# AD-App — Project Vision & AI Architecture

**Versione:** 1.0  
**Data:** 2025-08-19  
**Fonte unificata:** Project Canvas + Manuale Operativo Davide 2025 + Profilo Sintetico + Running Parameters + Report Calorie

## 🎯 Obiettivo Finale

Realizzare una **PWA (Next.js 15 + MongoDB)** che digitalizzi e renda dinamico l’attuale workflow manuale di gestione allenamenti, trasformando l’AI in **parte integrante e attiva** del processo di: - Pianificazione (o3), - Esecuzione e feedback live (4o), - Supervisione e aggiornamento regole/file (Auditor).

Il sistema deve: - Centralizzare dati in MongoDB (compatibile 1:1 con i JSON storici), - Consentire inserimento e consultazione di **Recovery** e **Session Log**, - Supportare upload screenshot/video e analisi tecnica, - Garantire che ogni decisione sia allineata a **Manuale Operativo**, **Master Plan**, **Profilo Sintetico**, **Running Parameters**.

## 🚦 Ruoli AI

### 1. o3 — **Programmazione (Coach L3)**

* Legge in ordine: recovery\_log.json → session\_log.json → master\_plan.json → running\_parameters.json → Manuale Operativo.
* Genera **preview testuale** della seduta (blocchi, carichi, durata).
* Aspetta sempre l’**OK esplicito dell’atleta** prima di produrre next\_session.json.
* Se mancano prerequisiti o ci sono errori nei file → risponde con **ERRORE** e non procede.
* Integra regole di rotazione (stimoli, formati WOD, skill).
* Rispetta logiche scarpe → Nimbus 27 (Z1–Z2), Magic Speed 4 (Z3–Z5).

### 2. 4o — **Feedback Live (Assistente tecnico)**

* Segue l’atleta **durante l’allenamento**.
* Spiega esercizi, cue tecnici, correzioni in real time.
* Riceve **video/foto brevi** e fornisce analisi immediata.
* Aggiorna session\_log.json e recovery\_log.json passo-passo.
  + Chiede sempre: DOMS, zone coinvolte, intensità, altri fastidi.
  + Applica semaforo (verde/giallo/rosso) come da Manuale.
* Adatta la seduta in corso (scalando carichi o sostituendo esercizi) se necessario.

### 3. Auditor — **Supervisore & Guida File Progetto**

* Custode di: Manuale\_Operativo, master\_plan.json, Profilo\_Sintetico, running\_parameters.json.
* Aggiorna i file quando:
  + cambiano obiettivi,
  + si raggiungono milestone,
  + varia il periodo dell’anno (Estate → Annual-Main),
  + aggiornamenti Garmin/parametri (VO₂max, HR max, peso).
* Garantisce coerenza tra regole e implementazioni.
* Supporta l’atleta nell’adattare e implementare nuove versioni dei file di governance.

## 🔁 Workflow Giornaliero (ideale)

1. **Mattina — Recovery**
   * Atleta compila Recovery (UI o manuale).
   * 4o aggiorna recovery\_log.json dopo conferma DOMS/pain.
2. **Programmazione — o3**
   * Legge file in ordine (validazione prerequisiti).
   * Propone preview della seduta.
   * Attende OK → genera next\_session.json.
3. **Allenamento — 4o**
   * Guida blocchi, fornisce correzioni, analizza video.
   * Se emergono problemi → propone adattamenti.
4. **Fine seduta**
   * 4o aggiorna session\_log.json.
   * Se dolori persistenti → applica flusso “Conferma Dolore Risolto”.
5. **Periodicamente — Auditor**
   * Verifica consistenza file.
   * Aggiorna master\_plan.json e Manuale se necessario.
   * Integra nuove skill/parametri.

## 📦 Requisiti UI/DB

* **Recovery Page** → form giornaliero con screenshot upload, regola scelta unica, reset automatico.
* **Session Page** → editor blocchi + upload file (.tcx/.csv/.fit), anteprima runMetrics, salvataggio in DB.
* **Home Page** → link navigazione.
* **Dev/Test Page** → upload screenshot già operativa.
* **Logs** in DB:
  + entries\_recovery (chiave naturale: data + athleteId),
  + entries\_session (chiave naturale: data + type).

## 📈 Evoluzione

* MVP → Pagine Recovery/Session, API upsert, upload screenshot, import storico JSON.
* v1 → Dashboard readonly (14 gg, HRV, readiness, DOMS).
* v2 → Integrazione AI completa (o3, 4o, Auditor in-app).
* v3 → Automazioni avanzate (generazione sedute, analisi trend, suggerimenti carichi).

## ✅ Definition of Done (estesa)

* API operative: /api/recovery/upsert, /api/recovery/choose, /api/recovery/purge-pending, /api/sessions/upsert, /api/upload/screenshot.
* UI con reset dopo salvataggio.
* Una sola entry “chosen” per data.
* Import storico completato.
* AI integrata in 3 ruoli distinti e coerenti con i file guida.
* File di progetto aggiornabili e mantenuti dall’Auditor.

## 📌 Nota finale

Questo documento è la **fonte unica di verità** del progetto AD-App.  
Ogni nuova iterazione dovrà aggiornare qui versioni, regole e Definition of Done.