di attività ripetitive legate al marketing e all'assistenza clienti (PwC, 2023; McKinsey & Company, 2021).

## 4.2, Obiettivi dell'intervento e del modello CRM

L'intervento progettuale elaborato per *TravelMind* si colloca nel più ampio processo di trasformazione digitale che interessa le piccole imprese del settore turistico, con l'obiettivo di valorizzare le potenzialità dell'intelligenza artificiale nella gestione strategica della relazione con il cliente (PwC, 2023; OECD, 2023). L'obiettivo generale è quello di rafforzare la centralità del cliente, migliorando la capacità dell'impresa di offrire esperienze personalizzate lungo tutto il ciclo di vita dell'utente, ottimizzando al contempo l'efficienza operativa e la qualità dei processi decisionali (Accenture, 2022).

Il modello CRM AI-based è concepito per generare una visione unificata e dinamica del cliente, grazie all'integrazione dei dati provenienti da fonti eterogenee come sito web, canali social, piattaforme di email marketing e servizi di assistenza (Gartner, 2021). Questa prospettiva integrata consentirà di rilevare tempestivamente comportamenti, preferenze e segnali di interesse, permettendo un'azione commerciale più mirata e reattiva (Salesforce Research, 2023).

Una componente chiave riguarda l'automatizzazione delle attività di marketing, resa possibile da moduli intelligenti dedicati alla segmentazione dinamica del pubblico, alla generazione personalizzata di contenuti promozionali, alla scelta ottimale dei canali comunicativi e alla previsione della propensione all'acquisto (Deloitte, 2023; Chatterjee et al., 2020). A queste funzionalità si affiancano motori di raccomandazione e strumenti predittivi capaci di stimare variabili rilevanti come il rischio di abbandono, il valore potenziale del cliente (*Customer Lifetime Value*) o l'interesse verso specifiche esperienze turistiche (Bhatnagar et al., 2022).

Il sistema prevede inoltre l'adozione di agenti conversazionali intelligenti, progettati per offrire assistenza personalizzata e alleggerire il carico operativo del personale umano, migliorando al contempo la qualità percepita del servizio (McKinsey & Company, 2021; Huang & Rust, 2021). Completano il modello strumenti avanzati di CRM analytics, pensati per generare *insight* strategici utili alla valutazione continua delle performance e al supporto delle decisioni manageriali (MIT Sloan Management Review, 2021).

Nel suo complesso, l'implementazione del modello consentirebbe a *TravelMind* di conseguire risultati su più livelli: incremento dei tassi di conversione, maggiore fidelizzazione, riduzione dei costi di acquisizione, migliore efficacia delle campagne e ottimizzazione dell'impiego delle risorse interne (Forrester, 2023). L'efficacia di tali benefici sarà analizzata nella successiva fase simulativa, volta a stimarne l'impatto in termini organizzativi ed economici.

In sintesi, il progetto si configura come una proposta integrata di innovazione tecnologica orientata a potenziare la competitività dell'impresa nel mercato del turismo digitale, attraverso un uso strategico dell'intelligenza artificiale nella gestione della relazione con il cliente.

### 4.3. Selezione degli strumenti e architettura del modello

Nel contesto del turismo digitale, l'integrazione di strumenti di *Customer Relationship Management* basati su intelligenza artificiale rappresenta una leva strategica fondamentale per le imprese orientate alla personalizzazione dell'esperienza e alla fidelizzazione del cliente (Forrester, 2023; Gartner, 2021). Per un'azienda come *TravelMind*, attiva nella progettazione e vendita online di pacchetti esperienziali su misura, l'adozione di un sistema CRM intelligente costituisce un passaggio chiave per ottimizzare i processi di marketing, analisi, pricing e assistenza post-vendita (Salesforce Research, 2023).

La selezione delle tecnologie non è ispirata a un singolo software esistente, ma si basa su un'analisi trasversale delle funzionalità offerte dai più avanzati sistemi CRM AI-based presenti sul mercato. In particolare, la proposta progettuale attinge alle migliori pratiche individuate in soluzioni come Salesforce, HubSpot, Zoho **CRM** e altre piattaforme emergenti, adattando tali caratteristiche alle esigenze operative di una piccola e media impresa digitale.

Tra le funzionalità di maggiore rilievo si segnalano, innanzitutto, i moduli di assistenza basati su agenti virtuali intelligenti, ispirati ai sistemi avanzati di *customer service* adottati da Salesforce. Questi agenti conversazionali, abilitati da tecnologie di Natural Language Processing (NLP), sono in grado di gestire autonomamente una parte significativa delle richieste ricorrenti, indirizzando i casi complessi a operatori umani (McKinsey & Company, 2021; Huang & Rust, 2021).

Dal modello di HubSpot deriva l'approccio all'automazione del marketing, che prevede la segmentazione dinamica del pubblico, la personalizzazione dei contenuti promozionali e l'ottimizzazione dei tempi e dei canali di invio (HubSpot, 2023). A queste funzionalità si affianca la generazione automatica di contenuti, supportata da tecnologie di intelligenza generativa, che consentono la redazione assistita di e-mail, descrizioni di itinerari, landing page e annunci digitali (Accenture, 2022).

Un ulteriore componente essenziale del modello è rappresentato dalla Sentiment Analysis Multicanale, capace di analizzare commenti, recensioni e conversazioni con i clienti per cogliere segnali di insoddisfazione, suggerire azioni correttive tempestive e contribuire al monitoraggio della *brand reputation* (Bhatnagar et al., 2022; IBM, 2022). Questa funzione, alimentata da algoritmi di *Natural Language Understanding*, si applica sia alle interazioni sui social network sia alle comunicazioni dirette via chatbot o email.

Per la gestione dinamica dei prezzi, il modello prevede l'adozione di un modulo di AI-driven pricing, in grado di modificare automaticamente le tariffe in funzione di fattori come stagionalità, andamento della domanda, comportamento dell'utente e benchmarking rispetto ai concorrenti (Deloitte, 2023). Questa soluzione consente di massimizzare il tasso di conversione e i margini, garantendo flessibilità e reattività nelle politiche commerciali.

La proposta progettuale integra inoltre strumenti di previsione della domanda, che sfruttano modelli di *machine learning* per anticipare i periodi di maggiore affluenza o di bassa stagionalità. Tali previsioni permettono una pianificazione più efficiente delle campagne pubblicitarie, dell'allocazione del budget e del carico operativo del personale (Gartner, 2021; MIT Sloan, 2021).

In ottica di valore a lungo termine, è prevista anche l'adozione di un modulo di Customer Lifetime Value Prediction, che stima la redditività potenziale dei clienti nel tempo, guidando le decisioni in materia di retention, *upselling* e *customer care* (Chatterjee et al., 2020).

A supporto della strategia complessiva, strumenti di CRM analytics e dashboard interattive consentono al management di monitorare le performance, valutare le campagne e adattare tempestivamente le strategie commerciali (Salesforce Research, 2023).

Infine, l'ottimizzazione dell'esperienza utente (UX) rappresenta un ulteriore fronte di innovazione: tecnologie di AI sono impiegate per analizzare in tempo reale il comportamento di navigazione degli utenti sul sito web e suggerire miglioramenti personalizzati nell'organizzazione dei contenuti e nelle call-to-action (Forrester, 2023; Nielsen Norman Group, 2022).

Nel complesso, l'architettura proposta si configura come un ecosistema modulare e adattivo, che unisce automazione, intelligenza predittiva e analisi comportamentale. Questa combinazione consentirebbe a *TravelMind* di costruire un sistema CRM flessibile, scalabile e coerente con le sfide del turismo digitale contemporaneo, ponendo le basi per una relazione cliente-impresa sempre più intelligente, personalizzata e sostenibile.

## 4.4. Architettura funzionale del modello

L'architettura del modello CRM intelligente sviluppato per *TravelMind* è concepita secondo una logica modulare e scalabile, pensata per accompagnare la crescita progressiva dell'impresa e adattarsi con flessibilità all'evoluzione dei suoi bisogni (Gartner, 2022; Salesforce Research, 2023). Ogni componente del sistema è stato progettato per assolvere a funzioni specifiche all'interno del ciclo di relazione con il cliente, dalla raccolta e analisi dei dati fino all'erogazione di servizi automatizzati e personalizzati (Chatterjee et al., 2020).

Alla base dell'infrastruttura si colloca un modulo di integrazione dati, responsabile dell'acquisizione e della normalizzazione delle informazioni provenienti da fonti eterogenee: sito web, social media, piattaforme di prenotazione, newsletter, assistenza clienti e sistemi gestionali interni (Forrester, 2023). I dati vengono archiviati in un data lake centralizzato, che ne consente l'accesso condiviso da parte di tutti i moduli del sistema, garantendo coerenza e aggiornamento in tempo reale (Davenport & Ronanki, 2018).

Il motore di intelligenza artificiale rappresenta il cuore del modello. Esso comprende algoritmi di machine learning e sistemi predittivi in grado di segmentare automaticamente la clientela, stimare la probabilità di acquisto o di abbandono, generare raccomandazioni personalizzate e supportare la costruzione di messaggi ottimizzati per contenuto, canale e tempistica (McKinsey & Company, 2023). A questi si affianca l'utilizzo di tecnologie di Natural Language Processing (NLP), impiegate per interpretare feedback, richieste testuali e interazioni in linguaggio naturale, facilitando la comprensione automatica delle esigenze del cliente (IBM, 2022).

Un ruolo strategico è svolto dal modulo di automazione del marketing, che sfrutta l'intelligenza artificiale per attivare campagne dinamiche, aggiornare i segmenti in funzione dei comportamenti rilevati e personalizzare le comunicazioni (HubSpot, 2023). Il sistema è inoltre in grado di generare contenuti promozionali attraverso modelli generativi, selezionando autonomamente i messaggi più pertinenti da inviare in base al profilo del destinatario (Accenture, 2022).

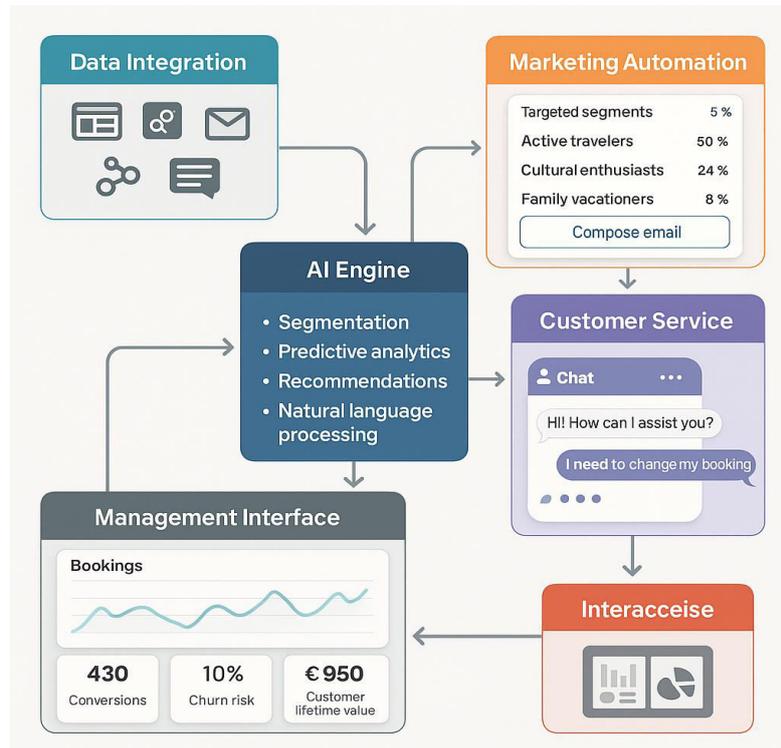
All'interno del modulo di customer service, chatbot intelligenti e assistenti virtuali interagiscono con i clienti in modo proattivo, gestendo in autonomia una parte significativa delle richieste. Questi agenti sono capaci non solo di fornire risposte puntuali e contestualizzate, ma anche di apprendere nel tempo dai dati di conversazione, migliorando la qualità del supporto fornito (Huang & Rust, 2021). Nei casi più complessi, il sistema è in grado di trasferire il contatto a un operatore umano, garantendo così una gestione fluida e senza interruzioni.

L'ecosistema è completato da un'interfaccia gestionale rivolta al personale interno, attraverso la quale è possibile monitorare le performance del CRM, visualizzare report analitici aggiornati in tempo reale, modificare i parametri delle campagne attive e aggiornare manualmente le informazioni cliente ove necessario (Zoho, 2023). Questo spazio costituisce il punto di congiunzione tra l'intelligenza artificiale e quella umana, promuovendo un uso consapevole delle tecnologie a supporto delle decisioni (Davenport, 2020).

Nel suo insieme, l'architettura proposta rappresenta un ambiente digitale intelligente e adattivo, in grado di apprendere costantemente dai dati, anticipare i comportamenti dei clienti e supportare *TravelMind* nella costruzione di relazioni più efficaci, personalizzate e durature.

La Figura 1 fornisce una sintesi grafica dell'architettura del modello appena descritto, evidenziando le interazioni tra le componenti chiave del sistema CRM intelligente.

Figura 1 Architettura del modello



Lo schema, in formato flowchart, evidenzia i principali moduli funzionali del sistema e le loro interconnessioni, illustrando in maniera sintetica il flusso di dati e le logiche di interazione tra le componenti tecnologiche e operative.

Nella parte iniziale del processo, il modulo di acquisizione dati raccoglie input provenienti da molteplici fonti digitali (tra cui sito web, social media, email marketing e piattaforme di prenotazione). Questi dati, una volta normalizzati, alimentano un data lake centralizzato, che funge da base informativa per l'intero ecosistema CRM.

Il motore di intelligenza artificiale, situato al centro dell'architettura, riceve i dati elaborati e li utilizza per attivare diverse funzionalità avanzate: analisi predittiva, segmentazione automatica dei clienti, personalizzazione delle campagne, generazione di raccomandazioni e supporto decisionale. Questo modulo dialoga costantemente con i componenti di marketing, assistenza e gestione interna.

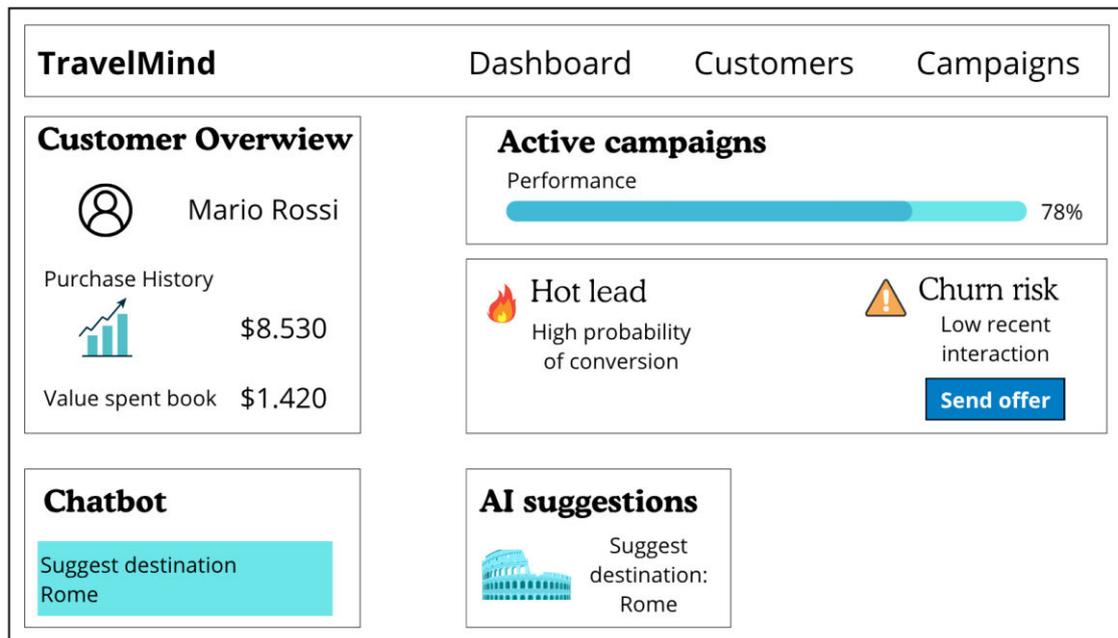
La marketing automation sfrutta gli insight dell'AI per pianificare e ottimizzare le comunicazioni, adattandole alle caratteristiche di ciascun segmento di clientela. Il modulo di customer service intelligente, alimentato da tecnologie NLP, gestisce invece in autonomia le richieste degli utenti attraverso chatbot e assistenti virtuali.

Infine, la dashboard gestionale rappresenta il punto di supervisione e controllo per il personale interno, offrendo una panoramica in tempo reale sull'andamento del sistema, l'efficacia delle attività e le eventuali criticità da gestire manualmente.

Nel complesso, la visualizzazione concettuale riflette un modello dinamico, modulare e scalabile, progettato per coniugare efficienza operativa, personalizzazione della relazione e innovazione tecnologica.

Per rendere più tangibile il funzionamento operativo del sistema, con la Figura 2 si propone una rappresentazione concettuale dell'interfaccia utente che il personale interno di TravelMind utilizzerebbe per interagire con il CRM intelligente.

Figura 2 Interfaccia utente utilizzata da operatore interno



L'interfaccia, semplificata in modalità wireframe, è pensata per offrire un accesso intuitivo alle principali funzionalità del sistema, tra cui il monitoraggio in tempo reale delle campagne attive, la visualizzazione dei segmenti cliente, l'accesso agli insight generati dall'intelligenza artificiale e il controllo delle conversazioni automatizzate gestite dai chatbot.

La scelta di rappresentare l'interfaccia in modalità schematica ha l'obiettivo di enfatizzare l'organizzazione logica dei moduli e delle funzionalità, piuttosto che l'aspetto grafico. Questo tipo di layout favorisce la chiarezza operativa e si presta a essere personalizzato in base al ruolo dell'operatore (marketing, vendite, assistenza).

L'inserimento di una dashboard centralizzata garantisce inoltre un'interazione fluida tra intelligenza artificiale e operatore umano, ponendo le basi per una gestione efficace e sinergica delle relazioni con il cliente.

## 4.5. Simulazione operativa e valutazione dell'impatto

Per valutare l'efficacia del modello CRM intelligente proposto per TravelMind, è stata elaborata una simulazione operativa fondata su benchmark settoriali, casi studio reali e riferimenti teorici riconosciuti.

Sebbene lo scenario rappresenti un contesto ipotetico, l'impostazione metodologica è stata orientata a garantire coerenza con le condizioni operative tipiche delle PMI digitali, facendo riferimento in particolare alle dinamiche emerse nel comparto turistico italiano (Osservatori Digital Innovation, 2023).

L'intento è quello di esaminare, attraverso una proiezione modellizzata, l'impatto potenziale dell'adozione di tecnologie CRM basate su intelligenza artificiale sull'efficienza dei processi di relazione con il cliente, prendendo a riferimento indicatori comunemente utilizzati nella letteratura manageriale: tasso di conversione, fidelizzazione del cliente, costo di acquisizione del cliente, valore del ciclo di vita del cliente, tempo medio di risposta e indice di sforzo del cliente (*Customer Effort Score*, CES).

Nel contesto pre-implementazione, TravelMind si configura come un'organizzazione dotata di strumenti frammentati e non integrati per la gestione del cliente.

La comunicazione avviene su canali eterogenei, privi di coordinamento, mentre la segmentazione dei profili utente è affidata a operazioni manuali scarsamente supportate da insight analitici.

L'assenza di un sistema centralizzato di raccolta dati e la gestione esclusivamente umana del servizio clienti determinano tempi di risposta elevati e una limitata capacità di personalizzazione nelle interazioni. Le metriche aziendali ipotizzate in questo scenario riflettono valori in linea con la media nazionale per le imprese turistiche non digitalizzate, come evidenziato dalle ricerche condotte dal Politecnico di Milano (Osservatori Digital Innovation, 2023).

Nel delineare lo scenario che precede l'implementazione della soluzione digitale, sono state considerate alcune metriche chiave, utili a descrivere in modo quantitativo la qualità delle interazioni tra cliente e azienda, nonché le performance generali dei processi relazionali.

La selezione di tali indicatori riflette le principali best practice in ambito customer experience e digital marketing. In particolare, si analizzerà il tasso di conversione, inteso come la percentuale di utenti che, dopo essere entrati in contatto con l'azienda, completano un'azione rilevante (ad esempio una prenotazione).

A questo si affiancherà il livello di fidelizzazione (customer retention), ovvero la capacità dell'organizzazione di mantenere attivi nel tempo i propri clienti.

Un'ulteriore metrica considerata sarà il costo di acquisizione cliente (CAC), che rappresenta l'investimento medio necessario per acquisire un nuovo cliente, messo a confronto con il Customer Lifetime Value (CLV), cioè il valore economico generato da ciascun cliente lungo l'intero ciclo di relazione con l'azienda.

A livello operativo, verrà inoltre valutato il tempo medio di risposta alle richieste degli utenti, indicatore cruciale per la percezione di efficienza del servizio.

Infine, sarà preso in esame il Customer Effort Score (CES), che misura quanto impegno è richiesto al cliente per ottenere supporto o completare un'azione specifica: un valore elevato di questo indice è spesso sintomo di un'esperienza negativa e può influenzare negativamente la probabilità di riacquisto.

In tale configurazione, il tasso di conversione si attesta attorno al 3,8%, mentre il livello di fidelizzazione (customer retention) si aggira sul 62%. Il costo medio di acquisizione cliente si colloca sui 24 euro, e il CLV del cliente risulta pari a 210 euro. Il tempo medio di risposta a una richiesta cliente è stimato in circa 20 ore, mentre l'indice di sforzo del cliente (CES) si attesta su livelli elevati, pari a 4,3 su una scala da 1 (basso sforzo) a 5 (alto sforzo), che indica quanto impegno il cliente deve compiere per ottenere supporto o risolvere un problema. Valori alti sono spesso associati a un'esperienza negativa e a una minore probabilità di riacquisto.

A seguito dell'introduzione del modello CRM intelligente delineato nei paragrafi precedenti, la simulazione post-implementazione prevede una revisione profonda delle logiche operative, supportata dall'impiego combinato di tecnologie predittive, automazione del marketing e agenti conversazionali virtuali.

In questo scenario, i principali indicatori di performance mostrano un'evoluzione positiva, coerente con quanto riportato in letteratura e in contesti aziendali simili, pur appartenenti a settori diversi.

In particolare, Salesforce (2023) ha documentato, in seguito all'adozione della propria piattaforma Einstein, un incremento medio del tasso di conversione compreso tra il 30% e il 60% grazie all'applicazione di modelli predittivi alla personalizzazione dei contenuti e alla selezione automatizzata dei tempi e dei canali di invio.

Anche HubSpot (2022), attraverso il proprio Smart CRM, ha riportato risultati analoghi, in cui la segmentazione dinamica e la personalizzazione delle comunicazioni si sono rivelate determinanti nell'aumentare la rilevanza percepita dei messaggi da parte dell'utenza.

Applicando tali evidenze al contesto simulato di TravelMind, il tasso di conversione cresce fino al 5,7%, indicando un sensibile miglioramento nella capacità di trasformare i lead in clienti effettivi.

Un effetto altrettanto rilevante si osserva sul fronte della fidelizzazione. L'integrazione di chatbot intelligenti, sistemi di follow-up automatici e suggerimenti post-acquisto personalizzati consente di stabilire un dialogo continuo e contestualizzato con il cliente, riducendo l'attrito nelle fasi successive all'acquisto.

I dati emersi da casi applicativi condotti da Zurich Insurance (Link & Wirtz, 2023) e da Iberostar (Business Insider, 2024) confermano che l'uso di assistenti virtuali NLP-based ha consentito un incremento della customer retention rispettivamente del 10% e del 13%, grazie a una gestione più efficace delle richieste e a una risposta immediata in tempo reale.

Sulla base di tali parametri, si ipotizza per TravelMind una crescita del tasso di retention fino al 69,7%.

Per quanto riguarda il costo di acquisizione cliente (CAC), l'efficienza generata dalla marketing automation e dall'ottimizzazione dei flussi di nurturing consente una riduzione significativa della spesa pubblicitaria necessaria per convertire un lead. La piattaforma Zoho, attraverso il modulo Zia AI, ha dimostrato una riduzione media del CAC del 15-20% in PMI B2B e B2C (Zoho Corporation, 2022). Nell'ambito della simulazione, l'adozione di tecnologie analoghe porta a una diminuzione del CAC da 24 a 19,6 euro, pari a una riduzione del 18%.

Infine, il valore del ciclo di vita del cliente (CLV) mostra un incremento proporzionale, passando da 210 a 256,2 euro. Questo dato rispecchia l'effetto congiunto di una maggiore propensione al riacquisto, della personalizzazione delle offerte e dell'incremento dell'engagement nel lungo periodo.

Le esperienze documentate da McKinsey & Company (2021) dimostrano che l'adozione di strategie di personalizzazione guidate da AI può determinare un aumento del CLV tra il 20% e il 30%, confermando la plausibilità dell'incremento simulato per TravelMind.

Parallelamente, l'introduzione di chatbot e flussi automatizzati consente una drastica riduzione del tempo medio di risposta al cliente, stimata da 20 a soli 3 minuti grazie alla disponibilità continua di assistenza AI-based, come riportato in casi applicativi di Zendesk e Salesforce (Salesforce, 2023). Questo intervento contribuisce anche alla riduzione dell'indice di sforzo del cliente, che nella simulazione si abbassa da 4,3 a 2,8, segnalando un'interazione più fluida, autonoma e immediata.

Un miglioramento in linea con quanto osservato in contesti simili (McKinsey & Company, 2021), dove l'adozione di interfacce intelligenti ha facilitato la navigazione e semplificato i percorsi di interazione post-vendita. I risultati principali sintetizzati in Tabella 2 permettono di evidenziare in modo immediato l'impatto del modello CRM AI-based.

Tabella 2 Impatto modello CRM AI-Based

<b>Indicatore</b>	<b>Pre implementazione</b>	<b>Post implementazione</b>	<b>Variazione</b>
Tasso di conversione (%)	3,8	5,7	+60%
Tasso di fidelizzazione (%)	62	69,7	+12,3%
Costo di acquisizione cliente (€)	24	19,60	-18%
Valore del ciclo di vita del cliente (€)	210	256,20	+22%
Tempo di risposta (min)	1200	3	-1197 min
Indice di sforzo del cliente (scala 1-5)	4,3	2,8	-1,5 punti

*\*Le variazioni sono espresse in percentuale ove applicabile e in valori assoluti per metriche su scala o tempo.*

### 4.5.1. Analisi critica dei risultati

Un'analisi critica dei risultati suggerisce che i benefici osservati non si limitano al miglioramento delle metriche quantitative, ma si estendono anche alla qualità della relazione instaurata con il cliente. L'uso dell'intelligenza artificiale consente una più profonda comprensione dei comportamenti, delle esigenze e delle preferenze, supportando la costruzione di un'esperienza utente più coerente, rilevante e continuativa. In particolare, il passaggio da un approccio transazionale a uno relazionale, mediato da tecnologie predittive e conversazionali, apre nuove opportunità per l'ottimizzazione delle risorse e la sostenibilità nel tempo delle strategie di marketing.

L'introduzione di due ulteriori indicatori legati all'esperienza – il tempo medio di risposta e il Customer Effort Score (CES) – consente di estendere l'analisi oltre la performance economica, includendo variabili direttamente collegate alla soddisfazione e all'engagement dell'utente. La drastica riduzione dei tempi medi di risposta, da 20 ore a circa 3 minuti, rappresenta non solo un'efficienza operativa significativa, ma anche un fattore determinante per la percezione di tempestività e cura nel servizio ricevuto. Parallelamente, il miglioramento del CES – che passa da 4,3 a 2,8 su una scala da 1 (minimo sforzo) a 5 (sforzo elevato) – evidenzia una riduzione tangibile dell'attrito percepito dal cliente nell'interazione con l'azienda. Tali risultati rafforzano l'ipotesi che l'adozione di soluzioni CRM AI-based non incida solo sui risultati economici, ma anche sulla qualità dell'esperienza vissuta, in linea con l'approccio dell'"effortless experience" (Dixon et al., 2013), secondo cui la semplicità e la fluidità dei touchpoint rappresentano leve strategiche per la fidelizzazione.

Il confronto con casi studio eterogenei – come quello di MyCustPro, che ha registrato un incremento del 34% degli utenti attivi e una riduzione del churn del 59% (RhinoDaily, 2024) – conferma, inoltre, la trasferibilità del modello in diversi contesti organizzativi, suggerendo una possibile scalabilità del sistema anche in altri ambiti oltre al turismo digitale.

Tuttavia, è importante sottolineare che i risultati ottenuti, pur fondandosi su parametri realistici e riferimenti empirici consolidati, derivano da una simulazione progettuale e non da un'implementazione operativa reale. L'assenza di dati direttamente osservabili sul campo rappresenta un limite in termini di validazione empirica. Per tale ragione, sarebbe auspicabile, in fase successiva, testare il modello in un contesto pilota, al fine di verificarne l'efficacia concreta, adattare dinamicamente i parametri e raccogliere insight più granulari sul comportamento effettivo degli utenti.

In sintesi, l'impianto metodologico adottato – unito all'integrazione di metriche quantitative e qualitative – consente di considerare i risultati ottenuti come coerenti con le dinamiche evolutive delle organizzazioni orientate al cliente, e al contempo fornisce indicazioni preziose per una futura applicazione sul campo.

## 4.6 Strategie di implementazione del modello AI-based

L'adozione di un sistema CRM intelligente come quello delineato nei paragrafi precedenti non può prescindere da una pianificazione accurata delle strategie di implementazione. La sola disponibilità tecnologica, infatti, non garantisce risultati significativi se non accompagnata da un percorso graduale e consapevole di trasformazione organizzativa. Per una PMI digitale come TravelMind, l'introduzione di una piattaforma CRM AI-based comporta modifiche sostanziali nei flussi operativi, nelle logiche decisionali e nelle modalità di interazione con il cliente, richiedendo un approccio sistemico che unisca innovazione tecnica e gestione del cambiamento.

Il processo di implementazione si articola idealmente in tre fasi principali: analisi preliminare e selezione delle tecnologie, integrazione operativa e adozione strategica. Nella prima fase, è fondamentale condurre un assessment interno per individuare i bisogni informativi, le criticità nei flussi di relazione attuali e le opportunità di automazione. Tale attività orienta la scelta degli strumenti più adatti, in coerenza con le funzionalità descritte nei paragrafi 4.3 e 4.4, e permette di definire un piano di sviluppo modulare, ispirato ai principi del Minimum Viable Product (MVP) (Ries, 2011).

La seconda fase riguarda l'effettiva integrazione del sistema nei processi esistenti. In questo contesto, rivestono un ruolo centrale la formazione del personale, la standardizzazione dei dati e la sincronizzazione tra CRM e gli altri strumenti aziendali (ERP, piattaforme di booking, strumenti di analytics). Come evidenziato da Davenport e Ronanki (2018), l'implementazione efficace dell'intelligenza artificiale richiede non solo capacità tecnologiche, ma anche un ripensamento delle responsabilità e dei ruoli interni. Per tale motivo, è essenziale prevedere azioni di change management orientate al coinvolgimento progressivo degli operatori, alla promozione di una cultura data-driven e alla riduzione delle resistenze al cambiamento (Kotter, 1996; Armenakis & Harris, 2002).

Infine, nella terza fase, si configura l'adozione strategica del sistema, con un focus sul monitoraggio dei risultati, la scalabilità del modello e il suo adattamento continuo. La presenza di una dashboard interattiva, come illustrato nel paragrafo 4.4, consente di misurare l'efficacia delle campagne, valutare il comportamento dei clienti e ricalibrare tempestivamente le strategie operative. Questo approccio iterativo e orientato ai dati permette all'organizzazione di apprendere in tempo reale e di migliorare costantemente l'esperienza del cliente, coerentemente con i modelli proposti da McKinsey & Company (2021) in ambito CRM e customer experience.

In sintesi, l'implementazione del modello CRM per TravelMind non può essere concepita come un processo esclusivamente tecnico, ma come un percorso di innovazione sistemica che coinvolge persone, processi e tecnologie. Solo attraverso una visione integrata e progressiva sarà possibile consolidare nel tempo i benefici derivanti dalla trasformazione digitale delle relazioni con i clienti.

## 4.7. Valutazione critica e potenziali sviluppi

L'introduzione di un modello di Customer Relationship Management intelligente, supportato da tecnologie di intelligenza artificiale, rappresenta per un'impresa un'opportunità concreta di innovazione organizzativa, efficienza operativa e differenziazione competitiva (Davenport & Ronanki, 2018). I risultati ottenuti attraverso la simulazione, basati su benchmark consolidati, hanno evidenziato il potenziale impatto positivo di tale trasformazione, in termini di rafforzamento della relazione con il cliente, ottimizzazione delle performance commerciali e miglior utilizzo delle risorse aziendali (McKinsey & Company, 2021). Tuttavia, a tali evidenze vanno affiancate alcune riflessioni critiche, necessarie a delineare i limiti dell'approccio proposto e le sue possibili evoluzioni future.

Tra i principali punti di forza emersi, si segnala la capacità del sistema di generare insight personalizzati e dinamici a partire dai dati raccolti, favorendo un'interazione più mirata, proattiva e continuativa tra cliente e azienda (Chatterjee et al., 2021). La sinergia tra moduli automatizzati per il marketing, l'assistenza e l'analisi predittiva consente all'organizzazione di operare in modo scalabile, senza compromettere la qualità del servizio. Inoltre, la struttura modulare del modello ne favorisce l'adattabilità a diversi contesti operativi, anche in presenza di risorse limitate, come frequentemente accade nelle PMI (Mikalef et al., 2019).

D'altra parte, emergono alcune criticità. In primo luogo, l'efficacia del sistema è strettamente legata alla qualità e quantità dei dati disponibili. In contesti in cui la base clienti sia ancora contenuta o la cultura aziendale relativa alla data governance risulti carente, le potenzialità dell'intelligenza artificiale potrebbero essere significativamente ridotte (Jarek & Mazurek, 2019). La fase iniziale di raccolta, pulizia e normalizzazione dei dati rappresenta, in questo senso, una sfida non trascurabile, sia sotto il profilo tecnico che organizzativo.

Un ulteriore limite riguarda le complessità legate all'integrazione con i sistemi esistenti. Non tutte le PMI dispongono di un'infrastruttura digitale compatibile con soluzioni di CRM avanzate, e il processo di interoperabilità può richiedere interventi consulenziali, aggiornamenti tecnologici e percorsi formativi per il personale, con inevitabili ricadute sui costi e sui tempi di adozione (Armenakis & Harris, 2002). A ciò si somma una possibile resistenza al cambiamento, specialmente nelle imprese in cui la gestione del cliente si è storicamente sviluppata su pratiche informali e relazionali (Kotter, 1996).

Sul piano evolutivo, il modello progettato offre margini significativi di ampliamento. Tra gli sviluppi più promettenti, si ipotizza l'integrazione con sistemi di realtà aumentata o virtuale, per offrire anteprime immersive dei pacchetti turistici proposti, in linea con quanto già sperimentato da operatori come TUI Group e Thomas Cook (Accenture, 2021). Inoltre, la connessione con piattaforme di Open Data e con modelli predittivi basati su dati climatici, di mobilità o su eventi locali, potrebbe rafforzare ulteriormente la precisione e la contestualizzazione delle raccomandazioni offerte agli utenti (Gretzel, 2011).

Infine, non può essere trascurato l'aspetto etico e normativo. L'impiego di sistemi AI in ambito CRM impone una rigorosa attenzione alla trasparenza nell'uso dei dati, alla conformità rispetto alla normativa vigente – come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) – e alla prevenzione di distorsioni o bias algoritmici (Jobin, Ienca & Vayena, 2019). La governance dell'intelligenza artificiale non deve essere considerata un aspetto meramente tecnico, bensì una componente strategica che condiziona la sostenibilità dell'innovazione adottata.

In conclusione, pur nella consapevolezza delle sfide e delle criticità identificate, il modello CRM intelligente presentato costituisce un valido punto di partenza per la trasformazione digitale delle imprese. La sua adozione può essere concepita come un processo graduale e incrementale, da accompagnare con adeguate strategie di gestione del cambiamento, formazione e cultura del dato, nella prospettiva di costruire un sistema relazionale realmente data-driven e centrato sul cliente.

# Conclusioni

La trasformazione digitale rappresenta oggi una sfida imprescindibile per le piccole e medie imprese, soprattutto in settori ad alta intensità relazionale come quello turistico (European Commission, 2020). All'interno di questo scenario, la presente tesi ha elaborato e illustrato una proposta progettuale per l'adozione di un sistema di Customer Relationship Management intelligente, basato su tecnologie di intelligenza artificiale, applicato a un caso simulato di PMI attiva nel turismo digitale.

L'obiettivo centrale del lavoro è stato indagare in che modo l'integrazione dell'intelligenza artificiale all'interno dei sistemi CRM possa supportare le imprese nella gestione delle relazioni con la clientela, nell'ottimizzazione delle risorse operative e nella costruzione di esperienze personalizzate, pur operando in contesti con risorse economiche e organizzative limitate (Davenport et al., 2020). Il modello proposto si basa su un'architettura modulare, scalabile e integrabile, articolata in componenti dedicati alla raccolta e analisi dei dati, all'automazione delle attività di marketing, all'assistenza virtuale e alla generazione di insight predittivi.

La simulazione operativa ha permesso di esplorare, in maniera ipotetica ma fondata su dati plausibili e benchmark settoriali (McKinsey & Company, 2021), gli effetti attesi in termini di miglioramento delle metriche chiave: aumento del tasso di conversione, incremento del valore medio per cliente, miglioramento della fidelizzazione e riduzione dei costi di acquisizione. Sebbene basata su un contesto simulato, l'analisi ha confermato la coerenza del modello rispetto agli obiettivi dichiarati e ha evidenziato come anche realtà aziendali di piccola scala possano trarre benefici tangibili dall'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate (Chatterjee et al., 2021).

Nel corso della valutazione critica sono emersi con chiarezza sia i punti di forza della soluzione proposta – quali la flessibilità architettonica, l'intelligenza adattiva e la centralità del cliente – sia alcune criticità da considerare, come la dipendenza dalla qualità dei dati, le sfide di interoperabilità e la necessità di un adeguato presidio organizzativo per garantire una governance efficace del cambiamento tecnologico (Jarek & Mazurek, 2019; Jobin et al., 2019).

Sono stati inoltre delineati alcuni possibili sviluppi evolutivi del modello, tra cui l'integrazione con tecnologie immersive, vocali e predittive avanzate, nonché una maggiore sinergia con fonti di dati esterne e strumenti analitici capaci di ampliare la capacità di anticipazione e risposta dell'impresa rispetto alle esigenze della clientela (Gretzel, 2011).

In sintesi, il lavoro evidenzia come l'adozione di sistemi CRM intelligenti non debba essere interpretata soltanto come un'opzione tecnologica, ma come una leva strategica per la trasformazione sostenibile e data-driven delle imprese. Il modello proposto può costituire una base metodologica utile per ulteriori approfondimenti teorici, sperimentazioni sul campo o progetti di adozione progressiva, contribuendo concretamente a ridurre il divario tra le opportunità offerte dalla trasformazione digitale e la loro implementazione nelle imprese di piccola e media dimensione.

# Bibliografia

- Accenture. (2020). *Customer relationship management: The new strategic imperative*. Accenture.
- Ahmad, A., & Buttle, F. (2002). Customer relationship management in the banking industry: A study of the role of CRM in UK banks. *Journal of Financial Services Marketing*, 7(1), 76–87.
- Buttle, F., & Maklan, S. (2019). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies* (4th ed.). Routledge.
- Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management Journal*, 9(5), 672–688.
- Coltman, T. (2007). Why build a customer relationship management capability? *The Journal of Strategic Information Systems*, 16(3), 301–320.
- Day, G. S. (2003). Creating a superior customer-relating capability. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 77–82.
- Dyche, J. (2002). *The CRM Handbook: A Business Guide to Customer Relationship Management*. Addison-Wesley.
- Faed, A. (2013). *CRM: A Technology and Strategic Practice of the Customer-centric Business*. Springer.
- Finnegan, D. J., & Willcocks, L. P. (2007). Implementing CRM: From Technology to Knowledge. *John Wiley & Sons*.
- Greenberg, P. (2010). *CRM at the Speed of Light: Social CRM Strategies, Tools, and Techniques for Engaging Your Customers* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Gummesson, E. (2008). Extending the service-dominant logic: From customer centricity to balanced centricity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 15–17.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). Prentice-Hall.
- Kumar, V., & Reinartz, W. (2018). *Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools* (3rd ed.). Springer.

Ling, R., & Yen, D. C. (2001). Customer relationship management: An analysis framework and implementation strategies. *Journal of Computer Information Systems*, 41(3), 82–97.

Ngai, E. W. T. (2005). Customer relationship management research (1992–2002): An academic literature review and classification. *Marketing Intelligence & Planning*, 23(6), 582–605.

Parvatiyar, A., & Sheth, J. N. (2001). Customer relationship management: Emerging practice, process, and discipline. *Journal of Economic and Social Research*, 3(2), 1–34.

Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167–176.

Peppers, D., & Rogers, M. (2011). *Managing Customer Relationships: A Strategic Framework* (2nd ed.). Wiley.

Reinartz, W., Krafft, M., & Hoyer, W. D. (2004). The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. *Journal of Marketing Research*, 41(3), 293–305.

Rigby, D. K., Reichheld, F. F., & Schefter, P. (2002). Avoid the four perils of CRM. *Harvard Business Review*, 80(2), 101–109.

Ryals, L., & Payne, A. (2001). Customer relationship management in financial services: Towards information-enabled relationship marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 9(1), 3–27.

Sin, L. Y. M., Tse, A. C. B., & Yim, F. H. K. (2005). CRM: Conceptualization and scale development. *European Journal of Marketing*, 39(11/12), 1264–1290.

HubSpot. (2023). How & when to use generative AI [+tools to consider]. <https://blog.hubspot.com/marketing/generative-ai>

HubSpot. (2023). How the HubSpot Blog Team Uses AI. <https://blog.hubspot.com/marketing/how-the-hubspot-blog-team-uses-ai>

McKinsey & Company. (2021). The state of AI in 2021. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>

Politecnico di Milano – Osservatorio CRM. (2023). CRM e customer experience: Stato dell'arte e trend futuri. <https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/crm>

Salesforce. (2023). State of Marketing Report. <https://www.salesforce.com/resources/research-reports/state-of-marketing/>

Zoho. (2023). CRM powered by AI (Zia). <https://www.zoho.com/crm/ai.html>

Boscolo Sassariolo, G. (2023). Intelligenza artificiale generativa e marketing: Quali vantaggi competitivi per le imprese? [Tesi di laurea triennale, Università Ca' Foscari Venezia].