

TrackFit

Versione 1.1

LOGO PROGETTO



Data: 13/10/2025

Progetto: TrackFit	Versione: 1.1
Documento: Documentazione_TrackFit	Data: 13/10/2025

Coordinatore del progetto:

Nome	Matricola
Gabriele di Palma	0512119257

Partecipanti:

Nome	Matricola
Yuri Fierro	0512119524

Scritto da:	Gabriele di Palma
--------------------	-------------------

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autore
13/10/2025	1.1	Aggiunta del Problem Statement e Casi d’uso	GDP, YF

Indice

1. INTRODUZIONE	3
1.1. Contesto e motivazioni	4
1.2. Obiettivi del progetto	4
1.3. Ambito di applicazione	5
2. PROBLEM STATEMENT	5
2.1. Problem Domain	5
2.2. Scenarios	6
2.2.1 Scenario 1: Corsa serale	6
2.2.2 Scenario 2: Gestione orari da parte dell'allenatore	8
2.2.3 Scenario 3: Autenticazione (Portale Business)	9
2.2.4 Scenario 4:Prenotazione allenatore	10
2.2.5 Scenario 5:Attivazione abbonamento annuale con coupon e pagamento online	11
2.3. Functional Requirements.....	12
2.4. Non Functional Requirements	13
2.5. Target Enviroment	14
2.6. Casi d'uso	14
2.6.1 Casi d'uso scenario 1	14
2.6.1 Casi d'uso scenario 2	22
2.6.1 Casi d'uso scenario 3	28
2.6.1 Casi d'uso scenario 4	37
2.6.1 Casi d'uso scenario 5	47

1. INTRODUZIONE

1.1. Contesto e motivazioni

Negli ultimi anni l'attenzione verso l'attività fisica e il benessere personale è cresciuta in modo significativo. Sempre più persone, sia a livello amatoriale sia semi-professionale, sentono l'esigenza di monitorare i propri allenamenti al fine di migliorare le prestazioni, mantenere costanza e prevenire infortuni.

Tuttavia, molti strumenti disponibili sul mercato risultano complessi, frammentati o limitati a specifici tipi di attività (ad esempio solo corsa o ciclismo). Questo comporta per l'utente la difficoltà di avere una visione unificata e completa dei propri progressi.

La diffusione di dispositivi mobili e l'evoluzione delle tecnologie web hanno aperto nuove possibilità per lo sviluppo di soluzioni digitali capaci di raccogliere dati in maniera semplice e accessibile, garantendo al contempo un'esperienza d'uso intuitiva.

In questo contesto nasce **TrackFit**, un sistema pensato per offrire un'interfaccia chiara e strumenti di analisi personalizzati, in grado di fornire feedback immediati e report periodici. La motivazione principale alla base del progetto è quella di realizzare una piattaforma che non solo consenta di archiviare e consultare gli allenamenti, ma che stimoli l'utente a mantenere costanza e consapevolezza nel proprio percorso sportivo.

1.2. Obiettivi del progetto

L'obiettivo principale del progetto **TrackFit** è la realizzazione di un sistema software che supporti in maniera semplice ed efficace il monitoraggio e l'analisi degli allenamenti sportivi. Il sistema intende rispondere all'esigenza di centralizzare le informazioni relative all'attività fisica e di presentarle in forma chiara, accessibile e personalizzata.

Gli obiettivi specifici possono essere così articolati:

- **Registrazione delle sessioni di allenamento:** consentire all'utente di inserire i dati relativi ad attività diverse (tipo di sport, durata, distanza, calorie, ecc.), con possibilità di modifica e aggiornamento.
- **Consultazione dello storico:** offrire una sezione dedicata alla visualizzazione cronologica delle attività svolte, con funzioni di ricerca e filtro.
- **Analisi e monitoraggio dei progressi:** generare dashboard interattive con grafici e statistiche che evidenzino l'andamento delle prestazioni nel tempo.
- **Esportazione e reportistica:** permettere l'esportazione dei dati in formati standard (PDF, CSV), per garantire all'utente una gestione autonoma delle informazioni.
- **Interfaccia semplice e intuitiva:** progettare un sistema accessibile sia via web che tramite applicazione mobile, pensato per un'utenza non necessariamente esperta di strumenti tecnologici.

Un ulteriore obiettivo a medio-lungo termine riguarda l'**integrazione con dispositivi indossabili e servizi esterni**, in modo da automatizzare la raccolta dei dati e offrire un'esperienza ancora più completa e fluida.

1.3 Ambito di applicazione

Il sistema **TrackFit** si colloca nel settore delle applicazioni per il fitness e il benessere personale, con un focus specifico sul monitoraggio e l'analisi delle attività sportive. L'ambito di applicazione riguarda principalmente utenti che praticano sport a livello amatoriale o semi-professionale, i quali desiderano tenere traccia dei propri allenamenti e migliorare le prestazioni nel tempo.

TrackFit è pensato per supportare diverse tipologie di attività fisica, tra cui:

- sport di resistenza (corsa, ciclismo, nuoto);
- attività da palestra (allenamenti con pesi, circuiti, cardio);
- sport misti o personalizzati, che richiedano il monitoraggio di durata, intensità o calorie consumate.

Il sistema potrà essere utilizzato in contesti individuali, dove il singolo sportivo gestisce in autonomia i propri dati, ma potrà in futuro adattarsi anche a scenari più ampi, come community di appassionati o allenatori che monitorano i progressi dei propri atleti.

Dal punto di vista tecnologico, TrackFit sarà accessibile tramite interfaccia web e applicazione mobile, permettendo l'uso in qualsiasi momento e contesto. Ciò garantisce flessibilità e immediatezza, due aspetti fondamentali per un sistema che intende affiancare l'utente nella pratica quotidiana dello sport.

2. PROBLEM STATEMENT

2.1 Problem Domain

Dominio:

Monitoraggio e analisi degli allenamenti multi-sport per utenti amatoriali e semi-professionisti.

Motivazione:

Le soluzioni attuali risultano frammentate o verticali, rendendo difficile ottenere una visione unificata dei progressi.

È necessario sviluppare un'interfaccia semplice e intuitiva, con report chiari e facilmente interpretabili.

Contesto e obiettivi (dati dal documento di proposta):

- Registrazione delle sessioni di allenamento
- Gestione dello storico
- Analisi e reportistica
- Esportazione dei dati
- Interfaccia web e mobile

Termini chiave:

- **Sessione di allenamento:** sport, data/ora, durata, distanza, intensità/frequenza cardiaca (opzionale), calorie, note.
- **Profilo utente**
- **Obiettivi**
- **Dashboard**
- **Report**
- **Esportazione:** CSV, PDF
- **Importazione:** GPX, TCX, API esterne

Stakeholder:

- Utente finale
- Coach (in prospettiva futura)
- Amministratore

Confini del sistema:

Il sistema include un'app mobile e una web app che raccolgono e mostrano dati, interagendo con servizi esterni standard per l'importazione dei dati.

Sono esclusi dispositivi proprietari e funzioni di tipo clinico.

La definizione esplicita dei confini del sistema sarà parte integrante della fase di identificazione del sistema.

2.2 Scenarios

Premessa

Di seguito vengono analizzati alcuni scenari d'uso comuni che l'ambiente di sviluppo dovrà prevedere e gestire.

I corrispondenti **Casi d'Uso** sono riportati nella *Scheda 3 – Casi_d'uso_TrackFit*.

2.2.1 Scenario 1: Corsa Serale

Attore principale: Tizio Caio (Utente amatoriale)

Data di riferimento: 27/10/2025

Obiettivo: Svolgere una corsa serale, registrarla con l'app mobile, verificarne i risultati sul web, aggiornare gli obiettivi e generare un report.

Precondizioni

- Account attivo
- Preferenze impostate (km, fuso orario, lingua: IT)
- Obiettivo settimanale: 20 km
- Smartphone con GPS

Descrizione

Tizio Caio si autentica sull'app **TrackFit** da smartphone e accede alla **Home**, dove visualizza:

- Chilometri della settimana
- Ritmo medio
- Grafico ultimi 30 giorni
- Avanzamento obiettivo

Dalla sezione *Allenamenti* seleziona **Pianifica** → **Nuova sessione**, con schede *Dettagli*, *Obiettivo*, *Sensori*, *Note/Tag*.

Imposta:

- Tipo: Corsa (outdoor)
- Data/Ora: 27/10/2025, ore 19:00
- Durata stimata: 45:00
- Intensità: Media
- Obiettivo: Durata 00:45:00
- Sensori: GPS ON, Cardio OFF
- Tag: *serale, parco*
- Nota: "Riscaldamento 10', poi ritmo costante"
-

Salva la sessione: il sistema attiva un **promemoria 10 minuti prima** dell'inizio.

Alle 18:50 riceve una **notifica push**:

"Allenamento corsa alle 19:00 — Obiettivo 45 min."

Dalla notifica accede alla sessione pianificata e avvia il tracciamento. Il sistema acquisisce il fix GPS.

Nel pannello **Live** visualizza tempo, distanza, ritmo attuale/medio, barra di progresso; sono attivi auto-lap e annunci vocali a ogni km.

Durante la sessione:

- Al minuto 20 mette in pausa → cronometro fermato e evento registrato.
- Dopo 60" riprende.
- Alle 19:46 termina l'attività.

Visualizza il **riepilogo provvisorio**:

- Durata: 00:45:20
- Distanza: 8,05 km
- Ritmo medio: 5'38"/km
- Calorie: ≈616 kcal
- Dislivello+: 32 m

Aggiunge:

- Percezione sforzo: 7/10
- Nota: "Gambe ok, leggera fatica finale"
- Tag: *serale*

Il sistema sincronizza via Wi-Fi con il backend e archivia la sessione in **Storico/Calendario**, con mappa GPS e grafici ritmo/distanza.

La **Dashboard** aggiorna lo stato dell'obiettivo: *20,1/20 km (raggiunto)*.

Tizio pubblica la sessione sulla **Bacheca personale**, conferma, e riceve un'e-mail di conferma.

Da web accede al portale **TrackFit** → **Area Utente / Bacheca Allenamenti**, visualizza e apre il dettaglio della corsa del 27/10/2025 (riepilogo, grafici, mappa, tag, note).

Il sistema:

- Segnala la sessione come *candidata al conteggio obiettivo settimanale*
- Verifica assenza duplicati (import GPX/TCX)
- Dopo conferma, marca la sessione come **Consolidata**

Infine, genera un **Report PDF** per ottobre 2025 (distanza totale, tempo, ritmo medio, trend settimanale, PR).

Scarica il documento (archiviato in "Report salvati", disponibile anche in CSV).

Imposta un nuovo obiettivo settimanale di **25 km** e aggiorna la dashboard.

Da *Profilo*, esporta i dati come pacchetto ZIP (CSV + GPX) ricevuto via e-mail.

2.2.2 Scenario 2: Gestione orari da parte dell'allenatore

Attore principale: Marco Bianchi (Coach)

Atleta associato: Tizio Caio

Data/Ora di riferimento: 24/10/2025 – 09:00

Precondizioni

- Profilo *Coach* abilitato
- Atleta associato al roster
- Calendari Coach e Atleta visibili
- Servizio e-mail configurato

Vincoli di dominio (Hard-rule)

- **R1:** Una sessione dell'atleta è modificabile solo se l'ora di inizio dista ≥ 48 ore dal momento della modifica; altrimenti l'operazione è bloccata.
- **R2:** Ogni modifica approvata invia automaticamente un'e-mail all'atleta con riepilogo, motivazione e riferimento al piano.

Descrizione

Il Coach accede al portale web **TrackFit** → Home Coach (widget "Piani attivi", "Atleti seguiti", "Prossime sessioni").

Pianifica un allenamento personale (25/10/2025 – 07:00-08:00, Parco Nord, nota "Lento rigenerante").

Poi apre:

Roster → **Tizio Caio** → **Calendario Atleta** e trova la sessione "Corsa medio-lunga — 27/10/2025 19:00–20:00".

Avvia una modifica oraria: propone **27/10/2025 18:00–19:00**.

Il sistema calcola il preavviso (81h) → R1 soddisfatta.

Inserisce motivazione: “Anticipazione per temperatura più bassa e luce diurna”.

Il sistema:

- Aggiorna il calendario atleta
- Invia e-mail automatica (R2)
- Registra log audit (timestamp, utente, variazioni, motivazione)
- Mostra banner “Orario aggiornato dal Coach per 27/10/2025” in Dashboard atleta

Successivamente (26/10/2025 – 14:15) il Coach tenta un ulteriore spostamento a 17:30 → preavviso ~27h15m → R1 violata.

Il sistema blocca l’operazione e mostra messaggio di errore con opzioni “Annulla” o “Proponi nota all’atleta”.

2.2.3 Scenario 3: Autenticazione (Portale Business)

Attore principale: Amministratore FitCorp (admin@fitcorp.it)

Precondizioni

- Profilo Azienda abilitato (TrackFit Business)
- Widget Home Azienda attivi: *Strutture*, *Staff*, *Notifiche*, *Attività recenti*
- Servizio e-mail configurato

Vincoli di dominio (Hard-rule)

- **R1:** Unicità struttura (P.IVA e CUN come chiavi globali univoche).
- **R2:** Anti-duplicato fuzzy su *Denominazione* + *Indirizzo* con punteggio di similarità.
- **R3:** Tutte le operazioni amministrative registrano audit (utente, timestamp, azione).
- **R4:** Permesso “Modifica orari atleti” soggetto a preavviso $\geq 48h$ e notifica automatica.

Descrizione

L’amministratore accede a **TrackFit Business** → *Home Azienda*.

Naviga in **Area Azienda** → **Strutture** → **Nuova Struttura** e compila:

“FitCorp — Palestra Roma Centro”,

P.IVA: 12345678901, CUN: FIT-ROMA-001,

Indirizzo: Via Appia 10, 00179 Roma (RM).

Il sistema esegue la verifica anti-duplicato (P.IVA, CUN, Denominazione+Indirizzo):

- Nessun duplicato → creazione STR-000912 → stato *Attiva*
- Registra audit e invia e-mail di conferma

Poi aggiunge un allenatore:

Staff → **Aggiungi Allenatore** → **m.bianchi.coach@fitcorp.it**

- Se utente esistente → associazione a STR-000912
- Se nuovo → creazione profilo e invito e-mail

Il sistema registra l’audit (“grant: role=Coach, STR-000912 → USR-00421”) e invia e-mail di onboarding con ruolo, permessi e link di accesso.

2.2.4 Scenario 4: Prenotazione allenatore

Attore principale: Tizio Caio (Utente)

Coach: Marco Bianchi

Struttura: FitCorp — Palestra Roma Centro

Data/Ora di riferimento: 26/10/2025 – 10:00

Precondizioni

- Account utente attivo
- Coach associato a struttura attiva
- Calendario coach pubblicato
- Pagamento online abilitato
- Servizio notifiche attivo

Postcondizioni di successo

- Prenotazione confermata sullo slot scelto
- E-mail di conferma a utente e coach con allegato *.ics*
- Evento inserito su entrambi i calendari
- Ricevuta di pagamento generata e scaricabile

Vincoli di dominio (Hard-rule)

- **R1:** Modifiche del coach solo con preavviso ≥ 48 ore
- **R2:** Cancellazione gratuita ≥ 24 ore; penale 50% oltre il limite
- **R3:** Pagamento online con Strong Customer Authentication (3-D Secure)

Descrizione

L'utente accede a **TrackFit (web/mobile)** → *Dashboard* → *Coach / Trova Allenatore*.

Filtra per *Città=Roma, Struttura=FitCorp — Roma Centro, Disciplina=Corsa*.

Seleziona **Marco Bianchi**, legge bio, certificazioni e tariffe: “Sessione individuale 60’ — €40”.

Prenota lo slot **30/10/2025 – 19:00–20:00** → nessun conflitto.

Pagamento con carta VISA (SCA 3-D Secure OK, ID PAY-2025-10-26-00041).

Il sistema:

- Crea prenotazione **PRN-000873**, stato “Confermata”
- Invia e-mail a utente e coach con allegato *.ics*
- Blocca slot su entrambi i calendari
- Genera ricevuta **RCPT-000873.pdf**

In *Area Utente* → *Prenotazioni* appare PRN-000873 con pulsanti *Dettagli, Annulla, Sposta*. Promemoria automatici a T-48h e T-2h; check-in rapido via QR a T-15’.

2.2.5 Scenario 5: Attivazione abbonamento annuale con coupon e pagamento online

Attore principale: Tizio Caio (Utente)

Struttura: FitCorp — Palestra Roma Centro

Prodotto: Abbonamento Annuale (12 mesi)

Data/Ora di riferimento: 27/10/2025 – 18:00

Precondizioni

- Account utente attivo
- E-mail con coupon ricevuta
- Pagamento online abilitato
- Listino attivo della struttura
- Policy di rinnovo e fatturazione configurate

Postcondizioni di successo

- Abbonamento attivo per 12 mesi
- Coupon marcato *Usato*
- Ricevuta/Fattura emessa
- Tessera digitale generata (QR per accesso)

Vincoli di dominio (Hard-rule)

- **R1:** Coupon valido solo per la struttura “FitCorp — Roma Centro” e piano “Annuale”; un solo utilizzo per utente; scadenza 31/10/2025.
- **R2:** Sconto applicato solo alla quota abbonamento (non cumulabile).
- **R3:** Pagamento con Strong Customer Authentication (3-D Secure).
- **R4:** Audit obbligatorio su eventi: coupon, pagamento, creazione SUB, fattura.
- **R5:** Tessera digitale valida ai tornelli solo con SUB “Attivo”.

Descrizione

L'utente apre l'e-mail “Benvenuto in FitCorp — Roma Centro: -20% sull'abbonamento annuale” (codice ROMA-ANN20-2025).

Segue il link “Attiva ora” → accede con *t.caio19@trackfit.app*.

Il sistema verifica i vincoli (struttura, piano, validità, unicità).

Prezzo base: €480,00 → Sconto 20% (−€96,00) + Quota attivazione €20,00 → **Totale €404,00.**

Effettua pagamento VISA (3-D Secure OK, ID PAY-2025-10-27-00421).

Il sistema crea abbonamento **SUB-001139**, stato *Attivo*, validità 27/10/2025 → 26/10/2026.

Coupon marcato *Usato*, fattura **INV-2025-10-00421 (PDF)** generata, tessera digitale con QR.

E-mail di conferma a utente e struttura.

In *Area Utente* → *I miei abbonamenti* compare SUB-001139 con opzioni *Mostra QR*, *Scarica fattura*, *Gestisci rinnovo*.

Alla prima visita, la reception valida il QR e registra l'ingresso.

2.3 Functional Requirements

2.3.1 Gestione Utenti, Allenatori e Gestori della Palestra

- Registrazione e autenticazione di utenti, allenatori e gestori.
- Modifica e aggiornamento dei profili personali.
- Gestione dei ruoli (utente, allenatore, gestore, amministratore).
- Possibilità di associare utenti a specifici allenatori o corsi.

Implementazione Prevista per far fronte al requisito:

- Utilizzo token per la gestione sicura delle sessioni.
- Architettura RESTful API per comunicazione tra frontend e backend.
- Database relazionale (MySQL) per la gestione delle tabelle.
- Funzioni CRUD per aggiornamento dei profili.

2.3.2 Gestione Palestre

- Creazione, modifica e cancellazione delle palestre.
- Configurazione dei corsi: nome, descrizione, orario, allenatore, capacità.
- Gestione degli abbonamenti: tipologia, durata, prezzo e rinnovo.
- Prenotazione dei corsi da parte degli utenti.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Struttura dati relazionale con tabelle Palestre, Corsi, Abbonamenti, Prenotazioni.
- Pannello di controllo per gestori tramite interfaccia web o mobile.
- Funzionalità di notifica email o push per conferma prenotazioni.

2.3.3 Monitoraggio delle Performance

- Registrazione dei progressi individuali degli utenti (allenamenti, peso, parametri fisici).
- Visualizzazione dei progressi tramite dashboard personali e grafici.
- Notifiche automatiche per obiettivi raggiunti o scadenza dell'abbonamento.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- App mobile con sincronizzazione automatica dei dati tramite API.
- Dashboard con grafici interattivi (libreria Chart.js o similari).

2.3.4 Reportistica e Analisi Aggregate

- Generazione di report su iscrizioni, frequenza ai corsi e utilizzo delle strutture.
- Report specifici per gli allenatori sui progressi dei propri utenti.
- Report per i gestori relativi alla gestione complessiva della palestra.
- Report per l'amministratore centrale con dati aggregati di tutte le palestre connesse.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Generazione dinamica dei report tramite query SQL aggregate e viste predefinite.
- Dashboard con filtri temporali
- Accesso differenziato ai dati in base al ruolo.

2.3.5 Accessibilità e Interfaccia Intuitiva

- Interfaccia responsiva e mobile-friendly.
- Accesso mobile con tutte le principali funzionalità.
- Ricerca e filtraggio di corsi, utenti e allenatori.
- Dashboard personalizzate per ogni ruolo.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Organizzazione del personale riguardo alla coerenza grafica.
- Design responsive (media query e componenti adattivi).

2.4 Non Functional Requirements

2.4.1 Performance

- Il sistema deve rispondere alle richieste standard (login, visualizzazione dashboard, prenotazione corsi) in meno di 2 secondi.
- La generazione di report complessi deve avvenire in meno di 5 secondi.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Caching lato server per query frequenti.
- Ottimizzazione delle query SQL con indici.

2.4.2 Scalabilità

- Il sistema deve supportare un numero crescente di utenti, corsi e palestre senza degradare le performance.
- Deve essere possibile aggiungere nuove palestre o funzionalità senza interrompere il servizio.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Architettura microservizi o modulare con API indipendenti.
- Deploy su cloud provider (AWS, Azure o GCP) con bilanciamento del carico (In caso di espansione del progetto).

2.4.3 Sicurezza

- Autenticazione sicura (password hashing, gestione token per sessioni).
- Gestione dei permessi in base al ruolo (utente, allenatore, gestore).
- Protezione dei dati sensibili (informazioni personali e parametri fisici).

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Connessioni HTTPS e crittografia SSL/TLS.
- Controllo dei permessi lato backend con middleware di autorizzazione.

2.4.4 Affidabilità

- Backup automatici giornalieri dei dati principali.
- Possibilità di recupero rapido in caso di guasto o perdita di dati.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Backup automatici giornalieri del database.
- Storage dei log e metriche su sistema centralizzato.
- Strategie di disaster recovery (replica dei dati).

2.4.5 Usabilità

- Interfaccia chiara e intuitiva, adatta anche a utenti poco esperti.
- Supporto multilingua (almeno Italiano e Inglese).
- Compatibilità con i principali browser e dispositivi mobili.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Test di usabilità con utenti campione.
- Traduzioni gestite con librerie.
- Layout coerente, pulsanti e icone chiari.

2.4.6 Manutenibilità

- Codice modulare e ben documentato per facilitare aggiornamenti e manutenzione.

Implementazione prevista per far fronte al requisito:

- Struttura del codice modulare e commentata.
- Versionamento del codice con Git e GitHub.

2.5 Target Enviroment

1. Utenti

- Dispositivi mobili (smartphone e tablet) con sistema operativo **Android**.
- Desktop e laptop con browser aggiornati.

2. Backend

- Storage sicuro per i dati di performance e reportistica.

3. Rete

- Supporto per connessioni mobili **4G/5G** sull'app mobile.
- Connessione Internet stabile per accesso web e sincronizzazione.

2.6 Casi d'uso

2.6.1 Casi d'uso scenario 1:

1. UC 1 – Autenticazione (mobile)

Attore: Utente

Entry Condition: L'utente è sulla schermata di autenticazione dell'app *TrackFit*

Flusso di eventi:

1. L'utente inserisce username t.caio@example.com e password
2. L'utente invia i dati al sistema
3. Il sistema verifica le credenziali con esito positivo
4. Il sistema mostra la *Home/Dashboard*

Exit Condition: Utente autenticato sulla Home

Alternativa:

Se al punto 3 le credenziali non sono valide → **UC 1.1**

2. UC 1.1 – Autenticazione fallita

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di autenticazione non riuscito

Flusso di eventi

1. Il sistema mostra “username o password non corretti”
2. Il sistema ripresenta la schermata di autenticazione

Exit Condition: Utente sulla schermata di autenticazione

3. UC 2 – Pianificazione sessione

Attore: Utente

Entry Condition: Utente autenticato sulla Home

Flusso di eventi

1. L'utente apre *Allenamenti* → *Pianifica*
2. Il sistema mostra “Nuova sessione” con schede: **Dettagli, Obiettivo, Sensori, Note/Tag**
3. L'utente compila:
 - **Dettagli:** Corsa (outdoor), data/ora 27/10/2025 19:00, durata stimata 45:00, intensità *Media*
 - **Obiettivo:** tipo *Durata*, valore 00:45:00
 - **Sensori:** GPS *ON*; HR *OFF*
 - **Note/Tag:** “serale, parco”; nota “Riscaldamento 10”, poi ritmo costante”

4. L'utente salva la pianificazione
5. Il sistema conferma e attiva promemoria 10 minuti prima

Exit Condition: Sessione pianificata con promemoria attivo

Alternativa:

Se al punto 3 mancano dati obbligatori → **UC 2.1**

4. UC 2.1 – Dati pianificazione incompleti

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di salvataggio pianificazione con campi obbligatori mancanti

Flusso di eventi

1. Il sistema evidenzia i campi mancanti e mostra messaggio di errore
2. L'utente completa i campi richiesti
3. L'utente salva nuovamente

Exit Condition: Pianificazione salvata

5. UC 3 – Promemoria avviso e tracciamenti

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione pianificata con promemoria attivo

Flusso di eventi

1. Alle 18:50 il sistema invia notifica "Allenamento corsa alle 19:00 — obiettivo 45 min."
2. L'utente apre la notifica e accede a "Sessione pianificata"
3. L'utente avvia il tracciamento
4. Il sistema verifica stato GPS: ricerca → ok

Exit Condition: Sessione in stato "Live"

Alternativa:

Se al punto 4 il GPS non è disponibile → **UC 3.1**

6. UC 3.1 – Gps non disponibile

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di avvio con fix GPS non acquisito

Flusso di eventi

1. Il sistema segnala “GPS non disponibile”
2. L’utente abilita il GPS e/o attende il fix
3. Il sistema conferma fix acquisito

Exit Condition: Tracciamento avviabile

7. UC 4 – Tracciamenti live

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione in stato “Live”

Flusso di eventi

1. Il sistema mostra tempo, distanza, ritmo attuale/medio, barra progresso obiettivo
2. Il sistema emette annuncio vocale ogni 1 km con split e ritmo medio
3. Il sistema registra auto-lap e stima calorie

Exit Condition: Sessione in corso con dati registrati

Alternativa: Pausa e ripresa → UC 4.1

8. UC 4.1 – Pausa e ripresa

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione in stato “Live”

Flusso di eventi

1. Al minuto 20 l’utente mette in Pausa
2. Il sistema congela cronometro e registra l’evento
3. Dopo 60" l’utente seleziona *Riprendi*
4. Il sistema prosegue il tracciamento

Exit Condition: Sessione continua dopo pausa

9. UC 5 – Chiusura e salvataggio sessione

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione in corso

Flusso di eventi

1. Alle 19:46 l'utente seleziona *Termina*
2. Il sistema mostra riepilogo provvisorio:
 - Durata: 00:45:20
 - Distanza: 8,05 km
 - Ritmo medio: 5'38"/km
 - Calorie: ≈616 kcal
 - Dislivello+: 32 m
3. L'utente compila/modifica:
 - Percezione sforzo: 7/10
 - Note: "Gambe ok, leggera fatica finale"
 - Tag: "serale"
4. L'utente salva
5. Il sistema conferma il salvataggio

Exit Condition: Sessione salvata sul dispositivo

10. UC 6 – Sincronizzazione e storicizzazione

Attore: Sistema

Entry Condition: Sessione salvata; connettività Wi-Fi disponibile

Flusso di eventi

1. Il sistema sincronizza la sessione verso backend
2. Il sistema archivia in *Storico* → *Calendario*
3. Il sistema associa mappa GPS, grafici ritmo/distanza, split per km

4. Il sistema aggiorna la Dashboard: 20,1/20 km (obiettivo raggiunto)

Exit Condition: Sessione presente in Storico; Dashboard aggiornata

Alternativa:

Assenza connettività → ritenta in background (stato “In attesa di sync”)

11. UC 7 – Pubblicazione su bacheca personale

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione presente in Storico

Flusso di eventi

1. L'utente apre la sessione in Storico
2. L'utente seleziona “Pubblica su bacheca”
3. Il sistema richiede conferma
4. L'utente conferma
5. Il sistema imposta stato “Pubblicata” e invia email di conferma

Exit Condition: Sessione pubblicata

Alternativa:

Annullamento alla conferma → stato invariato

12. UC 8 – Accesso via web e verifica

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione pubblicata; utente con credenziali web

Flusso di eventi

1. L'utente accede al portale *TrackFit* e si autentica
2. L'utente apre *Area Utente / Bacheca Allenamenti*
3. L'utente visualizza elenco sessioni Pubblicate
4. L'utente apre il dettaglio della corsa del 27/10/2025
5. Il sistema mostra riepilogo, grafici, mappa, tag, note

Exit Condition: Sessione visualizzata sul web

13. UC 9 – Accettazione per obiettivi e deduplica

Attore: Utente

Entry Condition: Sessione pubblicata; candidata al conteggio obiettivo settimanale

Flusso di eventi

1. Il sistema verifica duplicati su file import (GPX/TCX)
2. Il sistema mostra esito “nessun duplicato trovato”
3. L’utente seleziona “Accetta per obiettivo”
4. Il sistema richiede conferma
5. L’utente conferma
6. Il sistema imposta stato “Consolidata”

Exit Condition: Sessione consolidata e conteggiata nell’obiettivo

Alternativa:

Se al punto 1 viene rilevato un duplicato → **UC 9.1**

14. UC 9.1 – Duplicativo rilevato

Attore: Utente

Entry Condition: Esito verifica duplicati positivo

Flusso di eventi

1. Il sistema indica la sessione duplicata e le possibili azioni
2. L’utente sceglie se unire, tenere solo una sessione o annullare
3. Il sistema applica l’azione scelta

Exit Condition: Duplicazione risolta; sessione pronta o esclusa dal conteggio

15. UC 10 – Generazione report

Attore: Utente

Entry Condition: Sessioni presenti in Storico

Flusso di eventi

1. L’utente apre *Report* → *Genera PDF*
2. L’utente seleziona periodo “Ottobre 2025” e metriche:

- Distanza totale
- Tempo
- Ritmo medio
- Trend settimane
- PR

3. L'utente avvia generazione

4. Il sistema crea il PDF

5. Il sistema rende disponibile il download e archivia in "Report salvati"

6. Il sistema offre anche "Esporta CSV"

Exit Condition: Report PDF scaricato; CSV disponibile

16. UC 11 – Aggiornamento obiettivi

Attore: Utente

Entry Condition: Obiettivo settimanale corrente raggiunto (100%)

Flusso di eventi

1. L'utente apre *Obiettivi*
2. L'utente imposta nuovo obiettivo 25 km per la prossima settimana
3. L'utente salva
4. Il sistema aggiorna la Dashboard con il nuovo target

Exit Condition: Nuovo obiettivo impostato

17. UC 12 – Esportazione dati personali

Attore: Utente

Entry Condition: Utente autenticato

Flusso di eventi

1. L'utente apre *Profilo* → *Esporta dati*
2. L'utente seleziona *Pacchetto ZIP (CSV + GPX)*
3. L'utente conferma

4. Il sistema prepara l'archivio
5. Il sistema invia link di download via email

Exit Condition: Link di download ricevuto via email

2.6.2 Casi d'uso scenario 2:

1. UC 1 – Autenticazione Coach

Attore: Coach

Entry Condition: Coach sulla schermata di autenticazione del portale *TrackFit*

Flusso di eventi

1. Inserisce username `m.bianchi@coach.trackfit.it` e password
2. Invia le credenziali
3. Il sistema verifica e autentica
4. Il sistema mostra *Home Coach* con widget “Piani attivi”, “Atleti seguiti”, “Prossime sessioni”

Exit condition: Coach autenticato sulla Home coach

Alternativa: Credenziali errate → **UC 1.1**

2. UC 1.1 – Autenticazione fallita

Attore: Coach

Entry Condition: Tentativo di autenticazione non riuscito

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra “username o password non corretti”

2. Ripresenta la schermata di autenticazione

Exit condition: Coach sulla schermata di autenticazione

3. UC 2 – Pianificazione allenamento personale del Coach

Attore: Coach

Entry Condition: Coach autenticato sulla Home Coach

Flusso di eventi:

1. Apre *Calendario Coach* → *Nuovo allenamento personale*

2. Compila:

- **Sport:** Corsa

- **Data/ora:** 25/10/2025 07:00-08:00

- **Luogo:** Parco Nord

- **Note:** “Lento rigenerante”

3. Salva

4. Il sistema registra l’evento nel Calendario Coach

5. Il sistema verifica conflitti con impegni del Coach

6. Il sistema applica badge “Personale” all’evento

Exit condition: Evento personale creato e visibile nel Calendario Coach

Alternative:

- Conflitto rilevato → **UC 2.1**

- Campi obbligatori mancanti → **UC 2.2**

4. UC 2.1 – Conflitto nel Calendario Coach

Attore: Coach

Entry Condition: Salvataggio evento con sovrapposizione ad altro impegno

Flusso di eventi:

1. Il sistema evidenzia il conflitto (slot occupato)
2. Offre opzioni: *modifica orario* | *salva come provvisorio* | *annulla*
3. Il Coach seleziona un'opzione
4. Il sistema applica la scelta

Exit condition: Conflitto risolto o operazione annullata

5. UC 2.2 – Dati incompleti per allenamento personale

Attore: Coach

Entry Condition: Tentativo di salvataggio con campi obbligatori vuoti

Flusso di eventi:

1. Il sistema segnala i campi mancanti
2. Il Coach completa i campi
3. Salva nuovamente

Exit condition: Evento personale salvato

6. UC 3 – Verifica piano atleta

Attore: Coach

Entry Condition: Coach autenticato; atleta presente nel roster

Flusso di eventi:

1. Apre *Area Coach* → *Roster* → *selezione Tizio Caio*
2. Apre *Calendario Atleta*
3. Individua la seduta “Corsa medio-lunga – 27/10/2025 19:00-20:00”

Exit condition: Seduta dell’atleta identificata nel Calendario Atleta

7. UC 4 – Modifica orario atleta con preavviso valido (≥ 48 h)

Attore: Coach

Entry Condition: Seduta atleta selezionata; data/ora corrente 24/10/2025 09:00

Flusso di eventi:

1. Selezione “Modifica orario” sulla seduta del 24/10/2025 19:00 – 20:00
2. Propone nuovo slot 27/10/2025 18:00 – 19:00
3. Il sistema calcola il preavviso 24/10/2025 09:00 → 27/10/2025=81h
4. Il sistema valida R1 → esito OK
5. Il Coach inserisce **Motivazione:** “Anticipazione per temperatura più bassa e luce diurna”
6. Conferma la modifica

7. Il sistema aggiorna il Calendario Atleta allo slot 18:00 – 19:00

8. Il sistema invia e-mail automatica all'atleta R2 con:

◦ **Oggetto:** “TrackFit – Modifica orario allenamento
27/10/2025 18:00 – 19:00

◦ **Corpo:** “Ciao Tizio, il tuo allenamento Corsa medio-lunga del 27/10/2025 è stato modificato da 19:00 – 20:00 a 18:00 – 19:00. Motivazione: Anticipazione per temperatura più bassa e luce diurna. Calendario aggiornato in TrackFit – Coach: “Marco Bianchi”

◦ **Allegato opzionale:** invito .ics con il nuovo slot

9. Il sistema registra **log di audit:** timestamp, utente, valori prima/dopo, motivazione

Exit condition: Seduta aggiornata; e-mail inviata; audit registrato

8. UC 5 – Notifiche e controllo post-modifica lato Atleta

Attore: Sistema

Entry Condition: Modifica approvata e applicata (UC 4 completata)

Flusso di eventi

1. Il sistema mostra banner su *Dashboard Atleta*: “Orario aggiornato dal Coach per 27/10/2025”

2. Il sistema aggiunge in *Attività recenti*: “Modifica orario da 19:00 a 18:00 – 27/10/2025

Exit Condition: Notifiche presenti sull'account dell'atleta

9. UC 6 – Tentativo di modifica non consentita (< 48h)

Attore: Coach

Entry Condition: Data/ora corrente 26/10/2025 14:15; seduta atleta 27/10/2025 18:00–19:00

Flusso di eventi:

1. Il Coach tenta di spostare la seduta da 18:00 a 17:30
2. Il sistema calcola il pravviso: 27h 15m
3. Il sistema valuta R1 → violata
4. Il sistema blocca l'operazione
5. Il sistema mostra il messaggio: “Modifica orario negata: preavviso minimo 48 ore non rispettato”
6. Il sistema offre azioni: *Annulla* | *Proponi nota all'atleta nel piano*

Exit condition: Nessuna variazione a calendario; nessuna e-mail inviata

Alternativa: Selezione “Proponi nota all'atleta” → UC 6.1

10. UC 6.1 – Proposta nota al piano atleta

Attore: Coach

Entry Condition: Modifica bloccata per R1; Coach sceglie “Proponi nota all'atleta”

Flusso di eventi:

1. Inserisce testo nota (es. “Valuta anticipo a 17:30 se possibile; conferma via messaggi”).
2. Invia la nota
3. Il sistema registra la nota nel piano atleta

4. Il sistema notifica l'atleta (notifica in-app: nessuna e-mail di modifica oraria)

Exit condition: Nota registrata; pianificazione inviata.

2.6.3 Casi d'uso scenario 3:

1. UC 1 – Autenticazione Amministratore

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Schermata di accesso *TrackFit Business*

Flusso di eventi:

1. Inserisce username admin@fitcorp.it e password FitCorp-2025!
2. Invia le credenziali
3. Il sistema autentica
4. Il sistema mostra *Home Azienda* con widget **Strutture, Staff, Notifiche, Attività recenti**

Exit Condition: Amministratore autenticato sulla Home Azienda.

Alternativa: Credenziali errate → UC 1.1

2. UC 1.1 – Autenticazione fallita

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Tentativo di accesso non riuscito

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra “username o password non corretti”

2. Ripresenta la schermata di autenticazione

Exit condition: Utente sulla schermata di autenticazione.

3. UC 2 – Avvio creazione Struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Utente autenticato sulla Home Azienda

Flusso di eventi:

1. Apre *Area Azienda* → *Strutture* → *Nuova Struttura*

2. Il sistema mostra il form “Crea Struttura” con sezioni **Dati anagrafici, Contatti, Localizzazione, Classificazione**

Exit condition: Form di creazione Struttura aperto.

4. UC 3 – Compilazione dati Struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Form “Crea Struttura” aperto

Flusso di eventi:

1. Compila:

◦ **Denominazione:** “FitCorp – Palestra Roma Centro”

◦ **Partita IVA:** 12345678901

◦ **Codice Struttura (CUN):** FIT-ROMA-001

◦ **Categoria:** Palestra

° **Indirizzo:** Via Appia 10, 00179 Roma (RM)

° **Telefono:** 06 1234567

° **E-mail:** roma.centro@fitcorp.it

° **Servizi:** sala pesi; percorsi cardio; spogliatoi M/F

2. Seleziona “Prosegui”

3. Il sistema valida i campi obbligatori

Exit condition: Dati pronti per verifica anti-duplicato

5. UC 3.1 – Dati incompleti Struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Tentativo di proseguire con campi mancanti

Flusso di eventi:

1. Il sistema evidenzia i campi mancanti e mostra messaggio di errore

2. L'amministratore completa i campi

3. Riprova “Prosegui”

Exit condition: Dati validati

6. UC 4 – Verifica anti-duplicato Struttura

Attore: Sistema

Entry Condition: Dati Struttura validati

Flusso di eventi:

1. Esegue controllo su chiavi: **P.IVA, CUN, Denominazione+Indirizzo**
2. Se nessun duplicato certo o probabile → **Esito A**
3. Se rileva possibili duplicati → **Esito B**, con lista risultati
4. Applica vincoli **R1-R2**

Exit condition: Uno tra Esito A o Esito B mostrato all'utente.

7. UC 4.1 – Esito A – Nessun duplicato

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Anti-duplicato senza corrispondenze

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra banner verde “Struttura non presente, puoi procedere con la creazione”
2. L'amministratore avvia *Riepilogo* → *Conferma*.

Exit condition: Passaggio alla creazione (UC 5).

8. UC 4.2 – Esito B – Possibile duplicato

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Lista possibili duplicati mostrata

Flusso di eventi:

1. L'amministratore sceglie un'azione:

° **B1:** *Apri scheda struttura trovata* → se **Proprietario = nessuno** → “Associa alla mia azienda” → *Conferma*.

° **B2:** *Richiedi subentro* → invia richiesta al proprietario corrente

° **B3:** *Ignora e continua* → consentito solo se nessuna chiave univoca coincide

2. Il sistema applica l'azione scelta e registra audit

Exit condition:

° **B1** → Struttura associata; si prosegue a gestione **Staff (UC 6)**

° **B2** → Stato “In attesa di subentro”; operazioni bloccate fino ad approvazione

° **B3** → Passaggio alla creazione (**UC 5**)

Alternativa: Collisione chiavi univoche → **UC 4.3**

9. UC 4.3 – Blocco per collisione chiavi univoche

Attore: Sistema

Entry Condition: P.IVA o CUN coincidono con un record esistente

Flusso di eventi:

1. Mostra errore: “Creazione bloccata: P.IVA/CUN già presenti”

2. Offre solo azioni consentite: *Apri scheda* → *Associa* | *Richiedi subentro*

Exit condition: Creazione impedita; percorso forzato su associazione o subentro.

10. UC 5 – Creazione Struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Anti-duplicato superato (**Esito A o B3**)

Flusso di eventi:

1. Visualizza *Riepilogo*.
2. Conferma creazione
3. Il sistema crea la Struttura, assegna **ID STR-000912**
4. Il sistema registra audit “create: STR-000912, by admin@fitcorp.it, timestamp
5. Il sistema invia e-mail di conferma a roma.centro@fitcorp.it
6. Il sistema aggiunge voce in *Attività recenti*
7. Il sistema imposta **Stato struttura = Attiva**

Exit condition: STR-000912 creata e attivata

11. UC 6 – Associazione Struttura esistente alla mia azienda

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Scelta **B1** “Associa alla mia azienda”, proprietario

assente⁷

Flusso di eventi:

1. Conferma associazione
2. Il sistema associa la struttura all’azienda
3. Il sistema registra audit “associate: structure →FitCorp, by admin@fitcorp.it, timestamp”
4. Il sistema notifica in *Attività recenti*

Exit condition: Struttura associata a **FitCorp**, disponibile la gestione **Staff**.

12. UC 7 – Aggiunta allenatore alla struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Struttura attiva o associata all'azienda

Flusso di eventi:

1. Apre *Strutture* → “FitCorp – Palestra Roma Centro” → *Staff* → *Aggiungi allenatore*

2. Il sistema mostra “Nuovo allenatore” con modalità:

° **Invita tramite e-mail** (crea utente Coach se non esiste)

° **Associa utente esistente** (ricerca per e-mail/CF)

Exit condition: Form pronto per verifica allenatore

13. UC 8 – Verifica esistenza allenatore

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Form “Nuovo Allenatore” aperto

Flusso di eventi:

1. Inserisce e-mail m.bianchi.coach@fitcorp.it

2. Seleziona “Verifica”

3. Il sistema risponde:

° **Esito C – Utente esistente:** Mostra nome, cognome, **ID** **USR-00421**, certificazioni, strutture associate

° **Esito D – Utente non trovato:** richiede dati minimi per

creazione

Exit condition: Percorso C o D

14. UC 8.1 – Associazione utente esistente

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Esito C — Utente esistente

Flusso di eventi:

1. Seleziona “Associa a STR-000912”
2. Conferma

Exit condition: Passaggio a definizione permessi (UC 9).

15. UC 8.2 – Creazione account coach e invito

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Esito D — Utente non trovato

Flusso di eventi:

1. Inserisce:
 - **Nome:** Marco
 - **Cognome:** Bianchi
 - **E-mail:** m.bianchi.coach@fitcorp.it
 - **Discipline:** forza; cardio
 - **Certificazioni:** “FIPE B-Level”

° **Ruolo:** Coach

2. Seleziona “Crea e invia invito”

Exit condition: Account coach creato; passaggio a definizione permessi (UC 9)

16. UC 9 – Conferma permessi e associazione alla struttura

Attore: Amministratore Azienda

Entry Condition: Allenatore selezionato o creato

Flusso di eventi:

1. Rivede il riepilogo abilitazioni per **STR-000912**:

° **Visibilità calendario:** solo struttura Roma Centro

° **Gestione piani/obiettivi atleti:** consentita

° **Modifica orari atleti:** consentita (**R4**)

2. Seleziona “Conferma” → “Salva”

3. Il sistema associa l’allenatore alla struttura

4. Il sistema invia l’email automaticamente all’allenatore:

° Se **nuovo**: link “Attiva account”

° Se **esistente**: notifica di nuova associazione

5. Il sistema registra audit “grant: role=Coach, STR-000912 → USR-

00421

Exit condition: Allenatore associato con permessi attivi

17. UC 10 – Notifiche e onboarding allenatore

Attore: Sistema

Entry Condition: Associazione completata (UC 9)

Flusso di eventi:

1. Invia e-mail a m.bianchi.coach@fitcorp.it

° **Oggetto:** “TrackFit – Assegnazione alla struttura FitCorp – Palestra Roma Centro”

° **Contenuto:** Riepilogo ruolo, permessi, link *Attiva account/Accedi*

° **Allegato:** invito .ics per briefing introduttivo

2. Registra voce in *Attività recenti* della struttura

Exit condition: Coach notificato, onboarding predisposto.

2.6.4 Casi d’uso scenario 4:

1. UC 1 – Autenticazione utente

Attore: Utente

Entry Condition: Schermata di accesso *TrackFit*

Flusso di eventi:

1. Inserisce username t.caio19@trackfit.it e password

2. Invia le credenziali

3. Il sistema autentica

4. Il sistema mostra *Home/Dashboard* con **progresso obiettivi, ultimo storico, notifiche.**

Exit condition: Utente autenticato sulla Dashboard

Alternativa: Credenziali errate → UC 1.1

2 UC 1.1 – Autenticazione fallita

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di accesso non riuscito

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra “username o password non corretti”

2. Ripresenta la schermata di autenticazione

Exit condition: Utente sulla schermata di autenticazione

3. UC 2 – Ricerca allenatore

Attore: Utente

Entry Condition: Utente autenticato

Flusso di eventi:

1. Apre *Area utente* → *Coach / Trova allenatore*

2. Imposta filtri: **Città=Roma; Struttura=FitCorp; Disciplina = Corsa.**

3. Il sistema mostra risultati tra cui “Marco Bianchi – Coach – Disponibile lun/mer/sab – Rating 4.8/5”

4. L'utente apre il profilo del coach

Exit condition: Profilo coach aperto

Alternativa: Nessun risultato → UC 2.1

4. UC 2.1 – Nessun coach trovato

Attore: Utente

Entry Condition: Ricerca senza risultati

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra “Nessun coach corrispondente ai filtri”
2. Azioni disponibili: *modifica filtri* | *annulla*.

Exit condition: Utente decide se ripetere la ricerca o uscire

5. UC 3 – Visualizzazione profilo coach e slot disponibili

Attore: Utente

Entry Condition: Profilo del coach aperto

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra **bio, certificazioni, struttura associata, tariffa:** “Sessione individuale 60’ – 40 Euro”, **politiche di modifica/cancellazione.**
2. Il sistema mostra calendario integrato con slot disponibili
3. L'utente seleziona lo slot **30/10/2025 19:00 – 20:00** e preme **Prenota**

Exit condition: Avvio prenotazione sullo slot selezionato

Alternativa: Slot non più disponibile → UC 3.1

6. UC 3.1 – Slot non più disponibile

Attore: Utente

Entry Condition: Selezione slot invalidata da prenotazione concorrente

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra messaggio “Slot non disponibile”
2. Il sistema riporta al calendario del coach

Exit condition: Prenotazione non avviata; calendario aggiornato.

7. UC 4 – Compilazione modulo Prenota sessione

Attore: Utente

Entry Condition: Avvio prenotazione

Flusso di eventi:

1. Seleziona/compila:
 - ° **Servizio:** Personal Training 1:1
 - ° **Struttura:** FitCorp – Palestra Roma Centro
 - ° **Data/ora:** 30/10/2025 19:00 – 20:00
 - ° **Note per il coach:** “Focus ritmo costante”
2. Continua

Exit condition: Dati pronti per verifica

Alternativa: Campi obbligatori mancanti → UC 4.1

8. UC 4.1 – Dati incompleti nel modulo

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di continuare con campi mancanti

Flusso di eventi:

1. Il sistema evidenzia i campi obbligatori
2. L'utente completa
3. Continua

Exit condition: Modulo validp

9. UC 5 – Verifica di sistema pre-riepilogo

Attore: Sistema

Entry Condition: Modulo valido

Flusso di eventi:

1. Verifica conflitti sul **Calendario utente** → nessuna sovrapposizione
2. Verifica disponibilità de coach sullo slot → **libero**
3. Applica regole **R1**: soddisfatta
4. Calcola preventivo: **40 Euro IVA compresa**

Exit condition: Esito verifiche OK; si procede al riepilogo

Alternative:

° Conflitto utente rilevato → UC 5.1

° Slot occupato durante la verifica → UC 5.2

10. UC 5.1 – Conflitto calendario utente

Attore: Utente

Entry Condition: Evento personale sovrapposto

Flusso di eventi:

1. Il sistema segnala conflitto con dettaglio dell'evento

2. Azioni: *cambia slot* | *annulla*

Exit condition: Conflitto risolto o prenotazione annullata

11. UC 5.2 – Disponibilità coach cambiata

Attore: Sistema

Entry Condition: Lo slot diventa occupato

Flusso di eventi:

1. Il sistema segnala l'indisponibilità

2. Ritorno al calendario con slot aggiornati

Exit condition: Scelta di un nuovo slot o annullamento

12. UC 6 – Riepilogo e pagamento con SCA

Attore: Utente

Entry Condition: Verifiche OK

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra il riepilogo: **servizio, struttura, data/ora, tariffa, politiche, note**
2. L'utente seleziona metodo: **Carta VISA **** 4242 (salvata)**
3. "Paga e conferma" → apertura **3-D Secure** dal provider
4. Immissione **OTP 998877 + PIN 123456** → Conferma
5. Esito pagamento **OK**, il sistema genera **ID transazione PAY-2025-10-26-00041**

Exit condition: Pagamento riuscito

Alternativa: Pagamento rifiutato/SCA fallita → **UC 6.1**

13. UC 6.1 – Pagamento non riuscito

Attore: Utente

Entry Condition: Errore gateway, SCA fallita o fondi insufficienti

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra il motivo del rifiuto
2. Il sistema riporta al riepilogo

Exit condition: Prenotazione non creata; utente può riprovare con altro metodo

14. UC 7 – Creazione prenotazione e notifiche

Attore: Sistema

Entry Condition: Pagamento riuscito

Flusso di eventi:

1. Crea **PRN-000873** con stato “**Confermata**”

2. Invia e-mail all’utente:

° **Oggetto:** “Conferma prenotazione – Marco Bianchi – 30/10/2025 19:00”

° **Corpo:** riepilogo, politiche, link **Annulla/Sposta**

° **Allegato:** invito .ics

3. Invia e-mail al coach:

° **Oggetto:** “Nuova sessione prenotata – Tizio Caio – 30/10/2025 19:00”

° **Corpo:** note dell’utente, link **Visualizza / Proponi modifica**

4. Blocca lo slot su **Calendario coach** e **Calendario Utente**

5. Genera **ricevuta RCPT-000873.pdf**

Exit condition: Prenotazione confermata, notifiche inviate, calendari aggiornati

Alternativa: Policy di conferma manuale del coach → stato in “**Attesa di conferma**”

15. UC 8 – Schermata post-azione e gestione prenotazione

Attore: Utente

Entry Condition: **PRN-000873** creata

Flusso di eventi:

1. *Area utente* → Prenotazioni mostra **PRN-000873** con stato “**Conferma**”

2. Azioni disponibili:

◦ **Dettagli**

◦ **Annulla**

◦ **Sposta**

3. Ricevuta **RCPT-000873.pdf** scaricabile

Exit condition: Prenotazione visibile e gestibile

16. UC 8.1 – Annullamento prenotazione

Attore: Utente

Entry Condition: **PRN-000873** in stato “Confermata”

Flusso di eventi:

1. L’utente seleziona “**Annulla**”

2. Il sistema calcola tempo residuo:

◦ Se $\geq 24h$ → **penale 0% (R2)**

◦ Se $< 24h$ → **penale 50% (R2)**

3. L’utente conferma

4. Il sistema libera lo slot sui calendari

5. Il sistema invia e-mail di annullamento a utente e coach con esito economico (eventuale penale)

6. Il sistema registra eventuale **rimborso/parziale** e aggiorna la **ricevuta**

Exit condition: Prenotazione annullata secondo policy; calendari aggiornati

17. UC 8.2 – Spostamento prenotazione

Attore: Utente

Entry Condition: PRN-000873 in stato “Confermata”

Flusso di eventi:

1. L'utente seleziona “**Sposta**”
2. Il sistema mostra slot compatibili del coach
3. L'utente sceglie un nuovo slot
4. Il sistema verifica disponibilità e **aggiorna la prenotazione**
5. Il sistema invia e-mail di aggiornamento a utente e coach con nuovo **.ics**
6. Il sistema applica le **policy economiche** se lo spostamento implica annullamento del precedente slot a **<24h**

Exit condition: Prenotazione spostata o operazione annullata

18. UC 9 – Promemoria e check-in

Attore: Sistema

Entry Condition: Prenotazione confermata

Flusso di eventi:

1. Invia **promemoria automatici** a **T-48h** e **T-2h** (push/e-mail)
2. Abilita **check-in rapido in app** da **T-15'**
3. Genera **QR** per accoglienza in struttura

Exit condition: Promemoria inviati; check-in disponibile

2.6.5 Casi d'uso scenario 5:

1. UC 1 – Apertura e-mail con coupon e deep link

Attore: Utente

Entry Condition: E-mail promozionale ricevuta

Flusso di eventi:

1. Apre l'e-mail con oggetto "Benvenuto in FitCorp — Roma Centro: -20% sull'abbonamento annuale"
2. Visualizza codice **ROMA-ANN20-2025** e seleziona "**Attiva ora**"
3. Il sistema apre *TrackFit* alla pagina **Abbonamenti** della struttura

Exit condition: Pagina *Abbonamenti* aperta via deep link

Alternativa: E-mail/codice non più valido → **UC 3.1**

2. UC 2 – Autenticazione e precompilazione coupon

Attore: Utente

Entry Condition: Deep link attivo; utente non autenticato

Flusso di eventi:

1. Inserisce username t.caio19@trackfit.it e password

2. Invia le credenziali

3. Il sistema autentica e reindirizza alla scheda “**Annuale 12 mesi**” con campo coupon pre-compilato **ROMA-ANN20-2025**

Exit condition: Utente autenticato su scheda prodotto con coupon valorizzato

Alternativa: Credenziali errate → UC 2.1

3. UC 2.1 Autenticazione fallita

Attore: Utente

Entry Condition: Tentativo di accesso non riuscito

Flusso di eventi:

1. Il sistema mostra “username o password non corretti”

2. Ripresenta la schermata di autenticazione

Exit condition: Utente sulla schermata di accesso

4. UC 3 – Selezione piano e verifiche preliminari

Attore: Utente

Entry Condition: Scheda prodotto visibile con coupon valorizzato

Flusso di eventi:

1. Seleziona “Scegli piano”

2. Il sistema verifica:

° **Struttura target = Roma Centro → OK**

° **Piano compatibile = Annuale** → OK

° **Assenza abbonamenti attivi** dell'utente sulla stessa struttura → OK

° **Validità coupon** al tempo $T = 27/10/2025\ 18:00 < 31/10/2025\ 23:59$ → OK

° **Limiti d'uso:** per utente 0/1; globale < limite → OK

° **Non cumulabile:** assenza di altri sconti nel carrello → OK

Exit condition: Verifiche superate; passaggio al carrello

Alternative: Una qualunque verifica fallisce → UC 3.1

5. UC 3.1 – Coupon non valido / non applicabile

Attore: Sistema

Entry Condition: Almeno una condizione **R1** fallita

Flusso di eventi:

1. Il sistema indica il motivo specifico: **scaduto; struttura non corrispondente; piano non compatibile; già utilizzato; abbonamento attivo presente; sconto cumulabile vietato**

2. Impedisce l'applicazione del coupon e propone **proseguimento senza sconto o annullamento**

Exit condition: Coupon rimosso/inefficace; l'utente decide se continuare o uscire

6. UC 4 – Carrello e applicazione coupon

Attore: Sistema

Entry Condition: Verifiche superate

Flusso di eventi:

1. Calcola il riepilogo economico secondo **R2**:

° **Prezzo base** €480,00

° **Sconto 20% (coupon)** -€96,00

° **Quota attivazione (non scontabile)** €20,00

° **Totale** €404,00 (*IVA inclusa da listino*)

2. Mostra “**Procedi al pagamento**”

Exit Condition: Carrello pronto al checkout

Alternativa: Presenza di un altro sconto → **rimozione automatica** per non cumulabilità e **ricalcolo**

7. UC 5 – Consensi e condizioni

Attore: Utente

Entry Condition: Carrello pronto

Flusso di eventi

1. Visualizza **Termini e condizioni**: uso struttura, privacy, **rinnovo automatico (default OFF)**
2. Seleziona i **flag obbligatori**
3. Continua

Exit Condition: Consensi registrati

Alternativa: Flag mancanti → messaggio errore; impossibile proseguire

8. UC 6 – Pagamento con SCA (3-D Secure)

Attore: Utente

Entry Condition: Consensi registrati; importo €404,00

Flusso di eventi

1. Seleziona **Carta VISA **** 4242**
2. Clic su **“Paga €404,00”** → apertura **3-D Secure**
3. Inserisce **OTP 998877** → *Conferma*
4. Esito **“Autorizzato”**; il sistema genera **ID transazione PAY-2025-10-27-00421**

Exit Condition: Pagamento autorizzato (**R3**)

Alternativa: Pagamento rifiutato/SCA fallita → **UC 6.1**

9. UC 6.1 – Pagamento non riuscito

Attore: Utente

Entry Condition: Errore gateway, OTP errata, fondi insufficienti

Flusso di eventi

1. Il sistema mostra motivo del rifiuto
2. Ritorna al riepilogo pagamento

Exit Condition: Nessuna creazione abbonamento; l'utente può riprovare

10. UC 7 – Creazione abbonamento e documenti

Attore: Sistema

Entry Condition: Pagamento autorizzato

Flusso di eventi

1. Crea **SUB-001139** con:
 - **Stato:** Attivo
 - **Validità:** 27/10/2025 → 26/10/2026
 - **Rinnovo:** disattivato
2. Marca il coupon **ROMA-ANN20-2025** come “Usato” (R1)
3. Emette **fattura INV-2025-10-00421 (PDF)**
4. Genera **tessera digitale con QR** per accesso tornelli
5. Genera **.ics “Benvenuto/Briefing” (opzionale)**
6. Registra **audit**.

Exit Condition: Abbonamento attivo; documenti generati

11. UC 8 – Notifiche e archiviazione

Attore: Sistema

Entry Condition: SUB creato

Flusso di eventi

1. Invia e-mail all’utente:
 - **Oggetto:** “Conferma abbonamento annuale — FitCorp Roma Centro”
 - **Allegati:** fattura PDF; tessera digitale (link wallet); .ics

2. Invia e-mail alla struttura: **“Nuovo abbonamento attivato — Tizio Caio — SUB-001139”**
3. Archivia i documenti nell’**Area Utente**

Exit Condition: Notifiche inviate; documenti disponibili

12. UC 9 – Gestione da Area Utente

Attore: Utente

Entry Condition: SUB-001139 attivo

Flusso di eventi

1. Apre **“I miei abbonamenti”**
2. Visualizza **SUB-001139** con azioni:
 - **Mostra QR**
 - **Scarica fattura**
 - **Gestisci rinnovo** (abilita/disabilita)

Exit Condition: Strumenti di gestione disponibili

13. UC 9.1 – Abilitazione rinnovo automatico

Attore: Utente

Entry Condition: SUB attivo con rinnovo disattivato

Flusso di eventi

1. Seleziona “**Gestisci rinnovo**” → **abilita**
2. Il sistema registra il consenso e mostra la **data di rinnovo previsto**

Exit Condition: Rinnovo automatico attivato

14. UC 10 – Accesso in struttura con tessera digitale

Attore: Utente

Entry Condition: Visita in struttura; SUB attivo

Flusso di eventi

1. Mostra il **QR** della tessera digitale
2. Reception scansiona
3. Il sistema valida **SUB-001139** (stato/validità/struttura)
4. Registra **log ingresso**
5. Nessun addebito extra (compreso nell’annuale)

Exit Condition: Accesso consentito; log registrato