



INTELLIGENCE



3A Informatica: un PoC in ambito AI

Betting_and_gaming_3AiSolution_V1.0

Scheda Informativa Documento

PoC	Betting and Gaming: una proposta nell'ambito della GenAI
Documento	Betting_and_gaming_3AiSolution_V1.0.docx
Versione	1.0
Redatto	3AInformatica
Modificato	
Verificato	
Validato	

Storia del Documento

Data CONSEGNA	Versione	Descrizione	Cap. modificati /Sez.
29/04/2024	1.0	Presentazione di un PoC	

Documenti di riferimento

Rif.	Documento
01	Betting_and_gaming_3AiSolution_V1.0.pdf

Dizionario

Nomi	Descrizione
AI	Artificial Intelligence
GenAI	Generative Artificial Intelligence
DB	DataBase
PoC	Proof of Concept
ML	Machine Learning
LLM	Large Language Model
E-R	Entity-Relationship
VDB	Vector DataBase
EGBA	European Gaming & Betting Association
RPA	Robotic Process Automation

Sommario

1. INTRODUZIONE	5
2. ESIGENZE DEL SETTORE DI "BETTING & GAMING"	5
3. SCOPO DEL DOCUMENTO	6
4. REQUISITI.....	6
1. REQ01: INTERFACCIAMENTO VOCALE DEL SISTEMA AI	6
2. REQ02: SUGGERIMENTI PROFILATI DA PARTE DEL SISTEMA AI	6
3. REQ03: RISPOSTE TESTUALI O VOCALI DA PARTE DELL'AI.....	6
4. REQ04: INTERROGAZIONE A "COMANDO" DELL'AI	7
5. REQ05: POSSIBILITÀ DI SCOMMETTERE TRAMITE AI	7
6. REQ06: ANALISI COMPORTAMENTALI DELL'UTENTE.....	7
7. REQ07: UN'AI PER L'AZIENDA	7
5. SOLUZIONE PROPOSTA	8
6. DESCRIZIONE ED ESEMPI DEL POC.....	8
7. ESEMPIO DI INTERAZIONE CON L'AVATAR.....	9
1. LA HOMEPAGE.....	9
2. L'AVATAR	10
3. L'INTERAZIONE VOCALE	10
8. EVENTUALI EVOLUZIONI.....	11
9. CONCLUSIONI	11

Indice Immagini:

Figura 1 - Homepage del PoC	9
Figura 2 - Avatar con notifica	10
Figura 3 - Icona attivazione comando vocale.....	10

1. Introduzione

L'**Intelligenza Artificiale** è uno dei **topics** che sta attirando una sempre maggiore attenzione da parte di Aziende di ogni tipologia di Business.

Uno dei più noti campi di applicazione dell'**AI** è sicuramente l'**interazione** tra **piattaforme informatiche** ed **utenti**.

Le **ChatBox**, ad esempio, sono uno dei metodi più diffusi ed efficaci per interfacciare piattaforme internet ed applicazioni desktop, per smartphone, ecc...

Tali strumenti sono generalmente rappresentati da veri e propri **Avatar** e sono, a tutti gli effetti, degli **Assistenti Virtuali** e consentono all'utente di **interagire** sia con metodi **testuali** (scrivendo una specifica richiesta in una apposita text-area), che con metodi **vocali** (dialogando direttamente con l'Applicazione in uso).

In questo ambito, **3A Informatica** ha sviluppato proposta che si concretizza in un **PoC** (Proof of Concept) applicato al mondo del **Betting & Gaming**.

2. Esigenze del settore di "Betting & Gaming"

Grazie alle evoluzioni tecnologiche e vista la veloce diffusione e la sempre maggiore disponibilità di piattaforme da cui gli utenti interessati decidono di dedicarsi al **Betting & Gaming** (Personal Computer, Smartphone, Tablet, Smart TV, ecc...), alcune **raccomandazioni** ed **esigenze** stanno diventando sempre più **impellenti**.

In questo ambito, anche la **Comunità Europea** e varie associazioni, come la **European Gaming & Betting Association** (EGBA), hanno regolamentato e stanno legiferando delle normative ad hoc a cui, tutti gli operatori del settore dovranno aderire.

Di seguito sono elencati **alcuni requisiti** (attualmente espressi anche da parte di molte **Aziende** nel campo del **Betting & Gaming**), i quali costituiscono la base delle ipotesi del nostro sviluppo:

La tutela del Cliente.
Molte Aziende si stanno interrogando sul come tenere sotto controllo ed intercettare eventuali comportamenti compulsivi che assumono alcuni Clienti . Obiettivo comune, in questo caso, è guidare l'utente verso un gioco responsabile , eventualmente, anche mediante delle azioni preventive del tipo: autolimitazione, blocco temporaneo del conto ecc...
Le intercettazioni e la prevenzione di comportamenti fraudolenti .
Le intercettazioni di potenziali comportamenti legati al riciclaggio .
L'identificazione di falsi profili .
Tutte le problematiche legate alla Cyber Security e all' Hacking
L' assistenza al Cliente mediante l'erogazione di riferimenti, regolamenti e informazioni.

Inoltre, un contributo ad altissimo valore aggiunto può essere sicuramente dato dalle tecnologie algoritmiche più recenti: l'**AI** ed il **ML** o una loro combinazione.

Il **Machine Learning** (ML), peraltro, è uno degli strumenti fondamentali nella costruzione di **Modelli Predittivi**, utili nella intercettazione di anomalie, della individuazione di specifici profili utente, nella individuazione di frodi, ecc...

Un opportuno **addestramento** di un modello **ML** è molto efficace nelle attività di **prevenzione**.

L'**AI** e il **ML**, possono dunque offrire un contributo fondamentale nell'utilizzo di piattaforme informatiche e possono consentire agli **utenti** di avere maggiore **sicurezza e tranquillità**. Allo stesso tempo, le **Aziende** possono offrire **nuove opportunità** ai propri Clienti **profilando** opportunamente offerte nell'ambito dei propri **Prodotti e Servizi** ottimizzando anche la propria **profittabilità**.

3. Scopo del documento

Scopo del documento, dunque, è **contestualizzare** e **presentare** un **PoC** inerente ad un'integrazione di **Intelligenza Artificiale** (AI) nell'ambito del **Betting**.

4. Requisiti

In riferimento al Paragrafo 2 (*Esigenze del settore di "Betting & Gaming"*) sono stati formalizzati alcuni **requisiti** sulla base dei quali si è proceduto all'**addestramento** dei nostri algoritmi di **Intelligenza Artificiale**.

1. Req01: Interfacciamento Vocale del Sistema AI

Utilizzo di un **sistema vocale**. Il **sistema AI** (che chiameremo anche **Avatar**) dovrebbe poter essere interfacciato **vocalmente**. Ovvero, deve essere in grado di ricevere comandi e/o richieste vocali da parte dell'utente per rendere l'esperienza di gioco più immersiva.

2. Req02: Suggerimenti profilati da parte del Sistema AI

L' **Avatar** dovrebbe essere in grado di effettuare delle **azioni propositive**. Ovvero fornire dei **suggerimenti** all'**utente** connesso alla piattaforma.

Il tipo di suggerimento che l'AI potrebbe fornire è:

- In base alle tue statistiche di gioco , potrebbe interessarti "un determinato" evento? Quale quota ti interessa e quanto vuoi scommettere?
- Altri utenti con i tuoi stessi interessi stanno giocando su un certo evento. Vuoi procedere con una scommessa?
- Vuoi scommettere sull'evento più giocato della settimana?

3. Req03: Risposte testuali o vocali da parte dell'AI

L'**Avatar** dovrà poter rispondere sia in **modalità testuale** che **vocale** (a scelta dell'utente), assumendo il più possibile una configurazione umana. Ad esempio, alla

sua attivazione potrebbe effettuare "un saluto" con il suo nome all'utente connesso e, una volta aperta la chat, dovrebbe poter guidare l'utente verso un evento sportivo o verso la consultazione di statistiche e informazioni sulle quote o fornire suggerimenti relativi a domande e risposte frequenti.

Un esempio di erogazione di informazioni possono essere:

- Quando si verifica "un determinato evento" sportivo?
- Quali sono gli eventi della settimana?
- Qual è la quota su un possibile risultato inerente "un certo evento" sportivo?
- Quale è il regolamento di gioco per un certo sport? Ecc...

4. Req04: Interrogazione a "comando" dell'AI

L'**Avatar** deve essere **interrogato** mediante una **keyword** tipo, "Siri" di Apple oppure "Alexa" di Amazon, come se si stesse parlando con un amico.

5. Req05: Possibilità di scommettere tramite AI

La chat, oltre che aiutare l'utente a consultare informazioni e suggerire possibili scommesse in forma attiva, deve prevedere anche la possibilità di permettere all'utente di scommettere sugli eventi settimanali.

6. Req06: Analisi comportamentali dell'Utente

Uno dei **requisiti fondamentali** che le Aziende stanno richiedendo mediante l'ausilio dell'**AI** è l'intercettazione di particolari **tipologie comportamentali** degli utenti, tra le quali emerge quella dei comportamenti **compulsivi**.

In sostanza, gli algoritmi AI, devono essere in grado di individuare gli utenti le cui modalità di gioco risultano essere compulsive, ossessive.

L'obiettivo è dare priorità alla **tutela del giocatore**.

7. Req07: Un'AI per l'Azienda

L'**AI**, oltre che all'interazione con gli utenti, deve poter fornire valore aggiunto direttamente alle **Aziende**. Le strutture aziendali potenzialmente interessate potrebbero essere diverse come, il **Front Office**, il **Back Office**, il **Marketing**, il **Delivery**, l'**IT** oppure il **Reporting**, ecc... Ad esempio, tramite AI, potrebbero essere recuperati dati mediante i seguenti quesiti:

- Quali sono le giocate anomale da parte degli scommettitori, rispetto al loro comportamento normale, nell'ultima settimana?
- Quando è stata l'ultima giocata del giocatore VIP Laura Bianchi?
- Qual è il valore totale delle scommesse nella settimana 8-14 aprile?
- Quali sono i 10 giocatori VIP che hanno scommesso di più?
- Quanto ha speso ogni giocatore VIP in media per ogni giocata?
- Qual è la distribuzione geografica delle scommesse per un certo evento?
- In quale periodo del giorno, del mese, dell'anno si concentrano alcune tipologie di scommesse?
- Quali sono le regole associative tra l'età e/o il sesso degli users e le tipologie di eventi sportivi e/o scommesse?

- Qual è la distribuzione territoriale delle giocate rispetto alle ricevitorie.

Il recupero di opportune informazioni facilitato dall'utilizzo del linguaggio naturale, possono essere propedeutiche ad ulteriori tipologie di analisi.

5. Soluzione proposta

In merito a quanto esposto, dunque, **3A Informatica** è in grado di fornire una **Soluzione robusta**, efficace e **profilata**.

3A Informatica, infatti, è in grado di sviluppare un sistema **full-stack** formato da diversi **layers**, **adattabili** a varie **realità aziendali**.

Dunque, per rendere il nostro PoC stand-alone, completo ed efficace, abbiamo utilizzato la seguente architettura:

- ✓ un **front-end** in cui è stato contestualizzato lo sviluppo di un **Avatar** (che chiameremo **Betty**). Ovvero, un **assistente virtuale** che consente ad un **utente** di interagire in modalità **testuale** o **vocale**.
- ✓ un **back-end**, in cui sono integrati gli **algoritmi AI** basati su un motore **LLM** (Large Language Model) **opportunamente addestrato**.
Gli LLM sono modelli linguistici di grandi dimensioni utilizzati nell'ambito dell'AI Generativa e sono modelli incredibilmente flessibili e possono eseguire attività completamente diverse tra loro, come **rispondere a domande**, **riassumere documenti**, **tradurre testi** e completare frasi.
Nel nostro caso, l'LLM è utilizzato per **processare** le **richieste** effettuate dall'utente mediante il nostro avatar per poi **rispondere** con un testo in modo assolutamente **opportuno** e **coerente**.
- ✓ Un **Vector Database** (VDB), utilizzato per la **ricerca semantica** delle richieste dell'utente.
Nello specifico, è da sottolineare che **3A Informatica**, utilizza un **VDB** sviluppato in casa ed ha la capacità di essere estremamente **flessibile** e **robusto** e di gran lungo superiore ad alcuni prodotti di mercato.
- ✓ Un **Database**. Il **PoC** prodotto da **3A Informatica** è stato sviluppato effettuando una simulazione di **dati** assolutamente **realistici**, i quali sono stati strutturati in alcune **Entità Fisiche** secondo un opportuno modello **E-R** (Entity-Relationship).

È da sottolineare che la **soluzione** che **3A Informatica** propone è locale, ovvero tutti gli **algoritmi di AI** utilizzati risiedono su **Server locali on-premise** presso l'Azienda che volesse utilizzarli, a meno, ovviamente, di esigenze specifiche esplicitamente espresse in un eventuale progetto.

Tale architettura ha un duplice vantaggio:

- Massima **riservatezza dei dati**. L'azienda in questa maniera non espone dati su eventuali cloud.
- Money saving**. Soluzioni alternative che utilizzano algoritmi in cloud sono soggette a canoni mensili proporzionali all'utilizzo che viene effettuato dell'AI nelle applicazioni.

6. Descrizione ed esempi del PoC

Come dicevamo il precedente paragrafo (**Soluzione proposta**), per mostrare l'**efficacia** della **soluzione**, **3A Informatica** ha sviluppato una **demo** riferendosi ad una situazione estremamente realistica, sebbene semplificata.

Nella fattispecie, nell'ambito del **Campionato di Calcio Italiano** della **Serie A**, è stato riprodotto uno scenario in cui una serie di **utenti** decidono di effettuare delle scommesse

sulle partite del campionato scegliendo arbitrariamente una **tipologia** di quota e i **valori** delle **quote** in base a cui effettuare le puntate.

Per realizzare questo scenario, abbiamo previsto delle **entità** opportunamente **relazionate** tra loro e sulla base delle quali abbiamo provveduto ad **addestrare** la nostra **AI**.

Abbiamo così previsto 30 utenti tra VIP e non VIP, i quali hanno effettuato una serie di scommesse su alcune quote relative agli incontri che sono occorsi durante l'intero Campionato di Serie A.

Contestualmente, abbiamo definito in modo empirico delle **soglie** di **numero di giocate**, profilate per ciascun utente.

In questo caso le soglie rappresentano il **limite statistico** oltre il quale un potenziale utente ha necessità di essere attenzionato. Tale limite è stato definito analizzando le abitudini di gioco durante l'intero campionato di un generico utente.

Quando, infatti, il suddetto utente oltrepassa la propria soglia, l'AI genera un **alert** poiché ritenuto a rischio di ripetitività di giocate.

Da evidenziare che nell'entità delle **giocate** abbiamo simulato delle **serie storiche** che prevedono una certa quantità di scommesse effettuate da **tutti gli utenti** per **ciascuna delle giornate** di campionato nell'arco dell'intero anno calcistico.

In questa maniera il nostro algoritmo **AI** ha potuto **imparare** le **abitudini** di gioco di **ciascun user**.

Infine per completare il quadro della simulazione dei dati abbiamo contemplato altre entità, quali: la classifica delle squadre di Calcio della Serie A e la classifica dei marcatori.

7. Esempio di interazione con l'Avatar

Di seguito sono riportati alcuni screenshot che caratterizzano il PoC.

1. La Homepage

La seguente immagine mostra la **homepage** del PoC di 3A Informatica in cui è attivato l'**Avatar** con cui l'utente, in accordo alle sue esigenze, può iniziare la sua **conversazione**:

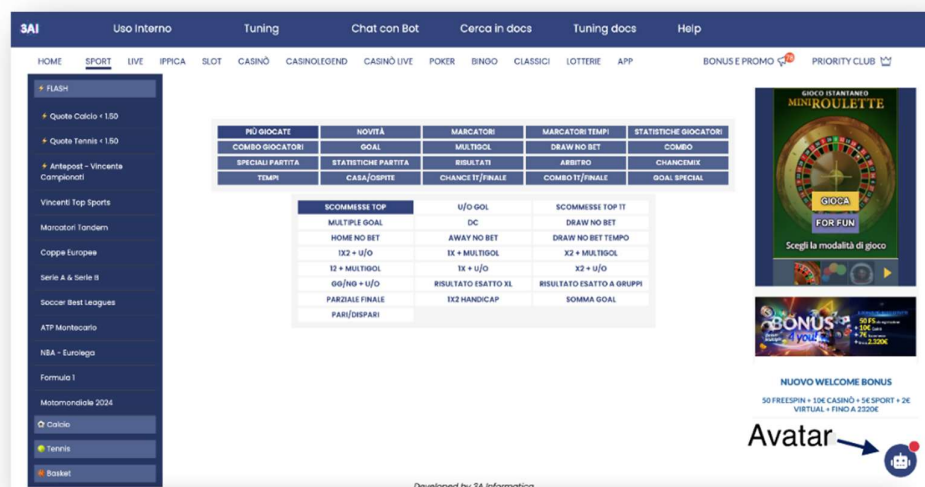


Figura 1 - Homepage del PoC

2. L'Avatar

L'Avatar, evidenziato in ([Figura 1 - Homepage del PoC](#)), dopo **5 secondi di inattività**, emetterà un **suono** che catturerà l'attenzione dell'utente e mostrerà un pallino rosso come se fosse arrivata una notifica ([Figura 2 - Avatar con notifica](#)). Cliccando quindi sull'icona dell'avatar in basso a destra, **saluterà l'utente** in forma vocale con il suo nome e cognome ed offrirà una **serie di opzioni**.

In ogni caso, al primo contatto, chiederà su quale tematica può fornire il proprio aiuto.

L'utente, da parte sua, potrà decidere di effettuare una richiesta in modalità testo oppure, selezionare il microfono e direzionare vocalmente all'avatar la tematica scelta. Le tematiche attualmente, attualmente, contemplate e su cui l'AI è stata addestrata sono inerenti a:

- ✓ **Info eventi** l'utente può fare domande sulle quote e le partite della settimana;
- ✓ **Statistiche** l'utente può chiedere domande del tipo: "Da quante giornate non vince il Milan in casa?", "Quanti gol ha fatto la Roma fuori casa", "Voglio controllare i risultati delle partite dall'1 al 4 marzo", "Voglio vedere la classifica marcatori";
- ✓ **Scommesse** si possono effettuare scommesse tramite linguaggio naturale (tramite tastiera o comando vocale)
- ✓ **Suggerimenti** L'Avatar fornirà idee di giocare in forma attiva in base al comportamento pregresso dell'utente o a scommesse che gli utenti con abitudini affini stanno facendo
- ✓ **FAQ** l'utente potrà chiedere informazioni riguardo al conto di gioco, tra cui ad esempio apertura, sospensione e autolimitazione, e al Codice di Condotta Privacy del Gioco d'azzardo online

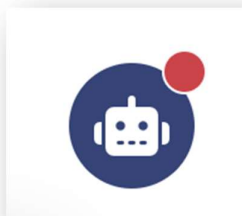


Figura 2 - Avatar con notifica

3. L'interazione vocale

Nel nostro PoC abbiamo voluto dare una **personalizzazione** al nostro **Avatar** e a tal fine, è stato denominato **Betty**. Sarà, quindi, possibile interrogare Betty tramite **comando vocale**, cliccando sull'icona del microfono dell'Avatar ([Figura 3 - Icona attivazione comando vocale](#)), dicendo ad esempio: **"Ehi Betty, quali sono le partite di calcio della settimana?"**.

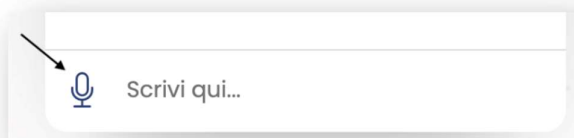


Figura 3 - Icona attivazione comando vocale

Oltre agli esempi qui riportati, il PoC contiene molte altre casistiche che mostrano l'efficacia ed i vantaggi dati dall'interazione tra utente e AI.

8. *Eventuali Evoluzioni*

3A Informatica potrebbe estendere il prodotto con l'integrazione di **altre discipline** sportive implementando ulteriori **addestramenti**.

Potrebbero essere integrati modelli di **Machine Learning** allo scopo di intercettare **anomalie comportamentali** degli **utenti**, attività di **frode** e di **hacking**.

Il ML potrebbe essere estremamente utile anche nella classificazione dei profili degli utenti allo scopo di profilare opportunamente Servizi e Prodotti.

Un'evoluzione estremamente interessante potrebbe un'integrazione tra RPA (**Robotic Process Automation**) attraverso la quale potrebbero essere automatizzati, in parte o totalmente, dei processi aziendali utilizzando l'**AI**

9. *Conclusioni*

Crediamo fermamente che la **prossima frontiera** del settore **gaming/betting** sia un'esperienza di gioco più **immersiva e interattiva** e che una soluzione AI come quella proposta da noi risponda esattamente a queste esigenze.

In un mondo dove **l'innovazione** e l'efficienza definiscono i **leader di mercato**, la nostra soluzione AI rappresenta un passo **avanguardistico** verso il **futuro** del gaming e delle scommesse, e, se adottata, non solo migliorerebbe l'**esperienza utente** aumentando l'**engagement** attraverso **interazioni** immediate e personalizzate, ma posizionerebbe l'azienda **strategicamente** nel settore come un "**early adopter**".

Incorporare questa **soluzione AI** significa scegliere un **partner tecnologico** che si adatti dinamicamente alle evoluzioni del mercato e alle nuove esigenze degli **utenti**. In un **contesto competitivo**, è essenziale rimanere all'**avanguardia** nella **digitalizzazione** e nell'**innovazione** per mantenere e rafforzare la propria **posizione di mercato**.

3A Informatica è, quindi, in grado di fornire un **prodotto** flessibile e **personalizzato** proponendo, inoltre, **architetture locali** garantendo la massima **riservatezza dei dati**.