

CAPTIVATE MIND

Co-Designer AI — Design Sistematico Guidato dall'Intelligenza Artificiale

WHITE PAPER v1.0

Captive Mind: La Piattaforma di Design Intelligence per la Progettazione di Prodotto di Nuova Generazione

Versione 1.0 | Marzo 2026 | DDM Innovation Lab

NOTA DI LETTURA — GUIDA ALLA CONSULTAZIONE

C-Level & Decision Maker (CEO, CPO, CDO)

Concentratevi sull'Executive Summary, il Capitolo 2 (Il Modello Co-Designer AI), il Capitolo 5 (Validazione Operativa) e il Capitolo 8 (ROI e Modello Commerciale). Troverete il valore strategico, i KPI misurabili e il framework di decisione per l'investimento.

Responsabili IT, CTO & AI Architect

Approfondite i Capitoli 3 (Architettura e Stack Tecnologico), il Capitolo 6 (Security & Governance) e il Capitolo 7 (API e Integrazioni). L'architettura SaaS cloud-native, la pipeline AI e il modello di isolamento tenant sono descritti in dettaglio.

Design Manager, Head of Product & Team Creativi

I Capitoli 4 (Workflow Operativo), 5 (PoC Footwear Luxury) e l'Appendice A con il workflow sintetico sono la vostra lettura primaria. Il Capitolo 2 descrive la filosofia del Co-Designer AI e il ruolo della piattaforma nel processo progettuale.

EXECUTIVE SUMMARY

Nelle organizzazioni che operano in mercati ad alta intensità competitiva, la fase di concept è spesso il collo di bottiglia più costoso del ciclo di sviluppo prodotto. Non perché manchino le idee, ma perché il processo che trasforma un'idea in una proposta coerente, strutturalmente plausibile e approvabile rimane manuale, iterativo e difficilmente scalabile.

Captive Mind nasce per eliminare questo gap. È una piattaforma SaaS di Design Intelligence il primo sistema operativo per la progettazione di prodotto guidata dall'AI che implementa il framework Co-Designer AI sviluppato da DDM Innovation Lab. Non si tratta di uno strumento generativo generico, ma di un workflow strutturato in cui l'AI analizza competitor reali, costruisce un contesto operativo, calcola metriche di fattibilità e genera output modificabili e tracciabili.

I tre assi di valore della piattaforma sono: (1) Design Sistemico ogni output nasce da vincoli espliciti, competitor reali e parametri dichiarati; (2) Efficienza Radicale riduzione stimata tra il 60% e il 70% del tempo dedicato alla fase di ricerca e primo concept; (3) Controllo e Tracciabilità ogni decisione è documentata, ogni output è auditabile, ogni iterazione è governata da feedback strutturati.

Captive Mind non automatizza la creatività. La struttura, la governa e la rende scalabile.



1. Problema e Contesto: Il Paradosso del Design Moderno

1.1 La Frattura tra Creatività e Struttura

Nel contesto attuale, molte organizzazioni si trovano in una condizione paradossale: la disponibilità di strumenti digitali e generativi è aumentata esponenzialmente, ma il processo di progettazione rimane frammentato, lento e difficilmente governabile. La fase di concept dipende ancora da iterazioni manuali, confronti soggettivi e revisioni successive che separano la creatività dalla verifica strutturale e realizzativa.

Il tempo non viene perso nella generazione dell'idea, ma nella convergenza verso un output coerente e approvabile. Il processo diventa costoso perché produce varianti non tracciabili, decisioni implicite e un elevato numero di passaggi non replicabili. Quando il mercato cambia rapidamente e il linguaggio di prodotto evolve, la progettazione rischia di diventare reattiva: si rincorrono segnali esterni senza una struttura che li trasformi in decisioni.

Gli strumenti AI generalisti hanno introdotto nuove possibilità, ma non risolvono il problema centrale: un modello generativo può produrre output, ma non governa il processo. In assenza di vincoli espliciti, contesto strutturato e metriche operative, la generazione tende a produrre varianti non decisioni. Questo è il punto di frattura tra adozione superficiale dell'AI e costruzione di un vantaggio competitivo reale.

1.2 Le Fratture Strutturali del Processo Progettuale Tradizionale

AREA DI FRATTURA	DESCRIZIONE DEL PROBLEMA	IMPATTO OPERATIVO
Analisi Competitor Manuale	Ricerca trend e benchmark affidata a processi manuali e soggettivi. Assenza di normalizzazione e comparabilità strutturata degli attributi.	10-15 giorni per il solo concept preliminare
Separazione Creativo / Tecnico	Fase creativa e verifica di fattibilità tecnica operano su piani separati, generando cicli iterativi non ottimizzati e riallineamenti successivi.	40-60% di revisioni interne evitabili
Generazione AI Non Strutturata	I tool AI generalisti producono varianti senza contesto operativo. Mancanza di vincoli espliciti, metriche di fattibilità e tracciabilità decisionale.	Output non approvabili senza rielaborazione significativa
Prototipi Fisici Prematuri	La prototipazione fisica inizia troppo presto, prima di una verifica adeguata della coerenza strutturale del concept digitale.	40-55% dei campioni iniziali non validi
Memoria Progettuale Assente	Ogni progetto riparte da zero. Le scelte approvate, i pattern ricorrenti e le preferenze consolidate non vengono capitalizzate nel tempo.	Zero vantaggio cumulativo nei cicli successivi

2. Il Modello Co-Designer AI: Oltre il Concetto di Generatore

2.1 La Filosofia del Design Sistemático

Il concetto di Design Sistemático nasce dall'osservazione che, nei processi tradizionali di progettazione, molte decisioni vengono prese in modo implicito, non documentato e spesso non replicabile. Il risultato è un processo creativo che dipende fortemente dall'esperienza individuale, ma che risulta difficile da trasferire, misurare o scalare all'interno di un'organizzazione.

Il Design Sistemático non sostituisce la creatività umana, ma la struttura. Trasforma il processo progettuale da sequenza informale di intuizioni a percorso governato da vincoli espliciti, parametri dichiarati e passaggi osservabili. Ogni scelta competitor di riferimento, modello selezionato, palette cromatica, materiali diventa parte di un sistema leggibile e documentabile.

Senza struttura, la generazione produce varianti. Con struttura, produce decisioni. È in questa differenza che risiede il valore strategico di Captivate Mind.

2.2 Il Ruolo dell'AI nel Processo Co-Designer

All'interno di questo approccio si inserisce il modello Co-Designer AI. L'intelligenza artificiale non è trattata come generatore autonomo di output, ma come componente operativa del processo. Il suo ruolo è analizzare segnali, rendere confrontabili elementi eterogenei, proporre varianti coerenti e fornire feedback strutturati durante l'iterazione. Il ruolo decisionale rimane umano: l'AI supporta, accelera, esplicita non sostituisce la responsabilità progettuale.

In un contesto reale, questo modello consente di integrare più figure nel processo: designer, responsabili prodotto, brand manager e team di sviluppo possono utilizzare la piattaforma come ambiente comune in cui l'output non è solo un'immagine, ma un deliverable accompagnato da indicazioni strutturali e da una valutazione sintetica che facilita confronto e decisione.

2.3 I Tre Pilastri Operativi

PILASTRO	DESCRIZIONE	VALORE GENERATO
01 — Design Sistematico	Ogni output nasce da vincoli espliciti: competitor reali, parametri dichiarati, palette, materiali. La logica di selezione e analisi strutturata sostituisce il processo informale di tentativi.	Riduzione dell'ambiguità decisionale. Output coerenti e confrontabili. Processo replicabile su qualsiasi categoria di prodotto.
02 — AI-Augmented Efficiency	Automazione delle fasi ad alta intensità manuale: acquisizione dati competitor, normalizzazione attributi, calcolo fattibilità, generazione controllata e simulazione materiali.	60-70% di riduzione del tempo in fase di ricerca e concept. Costo computazionale per ciclo: pochi decimi di dollaro.
03 — Control & Traceability	Ogni decisione è documentata e tracciabile. Lo storico conserva solo output approvati. La memoria progressiva del sistema migliora la qualità delle proposte nel tempo.	Audit trail completo. Capitale progettuale cumulativo per tenant. Nessuna dispersione di output intermedi non significativi.

3. Architettura del Sistema e Stack Tecnologico

3.1 Infrastruttura Cloud-Native e Pipeline Modulare

Captive Mind è sviluppata come piattaforma SaaS web-based su architettura cloud-native, progettata per separare nettamente le componenti di interfaccia utente dalla parte computazionale. Questa separazione è fondamentale: l'interfaccia richiede reattività e stabilità, mentre le componenti AI e analitiche richiedono scalabilità e capacità di esecuzione parallela.

Il sistema è strutturato come pipeline modulare sequenziale: l'utente fornisce input (competitor, modello, colore, preferenze), il sistema acquisisce dati via API, costruisce un contesto strutturato, esegue analisi multimodale, calcola la percentuale di fattibilità e solo successivamente genera output visivi. La generazione non avviene in modo casuale, ma come conseguenza di una valutazione strutturata coerente con il principio di Design Sistemático su cui si basa Captivate Mind.

L'architettura è progettata per gestire il data drift: il dataset competitor non è statico ma continuamente aggiornabile, in modo da adattarsi ai cambiamenti rapidi del linguaggio di prodotto nei mercati verticali.

3.2 Stack Tecnologico Completo

LIVELLO	TECNOLOGIA	SPECIFICHE E FUNZIONE
Frontend	React + Vite	SPA modulare ad alta reattività. Vite come build tool per rendering progressivo e HMR sub-100ms. Interfaccia operativa, non vetrina, progettata per workflow intensivi e visualizzazione progressiva dei risultati AI.
Backend	Cloud-Native + Serverless	Microservizi stateless con autoscaling orizzontale. Funzioni serverless per business logic iper-specifica. Separazione computazionale tra layer analitico (normalizzazione, scoring) e layer generativo (output visivi).
Data Layer	RDBMS + Object Storage	Database relazionale per dati strutturati e storico tenant. Object storage per asset visivi ad alta risoluzione. Gestione del data drift con aggiornamento continuo del dataset competitor.
AI Engine	Analisi Multimodale + Generazione Controllata	Componente visiva per identificazione silhouette, proporzioni, pattern, componenti. Componente semantica per classificazione descrittiva e normalizzazione dei vincoli. Generazione attivata solo dopo la costruzione di un contesto strutturato e il calcolo di fattibilità.
Scoring Engine	Percentuale di Fattibilità	Calcolo composito basato su: coerenza strutturale rispetto ai competitor selezionati, compatibilità materiali e complessità costruttiva stimata. Aggiornamento dinamico ad ogni modifica utente. Basato su normalizzazione e logiche di scoring, non su simulazioni industriali pesanti.
Continuous Learning	Memoria Storica per Tenant	Ogni output finale salvato arricchisce l'archivio del tenant. Il sistema riconosce pattern ricorrenti nelle scelte approvate e affina progressivamente le proposte future, senza training cross-tenant e senza esposizione di dati proprietari.
Output Engine	Multi-Format — Render + Blueprint	Rappresentazione visiva realistica (render ad alta definizione). Schema tecnico in formato blueprint/line-art con componenti costruttive evidenziate. Palette cromatica coerente. Simulazione varianti materiali e colori. Export JSON/CSV per integrazione con sistemi aziendali.

4. Workflow Operativo ed Efficienza del Processo

4.1 Il Ciclo End-to-End: Dalla Selezione all'Output Finale

Captivate Mind è progettata per guidare l'utente attraverso un percorso progressivo che integra analisi di mercato, progettazione creativa e simulazione tecnica. Il workflow è strutturato per essere guidato ma non rigido: l'utente mantiene controllo creativo, ma il sistema fornisce continuamente feedback tecnico, creando un equilibrio tra libertà progettuale e sostenibilità realizzativa.

4.2 Fasi del Workflow e Abbattimento dei Tempi

#	FASE	ATTIVITÀ NEL WORKFLOW CAPTIVATE MIND	PROCESSO TRADIZIONALE	CON CAPTIVATE MIND
01	Selezione Competitor	L'utente seleziona uno o più competitor. Questo definisce il perimetro di mercato e il riferimento estetico-strutturale entro cui verrà costruita la proposta.	2-3 giorni (manuale)	Interfaccia dedicata — minuti
02	Acquisizione e Normalizzazione Dati	API di acquisizione recuperano attributi strutturati (silhouette, componenti, palette, materiali). Il Data Aggregation Layer normalizza e rende confrontabili elementi eterogenei.	3-5 giorni	Automatica
03	Definizione Vincoli e Moodboard	L'utente definisce parametri iniziali (modello, colore, caratteristiche). Il sistema genera una moodboard strutturata che sintetizza palette, texture e orientamento stilistico, fase di consolidamento del contesto operativo.	2-4 giorni	10-20 minuti
04	Calcolo Percentuale di Fattibilità	Il motore di scoring calcola coerenza strutturale, compatibilità materiali e complessità costruttiva stimata. L'output è un indicatore operativo che guida l'iterazione, non una validazione industriale.	Non disponibile	Automatica — real-time
05	Generazione Prima Ipotesi	Solo dopo la fase analitica il sistema attiva la generazione: render realistico, palette coerente, schema tecnico blueprint/line-art. Il concept nasce da un contesto strutturato, non da un prompt isolato.	3-5 giorni	~60 secondi per variante

#	FASE	ATTIVITÀ NEL WORKFLOW CAPTIVATE MIND	PROCESSO TRADIZIONALE	CON CAPTIVATE MIND
06	Iterazione Guidata	L'utente applica micro-modifiche (colori, materiali, proporzioni). Ogni modifica aggiorna il render e la percentuale di fattibilità in tempo reale. Esplorazione di varianti prima di qualsiasi investimento fisico.	5-8 cicli di revisione	2-3 iterazioni guidate
07	Output Finale e Archiviazione	Il prodotto finale include render ad alta definizione, palette cromatica, simulazioni varianti, schema tecnico e sintesi materiali. Salvato nello storico come libreria di output approvati non come archivio di tentativi.	2-3 giorni (preparazione materiali)	Istantaneo

4.3 Impatto Aggregato sull'Efficienza

Il ciclo completo dalla selezione dei competitor all'output approvabile si riduce da una media di 10-15 giorni lavorativi del processo tradizionale a 2-4 ore con Captivate Mind. Il risparmio non è solo quantitativo: cambia la natura stessa del processo, che da sequenza di tentativi diventa percorso governato verso un output coerente e documentato.

5. Security, Trust e Governance dei Dati

5.1 Architettura Zero-Trust e Isolamento del Tenant

La protezione della proprietà intellettuale, dei dati progettuali e delle informazioni aziendali costituisce un elemento strutturale dell'architettura Captivate Mind. La piattaforma opera secondo un modello di isolamento del tenant: i dati proprietari caricati dall'organizzazione rimangono confinati all'interno del proprio ambiente e non vengono utilizzati per addestrare modelli pubblici o condivisi. Le generazioni prodotte all'interno di un tenant non vengono riutilizzate in altri ambienti, garantendo che il patrimonio creativo e i vincoli di Brand DNA rimangano esclusivi.

L'infrastruttura è ospitata su Google Cloud Platform in regioni europee, assicurando la localizzazione dei dati all'interno dello Spazio Economico Europeo e la piena conformità con il quadro normativo GDPR.

5.2 Framework di Sicurezza e Compliance

DOMINIO	IMPLEMENTAZIONE	STANDARD DI RIFERIMENTO
Identity & Access Management	Integrazione SAML 2.0 e OpenID Connect con Azure AD, Google Workspace, Okta. MFA obbligatoria (TOTP + chiavi hardware FIDO2) per account non SSO. RBAC con principio del minimo privilegio.	OAuth 2.0 RFC 6749, NIST SP 800-63B
Audit & Tracciabilità	Ogni accesso (riuscito e fallito) registrato con metadati temporali. Attività AI integralmente tracciate: utente, parametri modello, prompt, costo computazionale. Log esportabili in JSON/CSV per integrazione SIEM.	ISO 27001 A.12.4, SOC 2 Type II
Cifratura	AES-256 per tutti i dati a riposo (database, storage, vector store). TLS 1.3 per tutte le comunicazioni client-server e tra piattaforma e servizi AI esterni. Key Management Service dedicato per tenant.	FIPS 140-2, ISO/IEC 18033-3
Data Governance	Retention standard 12 mesi (estendibile). Backup giornalieri cifrati con retention 30 giorni. Cancellazione definitiva dei dati entro 48 ore dalla richiesta dell'amministratore tenant.	GDPR Reg. (EU) 2016/679
Responsible AI	Human-in-the-loop su ogni fase critica. Meccanismi di grounding per ancorare l'analisi a fonti verificabili. Monitoraggio output per individuare pattern distorsivi o bias non intenzionali. Nessuna autonomia generativa senza validazione utente.	EU AI Act (principi), EDPB Guidelines
Compliance	Percorso di certificazione SOC 2 Type 1 in corso. Allineamento ai principi ISO/IEC 27001. Policy interne formalizzate per gestione incidenti, ciclo di sviluppo sicuro e gestione vulnerabilità.	SOC 2 Type 1, ISO/IEC 27001

7. Integrazioni, API e Modelli di Deployment

7.1 Architettura API-First e Interoperabilità

Captivate Mind è progettata come infrastruttura aperta e interoperabile, concepita per integrarsi all'interno di ecosistemi digitali enterprise esistenti. La piattaforma non opera come sistema isolato, ma come componente modulare capace di dialogare con strumenti di progettazione, sistemi PLM, ambienti analitici e applicazioni personalizzate.

Per i clienti enterprise, la piattaforma espone un set di API RESTful che permettono di integrare le funzionalità analitiche e generative all'interno di dashboard esistenti o workflow digitali già in uso. L'obiettivo non è duplicare l'interfaccia utente, ma rendere le capacità del motore AI accessibili come servizio modulare.

7.2 Tabella Integrazioni e API

CATEGORIA	SISTEMI / STANDARD	MODALITÀ DI INTEGRAZIONE	CASO D'USO
API Generativa	REST API + Webhook	Attivazione analisi trend, generazione concept da parametri definiti, sincronizzazione vincoli progettuali, recupero asset generati in formati specifici.	Integrazione delle capacità AI di Captivate Mind in applicazioni personalizzate o dashboard esistenti.
PLM / PDM	PTC Windchill, Siemens Teamcenter, Arena PLM	Esportazione parametri tecnici (materiali, componenti, configurazioni geometriche) strutturati per riutilizzo in software di modellazione.	Riduzione della distanza tra fase concettuale e fase CAD. Trasferimento strutturato verso strumenti di modellazione.
Export Dati	JSON, CSV, immagini HD	Asset visivi in alta risoluzione per workflow creativi. Dati strutturati in JSON/CSV per database aziendali o strumenti di analisi. Log esportabili per sistemi SIEM.	Integrazione con BI aziendale. Monitoraggio KPI operativi su piattaforme analitiche esterne.
Identity Provider	Azure AD, Google Workspace, Okta (SAML 2.0, OIDC)	SSO enterprise con gestione centralizzata delle policy di autenticazione secondo le regole IT dell'organizzazione.	Onboarding utenti senza gestione credenziali separata. Conformità alle policy di accesso aziendali.
Modello di Deployment	SaaS Multi-Tenant / Tenant Dedicato / Private Cloud (VPC)	SaaS standard con aggiornamenti continui e scalabilità dinamica. Tenant dedicati con isolamento infrastrutturale per enterprise. Configurazioni ibride per dati sensibili on-premise.	Adattabilità alla maturità digitale dell'organizzazione senza rigidità contrattuali.

8. Modello Commerciale e KPI di Valutazione ROI

8.1 Framework di Calcolo del ROI

L'adozione di Captivate Mind non rappresenta esclusivamente un'evoluzione tecnologica, ma un intervento strutturale sul modello operativo del dipartimento design. La piattaforma è concepita per generare efficienza misurabile lungo le fasi iniziali del processo creativo, incidendo su tempi di concept, numero di revisioni e costi di prototipazione fisica.

L'analisi del ritorno sull'investimento si basa su parametri medi osservabili nel settore design e moda. Il costo medio orario di una figura progettuale specializzata, comprensivo di oneri aziendali, si colloca tra €45 e €65. L'adozione di un workflow AI-assisted può comportare una riduzione stimata tra il 60% e il 70% del tempo dedicato alla ricerca strutturata e alla prima convergenza progettuale. In uno scenario prudenziale su una collezione di dieci modelli, il valore economico complessivo può collocarsi tra €9.000 e €11.000 per ciclo, a cui si sommano i benefici della riduzione dei campioni fisici non validi (stima: 40-55%) e la compressione del time-to-market.

8.2 KPI Operativi di Riferimento

KPI OPERATIVO	METRICA	TARGET	METODO DI RILEVAZIONE
Time-to-Concept	Giorni dalla brief al primo output approvabile	↓ > 80%	Confronto durata media ciclo pre/post adozione su campione omogeneo di progetti.
Revision Rate	Cicli iterativi prima dell'approvazione interna	↓ 40-60%	Tracking automatico nel workflow: ogni richiesta di modifica post-generazione viene registrata.
Feasibility Score Accuracy	Allineamento tra fattibilità stimata e percepita in review interna	> 85% di allineamento	Survey periodiche con team tecnico su campione di output con percentuale alta vs bassa.
Brand Consistency Score	% aderenza ai vincoli formali del Brand DNA / Design Constraint Layer	> 90%	Valutazione strutturata su proporzioni, componenti, materiali vs perimetro progettuale definito.
Varianti Generate per Ciclo	Numero di varianti complete esplorate prima della selezione finale	↑ > 5x vs processo tradizionale	Conteggio automatico da storico piattaforma. Indicatore della capacità esplorativa abilitata.
Riduzione Campioni Fisici Non Validi	% campioni eliminati grazie alla pre-validazione digitale	↓ 40-55%	Confronto tra numero campioni prodotti per collezione pre/post adozione.
ROI a 12 Mesi (scenario prudenziale)	Ritorno sull'investimento annuale	Pareggio entro i primi 2-3 cicli collezione	Modello finanziario: risparmio netto (tempo + campioni + revisioni) ÷ canone annuale piattaforma.

8.3 Modello di Licensing

La struttura commerciale è configurabile in funzione della dimensione organizzativa e del livello di integrazione richiesto. Il modello base prevede una sottoscrizione SaaS per utente destinata a team creativi che operano direttamente sul workflow generativo. Per organizzazioni con esigenze di pianificazione per collezione o progetto, sono previste configurazioni modulari basate su volume di varianti e generazioni. Per ambienti enterprise è disponibile una configurazione a tenant dedicato con isolamento infrastrutturale, accesso API completo e supporto prioritario.

Conclusione: Il Design Intelligente è un Vantaggio Competitivo Strutturale

La piattaforma nasce dall'osservazione di una frattura evidente: il processo creativo e il processo tecnico-realizzativo operano ancora su piani separati. Da un lato esiste l'analisi del mercato, spesso manuale e soggettiva. Dall'altro esiste la progettazione, che richiede iterazioni, revisioni e verifiche tecniche successive. Nel mezzo si crea una zona di inefficienza: tempo perso, errori evitabili, concept che richiedono continui riallineamenti.

Captive Mind interviene esattamente in questo spazio. Non sostituisce il designer, non automatizza la creatività. Struttura il processo, integra analisi competitor, generazione controllata, simulazione materiali e valutazione di fattibilità in un unico ambiente coerente. Il valore reale del sistema non è nell'immagine generata, ma nella qualità delle decisioni che consente di prendere.

Ogni prodotto sviluppato attraverso la piattaforma nasce da un'analisi strutturata del mercato, una selezione consapevole dei competitor, una parametrizzazione esplicita e una simulazione iterativa dei materiali. Il concept finale non è solo esteticamente coerente: è già filtrato da una prima logica di plausibilità strutturale e compatibilità rispetto ai vincoli. Nel medio termine, la piattaforma costruisce memoria: ogni output salvato contribuisce a rendere il sistema più aderente alle preferenze dell'utente, creando un vantaggio cumulativo che aumenta efficienza e riduce iterazioni.

PROSSIMI PASSI — INIZIA IL TUO PERCORSO CON CAPTIVATE MIND

- 1. Demo Guidata** — Sessione operativa live sul workflow completo: dalla selezione dei competitor all'output finale con percentuale di fattibilità.
- 2. Proof of Concept Personalizzata** — Test del sistema sulla vostra categoria di prodotto e sui vostri competitor reali, con misurazione dei KPI operativi.
- 3. Onboarding & Scale** — Configurazione del Brand DNA Layer, training del team e attivazione del continuous learning sul patrimonio progettuale aziendale.

Contattaci per iniziare → info@digitaldreammind.ai

Appendice A — Workflow Operativo Sintetico

- Selezione competitor (uno o più), definisce il perimetro di mercato e il riferimento estetico-strutturale.
- Scelta parametri iniziali: modello, tipologia di oggetto, colore, caratteristiche formali.
- Acquisizione dati via API e normalizzazione strutturata degli attributi (silhouette, componenti, palette, materiali).
- Analisi multimodale e costruzione del contesto operativo strutturato (componente visiva + semantica).
- Definizione del mood progettuale e generazione moodboard coerente con i segnali analizzati.
- Calcolo percentuale di fattibilità (coerenza strutturale + compatibilità materiali + complessità costruttiva).
- Generazione prima ipotesi: render realistico, palette cromatica, schema blueprint/line-art.
- Iterazione guidata con aggiornamento dinamico real-time della percentuale di fattibilità.
- Output finale: immagini HD, palette, simulazioni varianti, blueprint, sintesi materiali e indicazioni operative.
- Salvataggio nello storico della versione definitiva scelta dall'utente.

Appendice B — Output Finale: Struttura del Deliverable

- Rappresentazione visiva realistica del modello (render ad alta definizione, più viste).
- Palette cromatiche coerenti con i vincoli definiti e i competitor analizzati.
- Simulazioni di varianti: materiali alternativi, colori, proporzioni.
- Schema tecnico in formato blueprint/line-art con componenti costruttive evidenziate.
- Sintesi dei materiali selezionati e indicazioni utili alla realizzazione.
- Percentuale di fattibilità finale, indicatore operativo della plausibilità strutturale del concept.

Appendice C — Glossario Operativo

TERMINE	DEFINIZIONE
Design Sistematico	Approccio metodologico che trasforma il processo progettuale da sequenza informale di intuizioni a percorso governato da vincoli espliciti, parametri dichiarati e passaggi osservabili.
Co-Designer AI	Modello operativo in cui l'AI non sostituisce il progettista ma agisce come componente integrata del processo: analizza segnali, propone varianti coerenti, rende espliciti i trade-off tra vincoli e scelte progettuali.
Percentuale di Fattibilità	Metrica composita che sintetizza la plausibilità del modello generato rispetto ai vincoli reali: coerenza strutturale con i competitor, compatibilità materiali e complessità costruttiva stimata. Non è una validazione industriale, ma un indicatore operativo per guidare l'iterazione.
Brand DNA / Design Constraint Layer	Layer di vincoli progettuali e coerenza strutturale che opera come meccanismo di controllo tra i segnali di mercato e l'output finale. Impedisce che la piattaforma degeneri in generatore casuale.
Data Aggregation Layer	Componente responsabile dell'acquisizione, normalizzazione e strutturazione dei dati competitor via API. Trasforma segnali eterogenei in attributi comparabili (silhouette, componenti, palette, materiali).
Continuous Learning	Miglioramento progressivo e perimetrale basato sullo storico del singolo tenant. Il sistema riconosce pattern ricorrenti nelle scelte approvate e affina le proposte future, senza training cross-tenant.