

Università degli Studi di Trieste

Corso di Laurea Magistrale in
INGEGNERIA CLINICA

**MODELLAZIONE DEL PERCORSO
DEL PAZIENTE ONCOLOGICO
NELL'AMBITO DEL DAY
HOSPITAL ONCOLOGICO**

**Corso di Informatica Medica
Docente Sara Renata Francesca MARCEGLIA**



Dipartimento di Ingegneria e Architettura



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE**

L'Istituto Europeo di Oncologia e il reparto di Day Hospital Medico



L'**IEO** è un *Istituto di Ricerca e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS)* specifico per patologie oncologiche. Svolge:

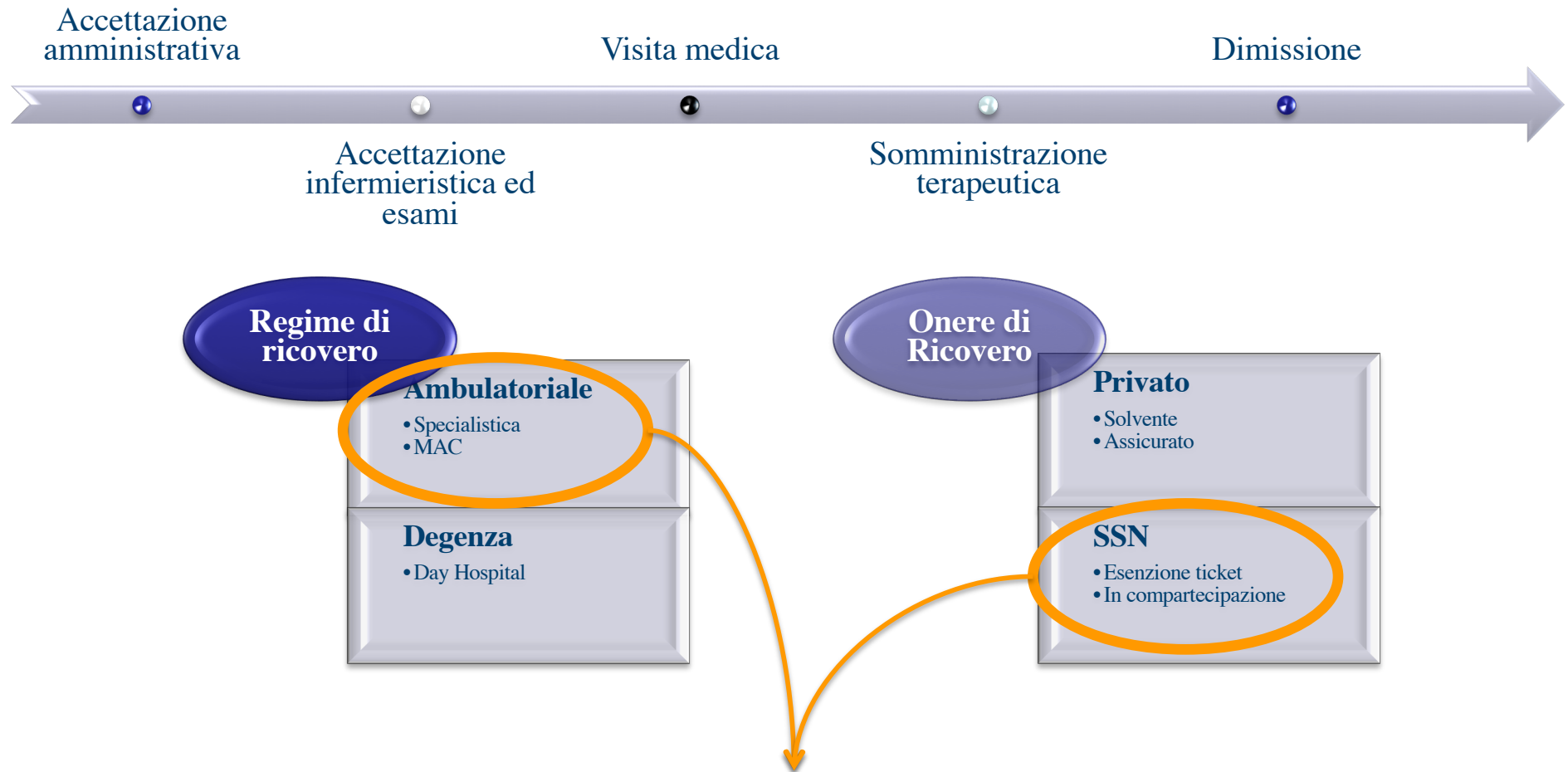
- attività clinica,
- attività di ricerca,
- attività di formazione.



Il **DHM** eroga prestazioni terapeutiche per pazienti oncologici in forma di ospedalizzazione diurna. Svolge:

- terapie farmacologiche
- terapie di supporto

Il percorso del paziente nel reparto di DHM dell'IEO



La **Regione Lombardia** richiede l'attivazione del
Flusso File F
per il rimborso dei farmaci a somministrazione diretta

Il processo di modellazione



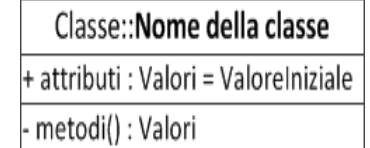
I diagrammi UML utilizzati

Diagrammi strutturali

CLASS DIAGRAM

Design View

Descrive i tipi degli oggetti che fanno parte del sistema, i loro attributi e operazioni, le relazioni statiche esistenti tra essi, i vincoli sulle relazioni.

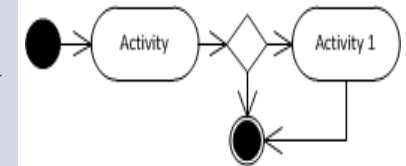


Diagrammi comportamentali

ACTIVITY DIAGRAM

*Component
Process) View*

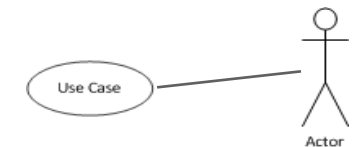
(o Rappresentano sistemi di workflow o la logica interna di un processo.



USE CASE DIAGRAM

Use Case View

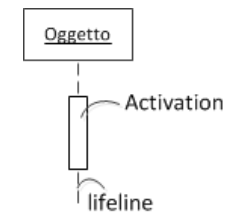
Descrive iterazioni tipiche tra utente e sistema senza rivelare l'organizzazione interna del sistema.



SEQUENCE DIAGRAM

*Component
Process) View*

Descrivono le interazioni tra gli oggetti del sistema specificando l'ordine temporale secondo il quale avvengono.



Analisi del contesto



Pratiche cliniche e amministrative

- Dopo una discussione multidisciplinare e una valutazione clinica in sede di visita specialistica, i medici definiscono il **programma terapeutico**;
- Il ciclo terapeutico è costituito da sessioni sequenziali, definite in sede di programmazione tramite **liste di prenotazione**;
- L'**episodio del paziente** prevede: l'accettazione amministrativa, gli esami diagnostici (di laboratorio o strumentali), la visita medica, ed eventuale somministrazione di terapia.
- La **rendicontazione dei farmaci** prevede l'invio telematico di due record alla Regione: le informazioni anagrafiche del paziente e le informazioni sanitarie.

Descrizione sistemi informativi



GST

AGENDA del PAZIENTE - Esterni e Interni

BackOffice

AGENDA APPUNTAMENTI

ReCall

PIATTAFORMA AVVISI

eReady

RACCOLTA DI REFERTI

eP@tient

CRUSCOTTO REFERTI CLINICI

eCall

CRUSCOTTO ACCESSI PAZIENTE

Argos

PROGRAMMA PRESCRIZIONE TERAPIA

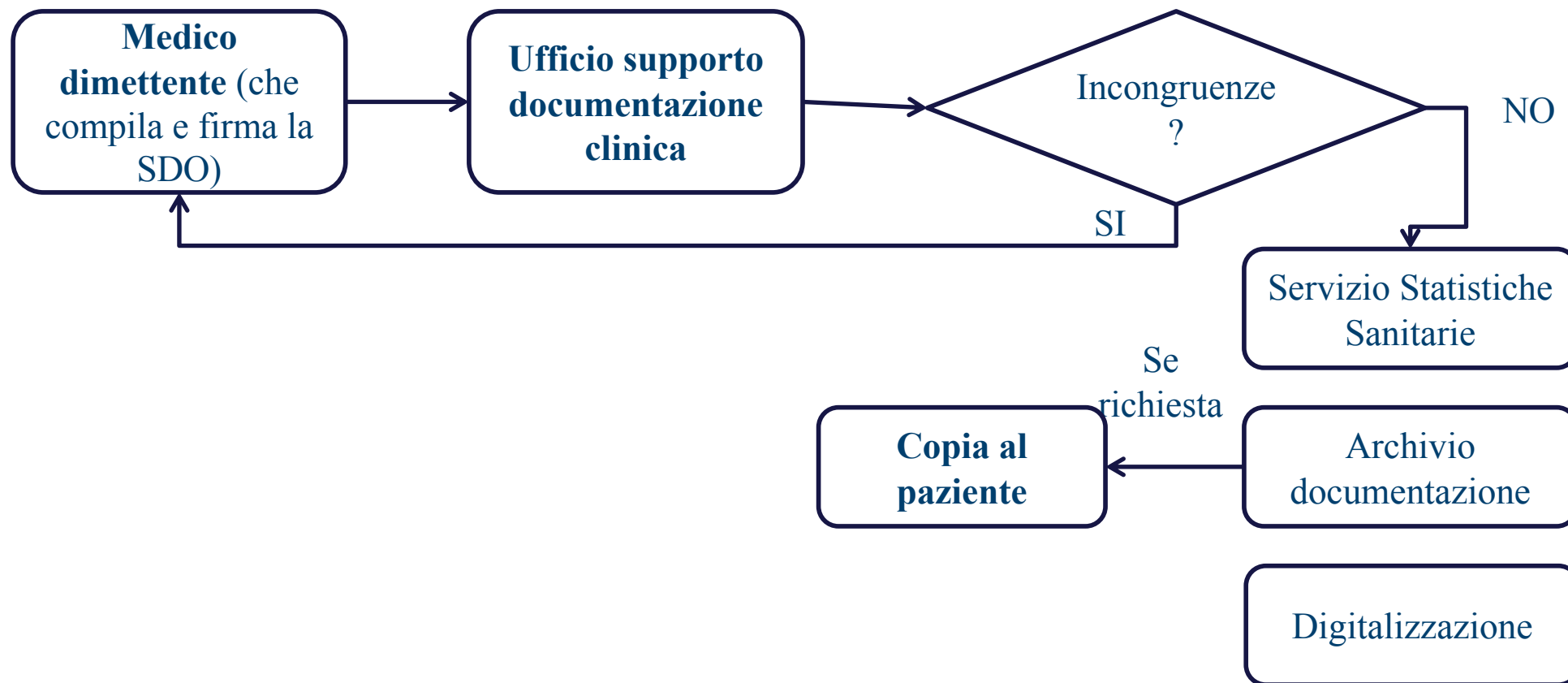
wHospital

CARTELLA CLINICA ELETTRONICA

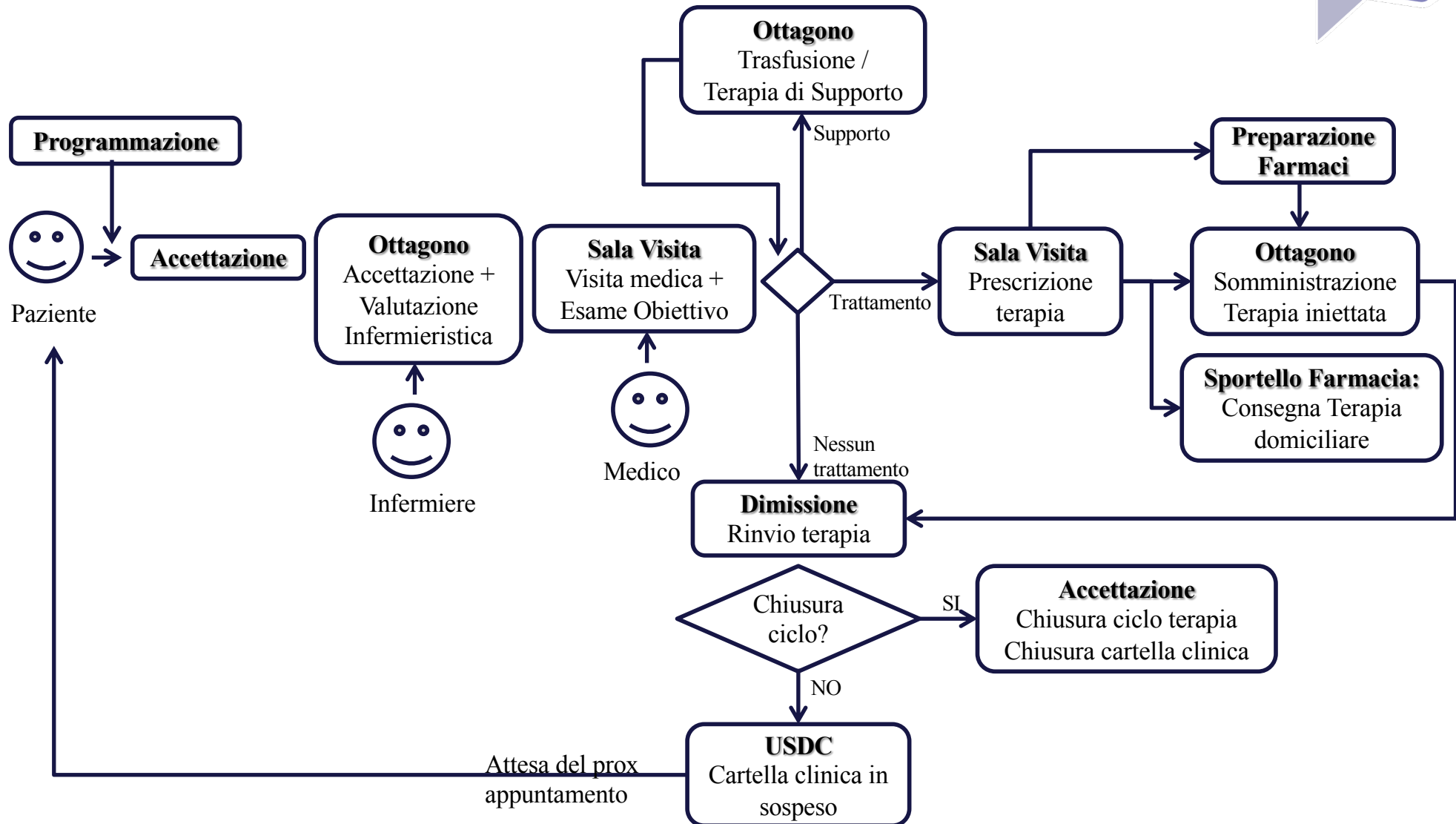
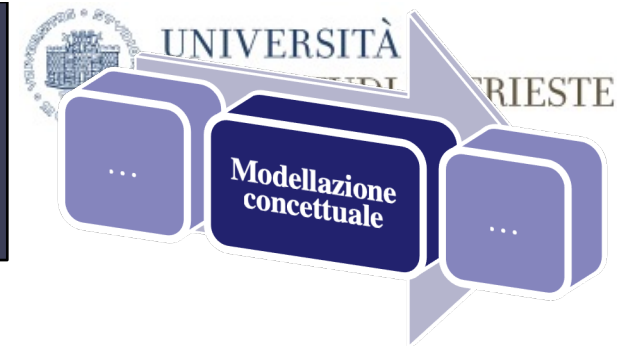
eFolder

GESTIONE ARCHIVIO CARTELLE CLINICHE

Percorso documentazione clinica



Modellazione concettuale



Criticità e ambito della modellazione



Lavoro aggiuntivo:
- File F generato ma non rimborsabile



Farmaco non rimborsato per:
- File F mancante;
- File F non generabile.



Ufficio Servizio
Statistiche Sanitarie



Flusso File F

Mancanza del Foglio di Somministrazione per il rimborso

Errato rilevamento del Regime di Ricovero rimborsabile da GST

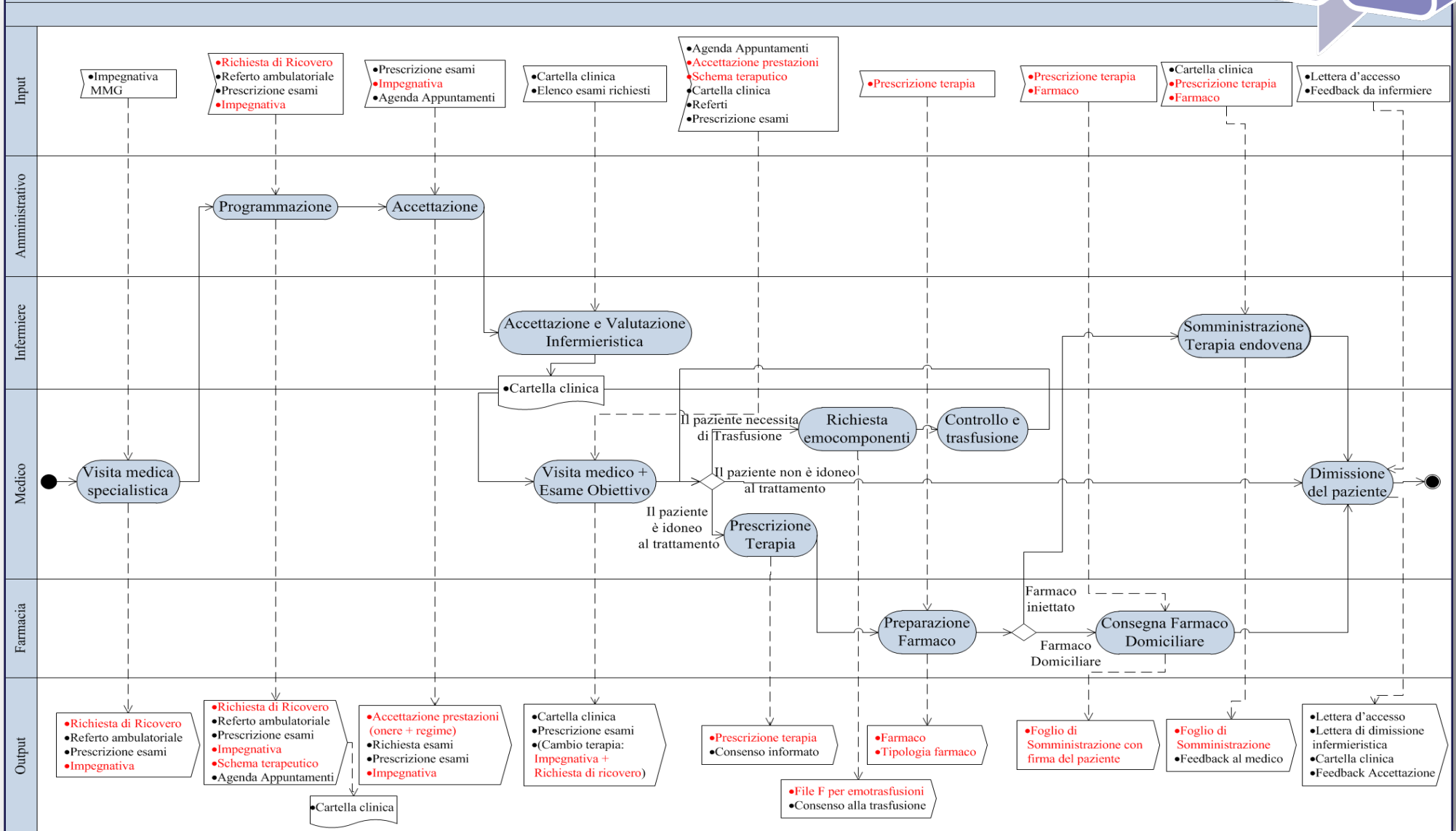
Regime di Ricovero non conforme alla prescrizione

Perdita informazioni di rimborso dei Farmaci Domiciliari

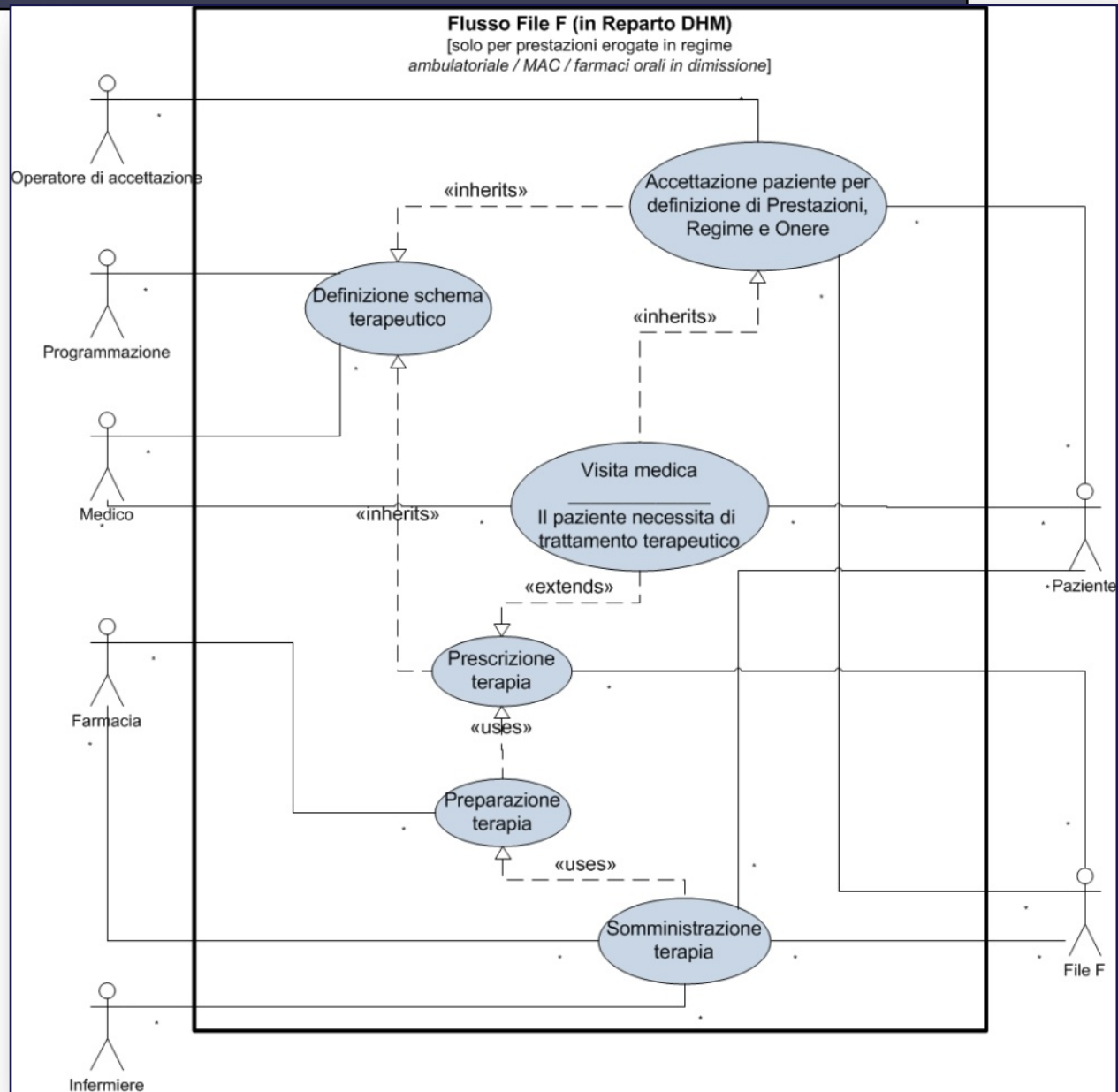
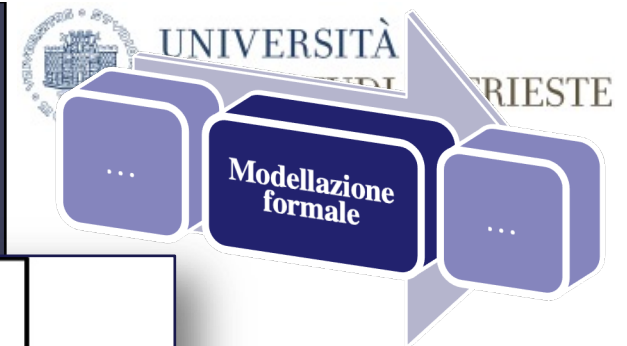
Regime di Ricovero non conforme alla somministrazione

Modellazione formale: Diagrammi comportamentali

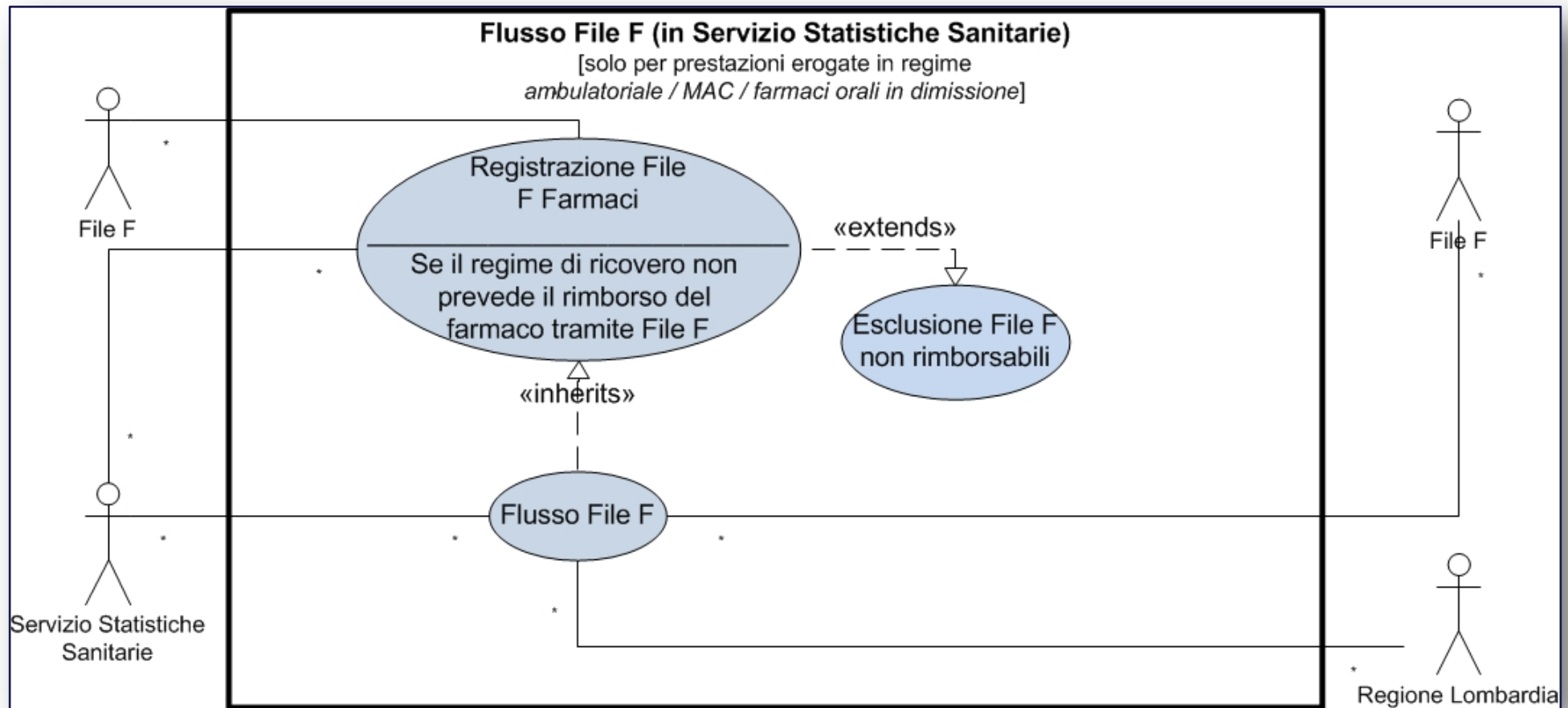
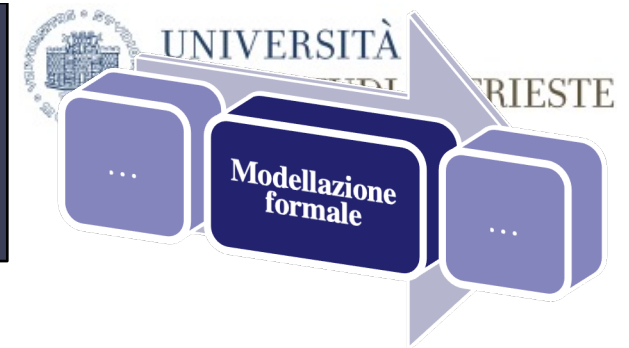
Percorso del paziente in Day Hospital Medico – Tracciamento File F



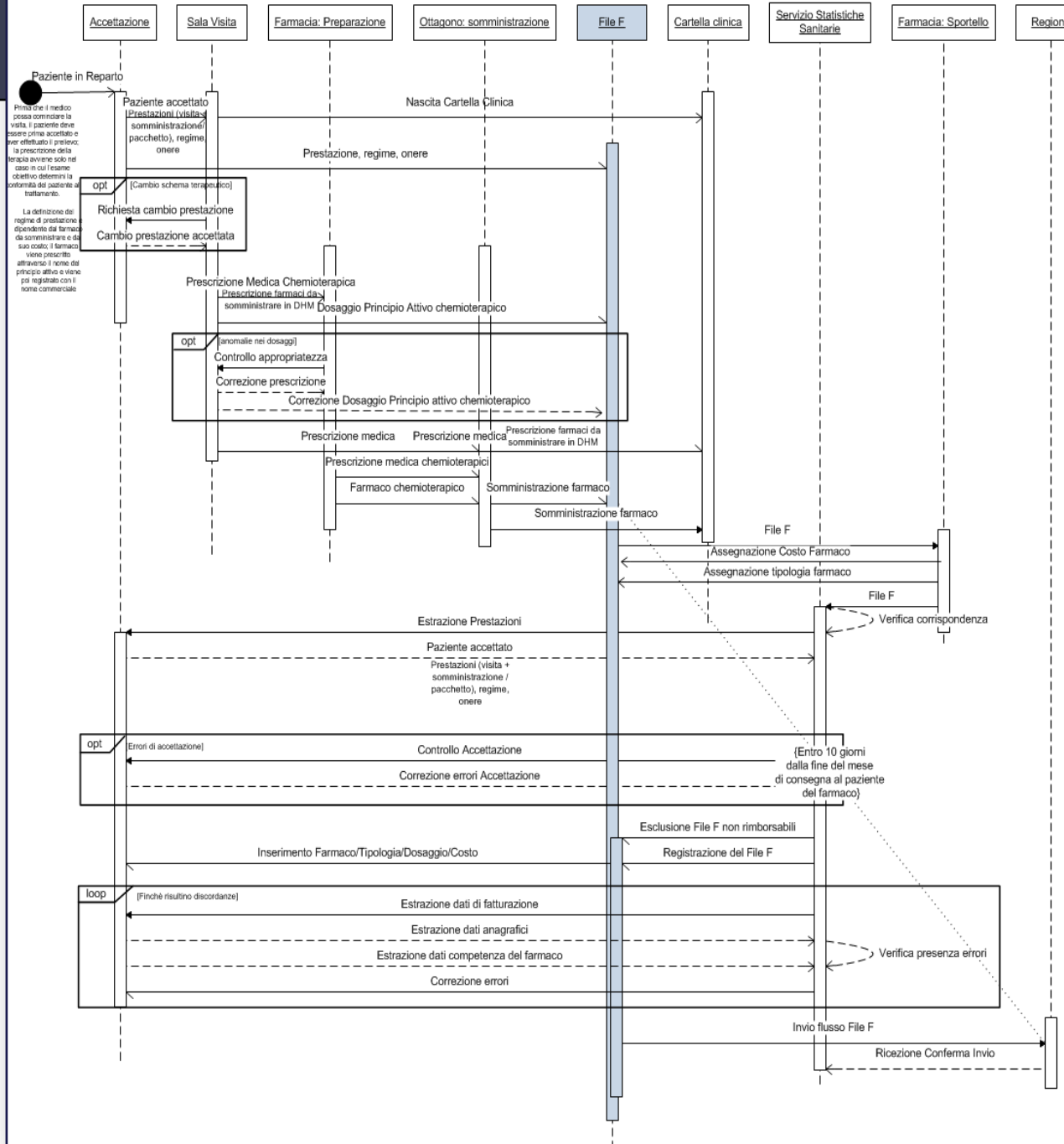
Modellazione formale: Diagrammi comportamentali



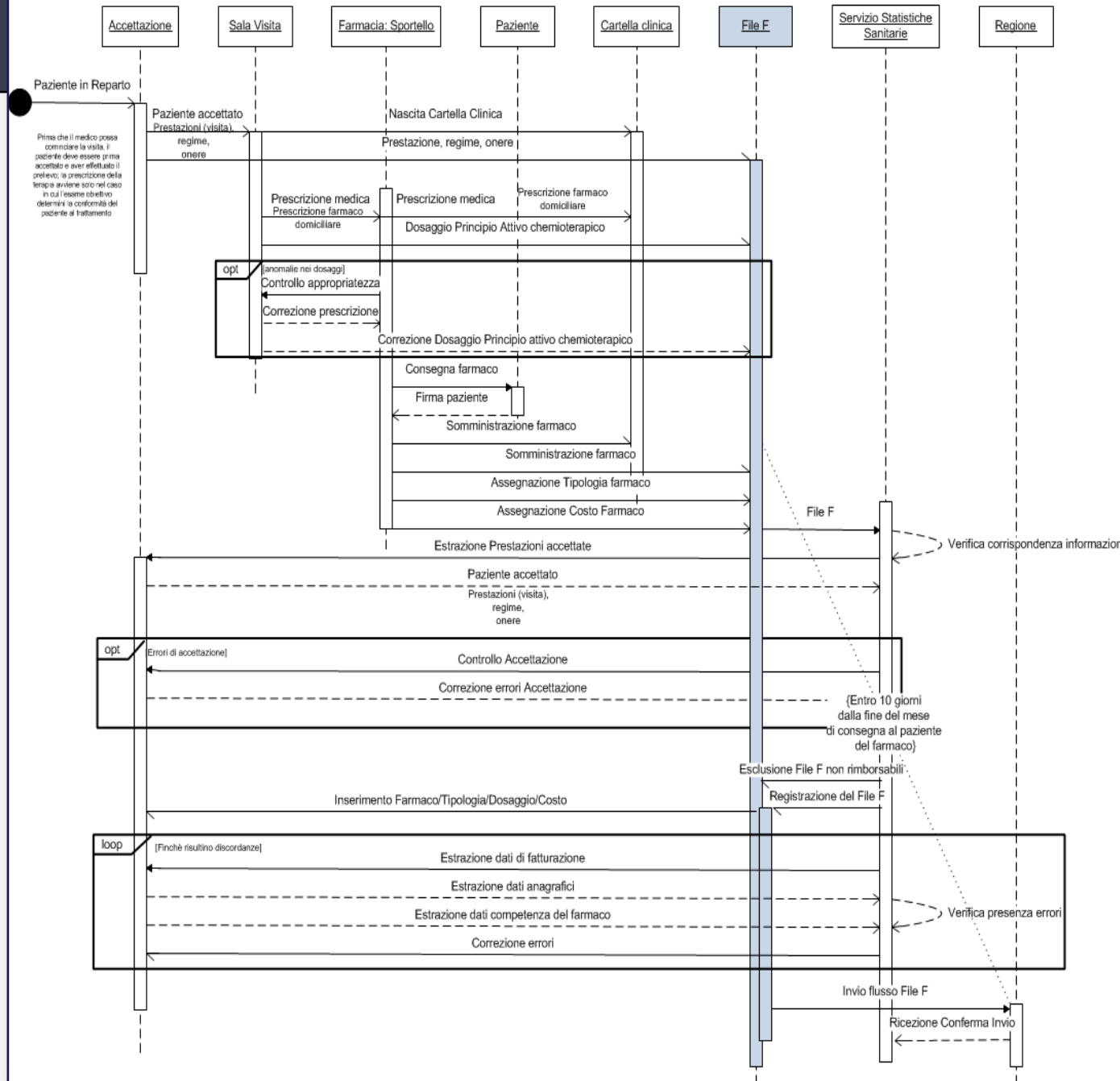
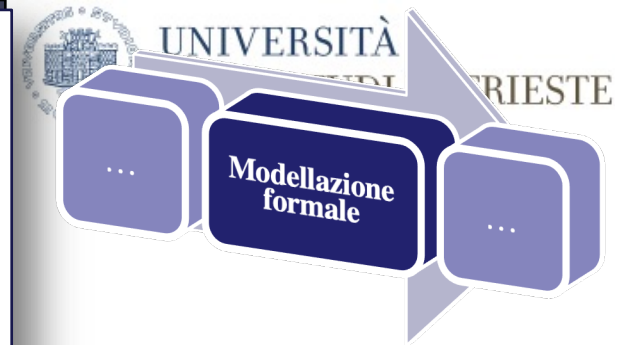
Modellazione formale: Diagrammi comportamentali



Percorso del File F Farmaco Iniettato in DHM

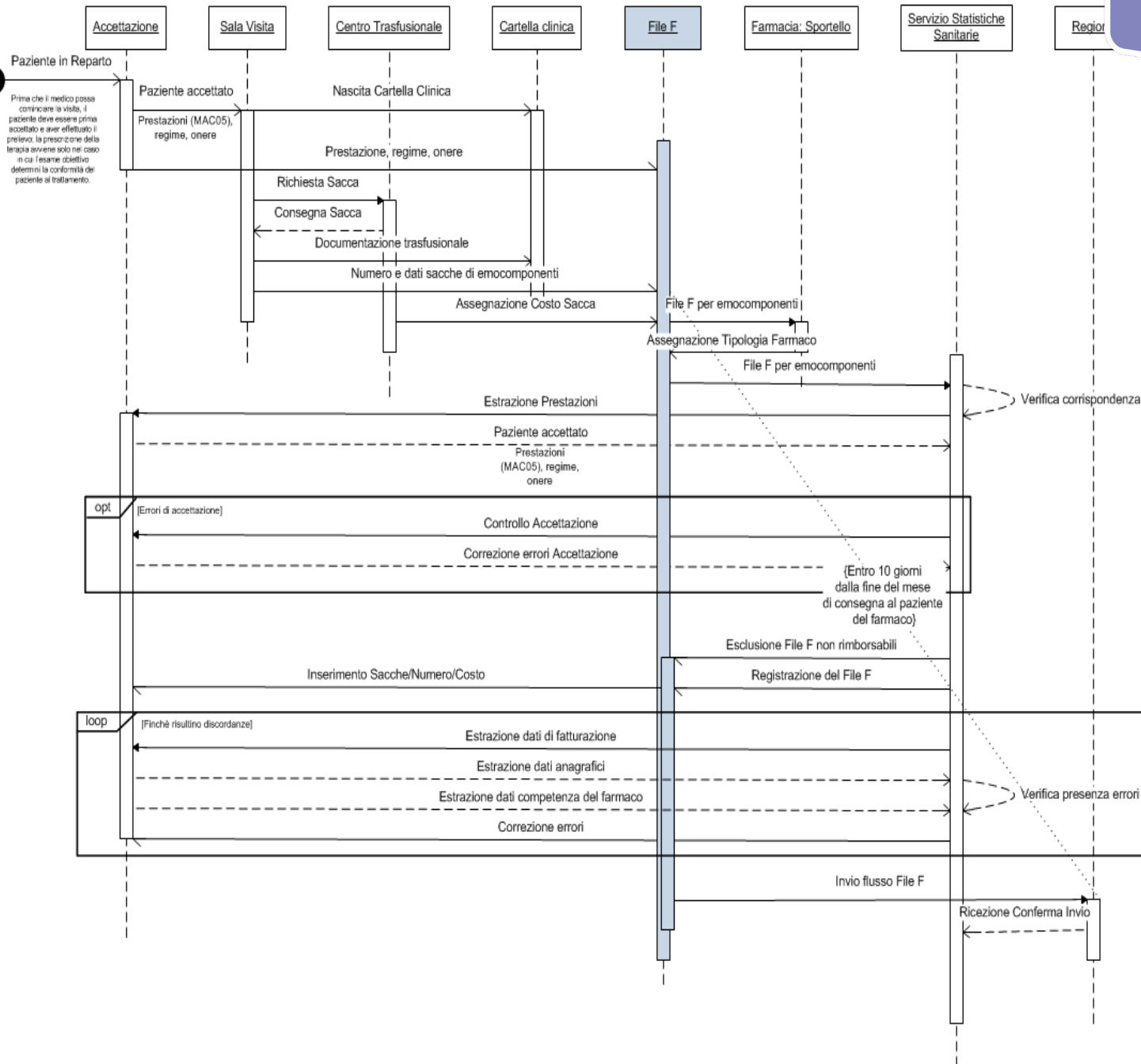


Percorso del File F Farmaco Domiciliare

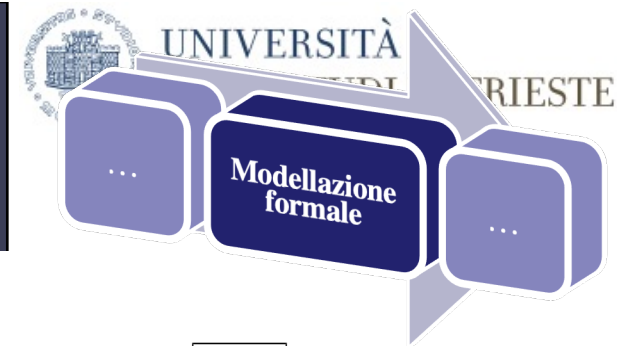


Percorso del File F Emotrasfusione

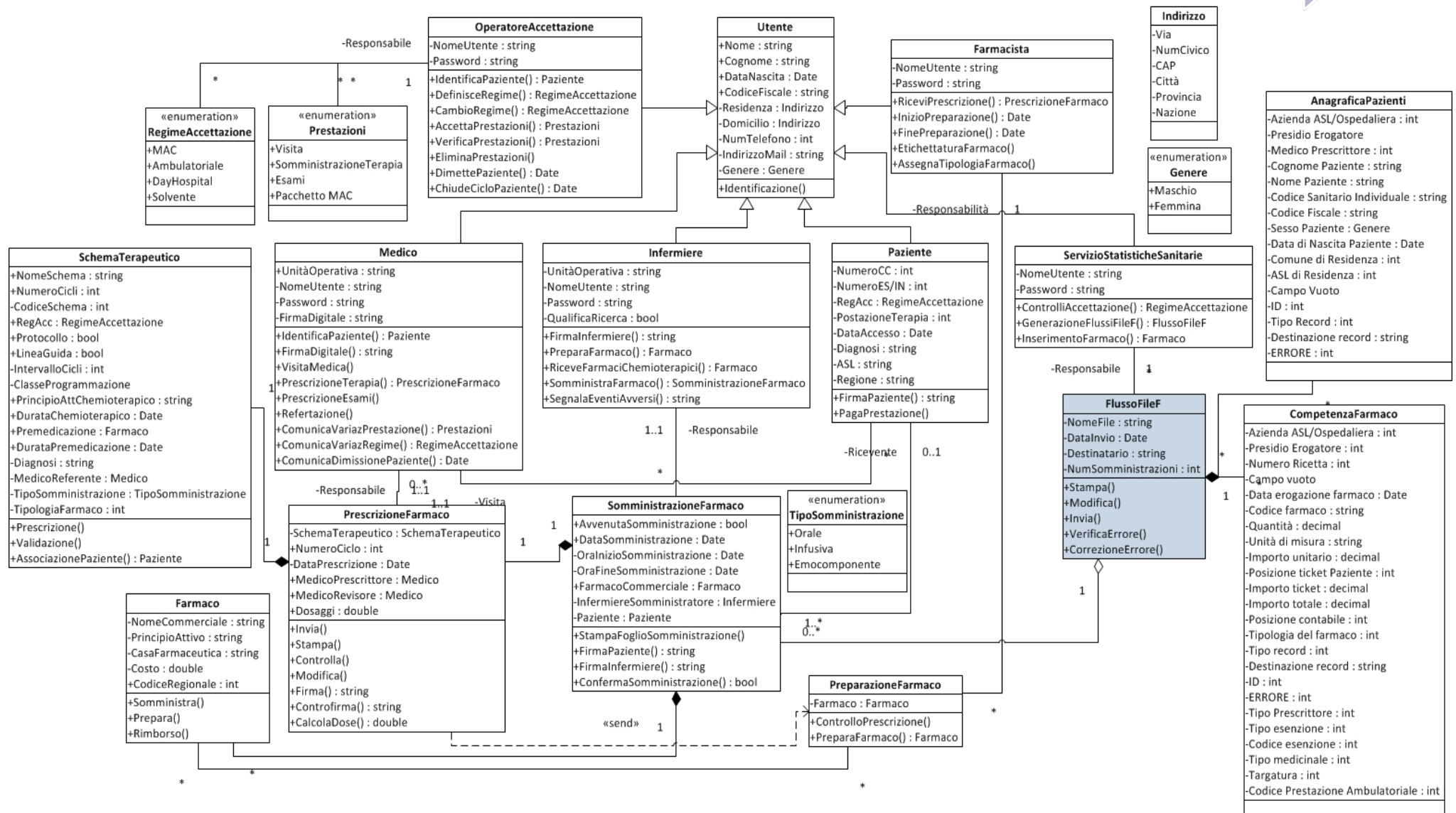
Modellazione formale



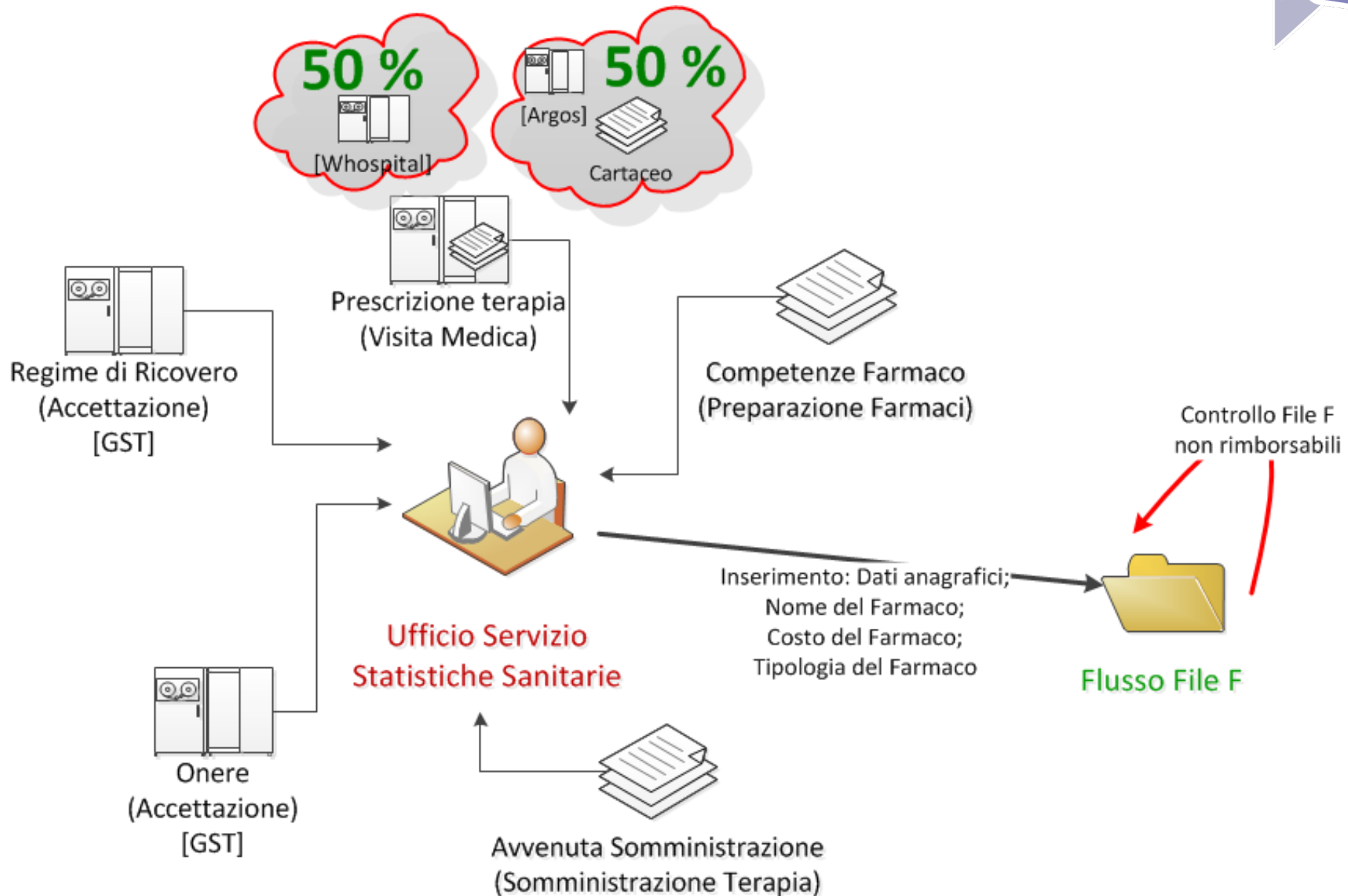
Modellazione formale: Diagrammi strutturali



Class Diagram del File F

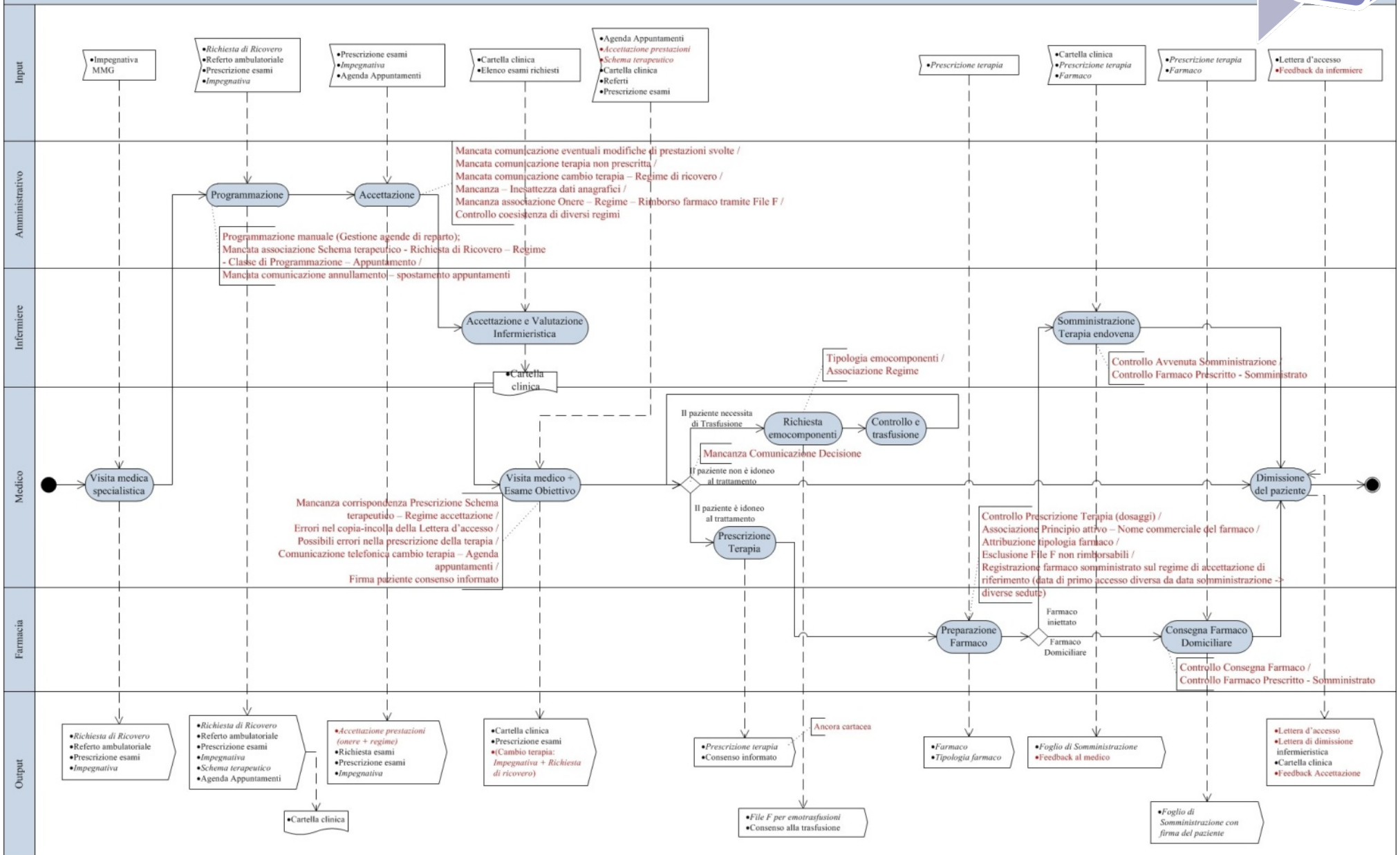


Estrazione delle criticità



Individuazione delle criticità

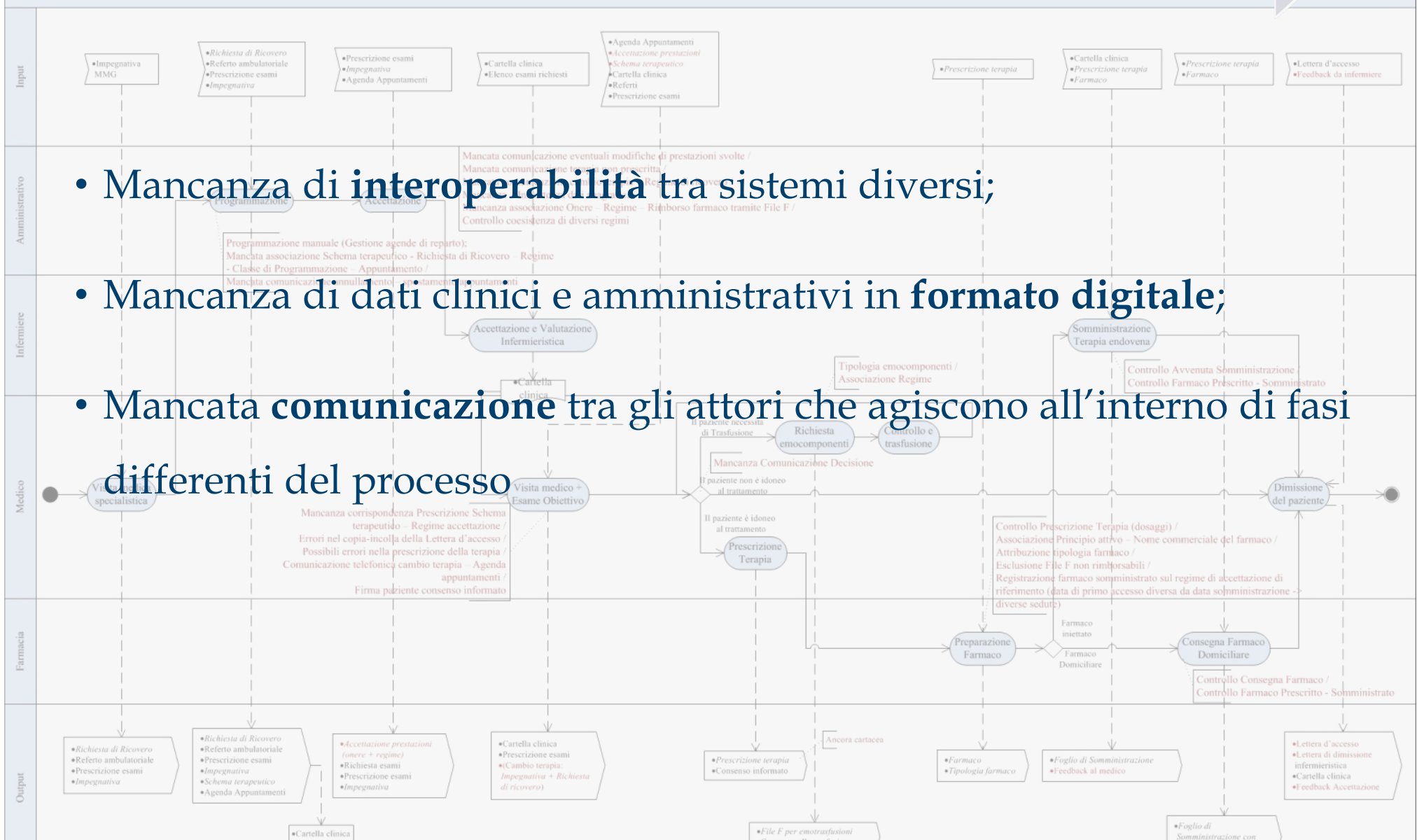
Percorso del paziente in Day Hospital Medico – Tracciamento File F



Individuazione delle criticità



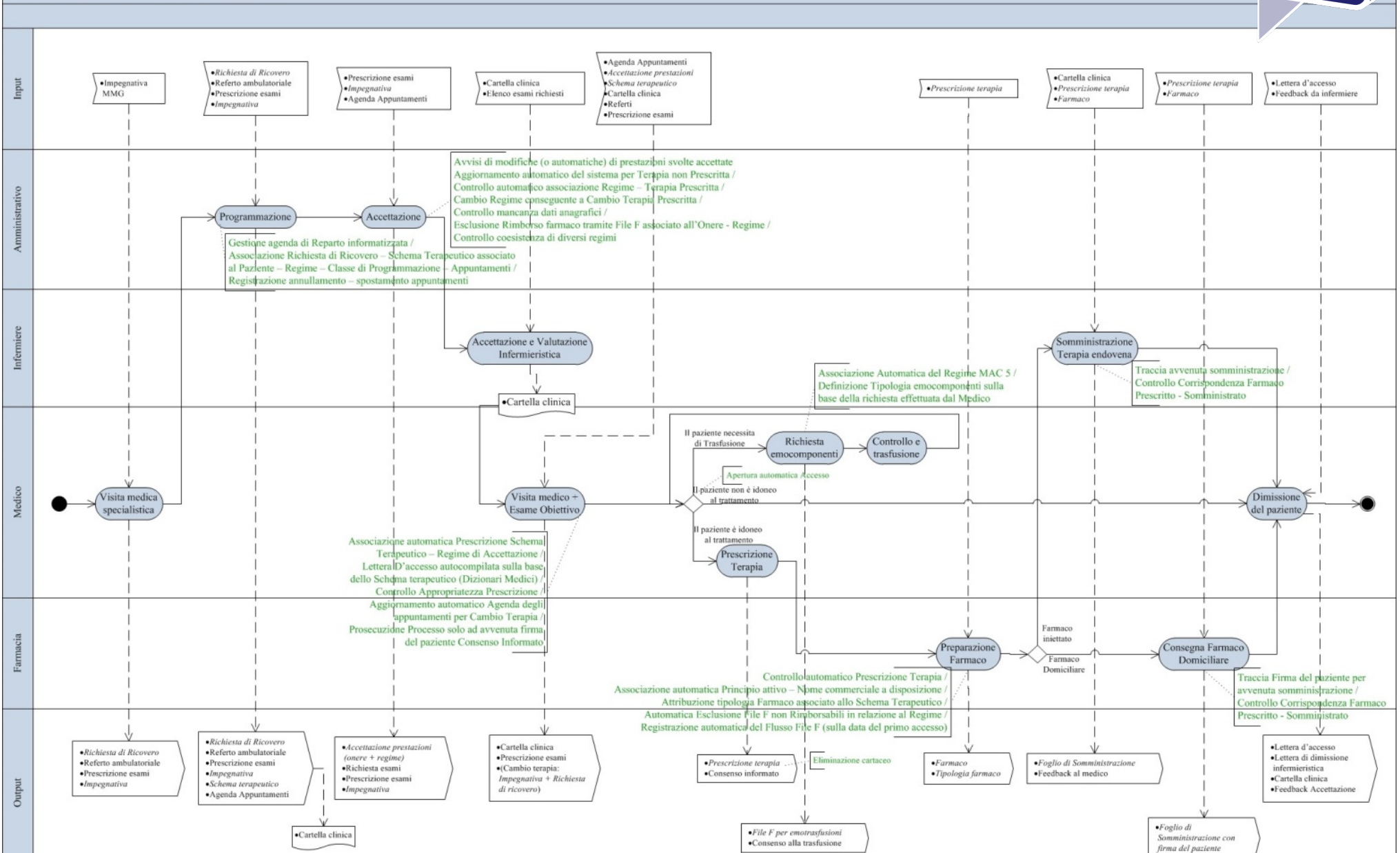
Percorso del paziente in Day Hospital Medico – Tracciamento File F



Diagnostica e Ristrutturazione del processo



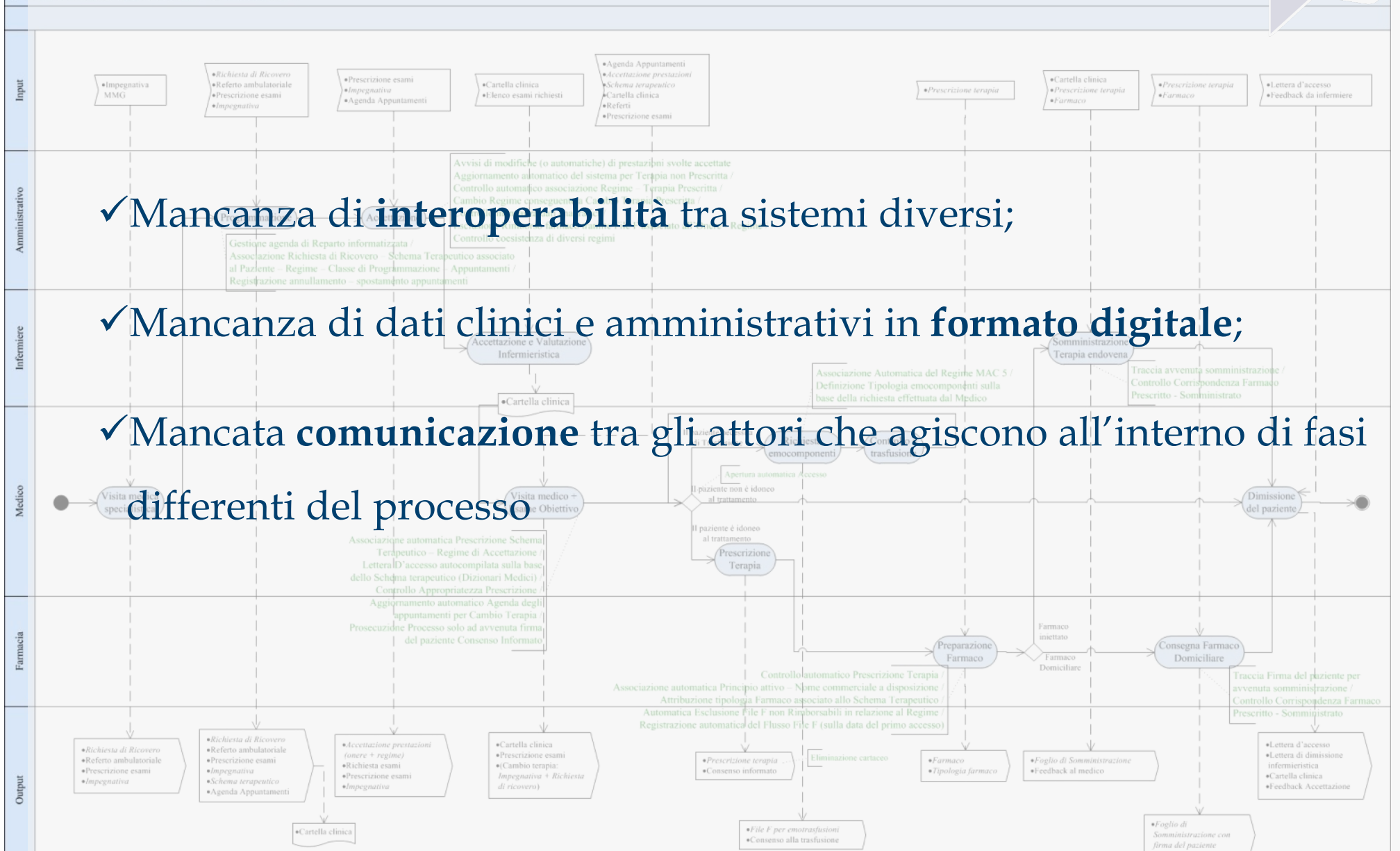
Percorso del paziente in Day Hospital Medico – Tracciamento File F



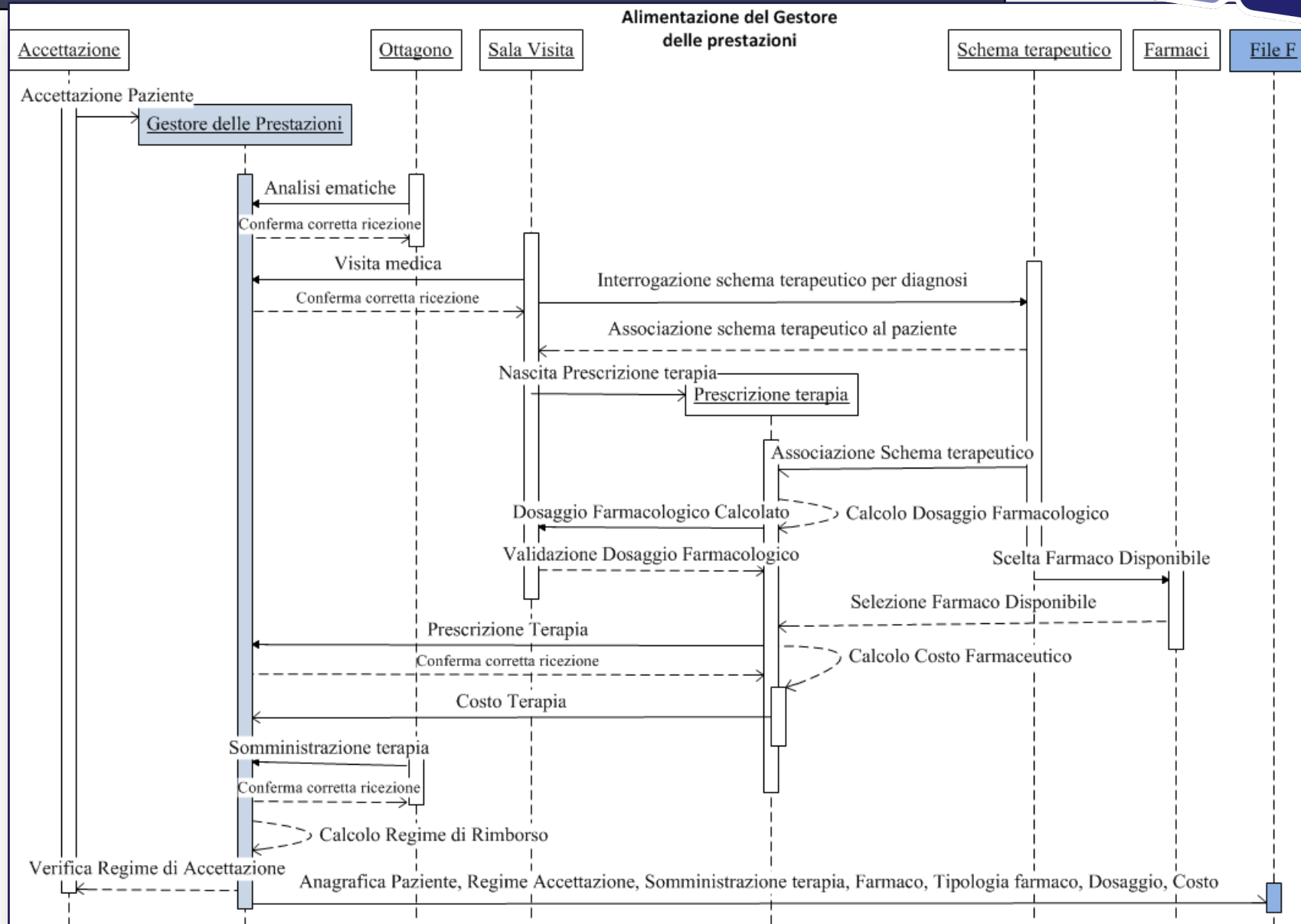
Diagnostica e Ristrutturazione del processo



Percorso del paziente in Day Hospital Medico - Tracciamento File F

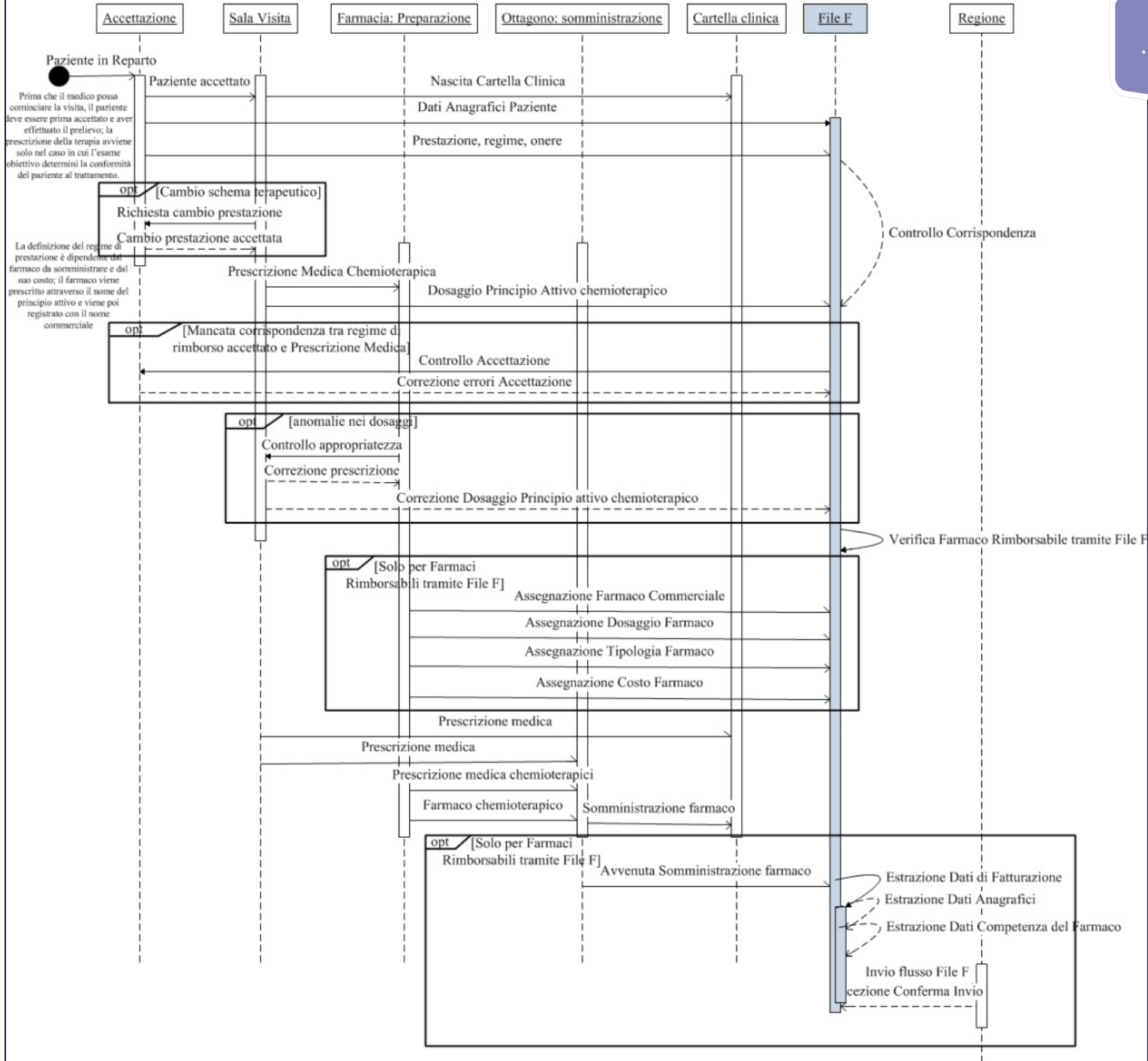


Il modello della soluzione proposta

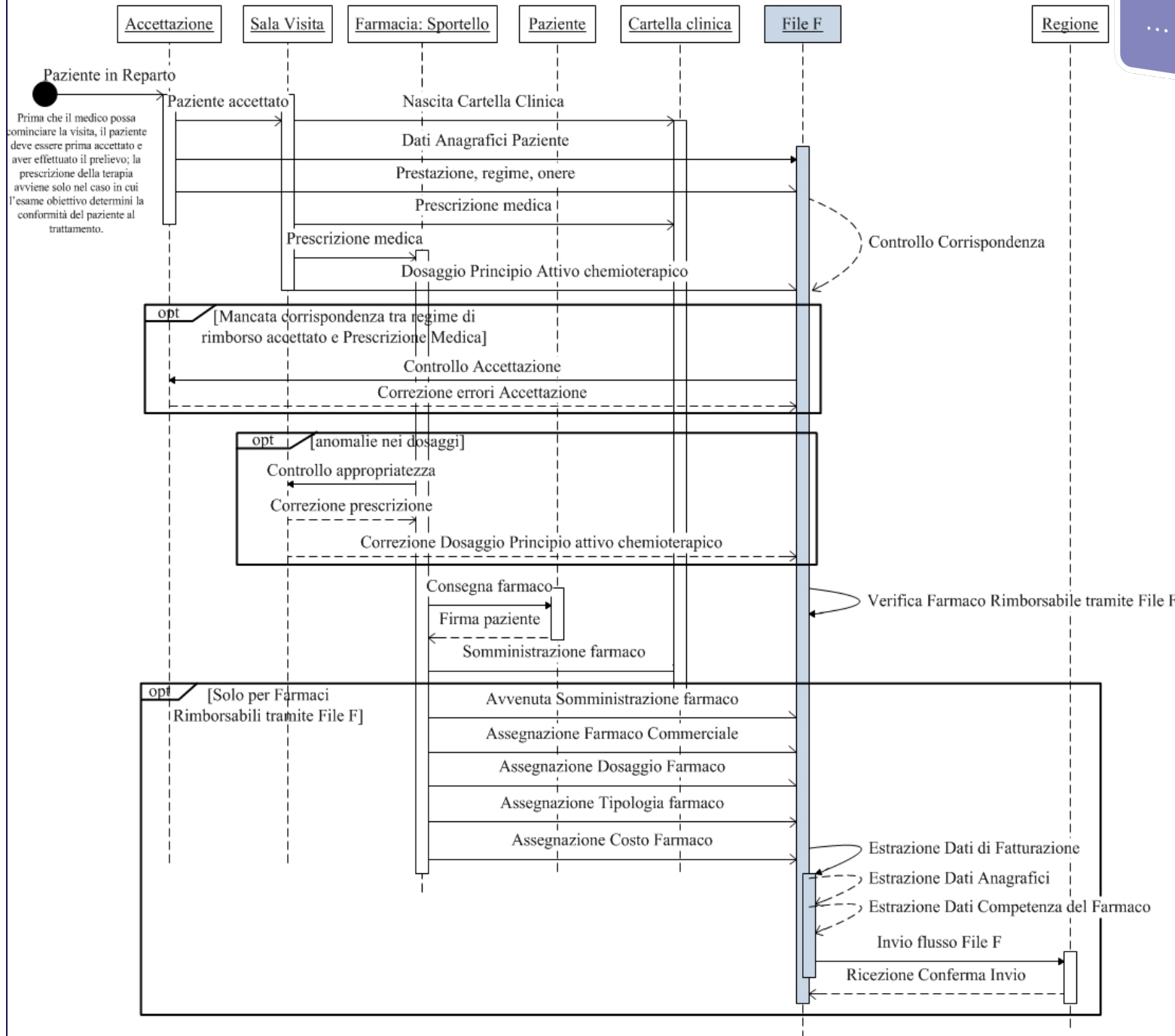


Farmaco Iniettato in DHM

Diagnostica e Ristrutturazione del processo

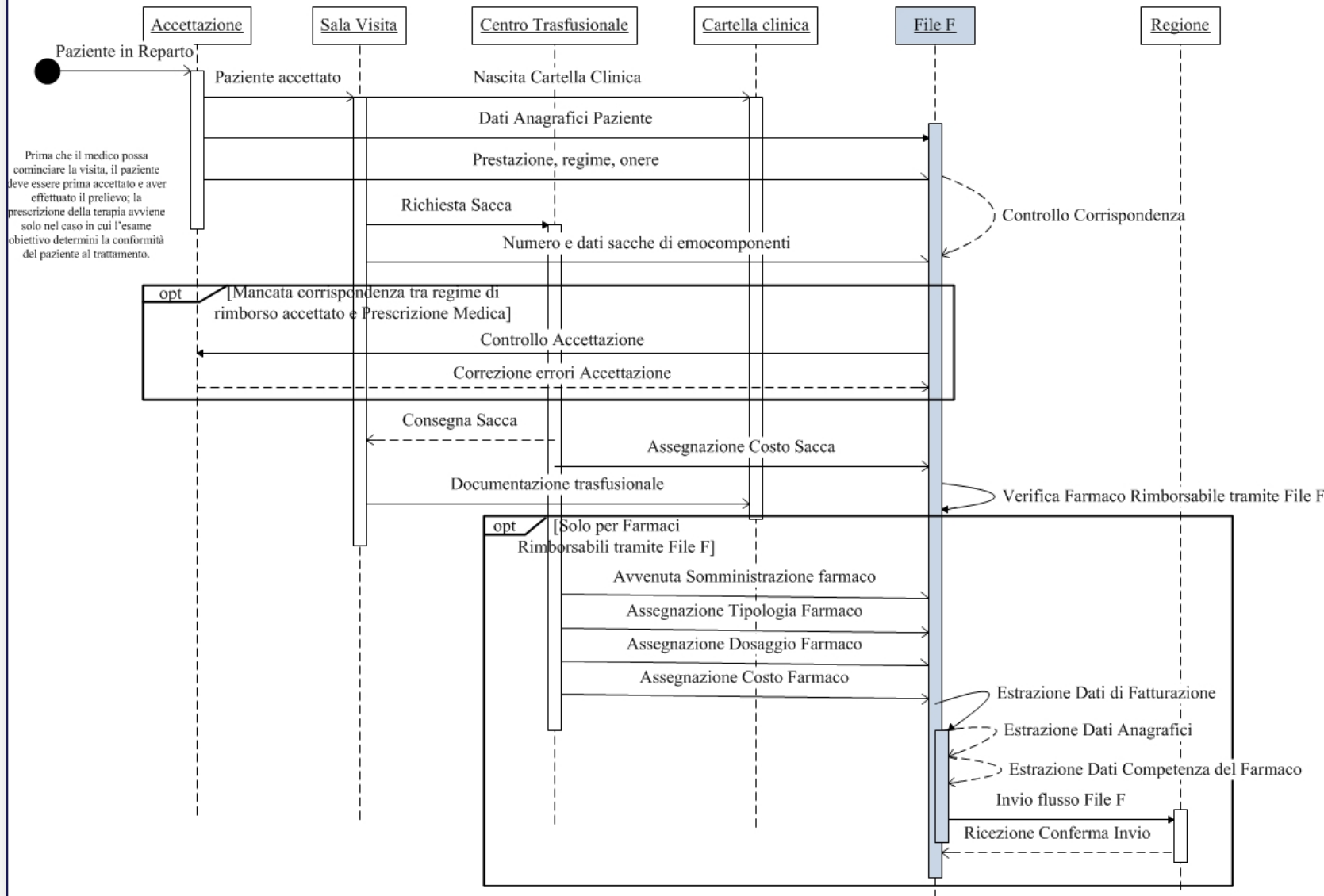


Percorso del File F Farmaco Domiciliare



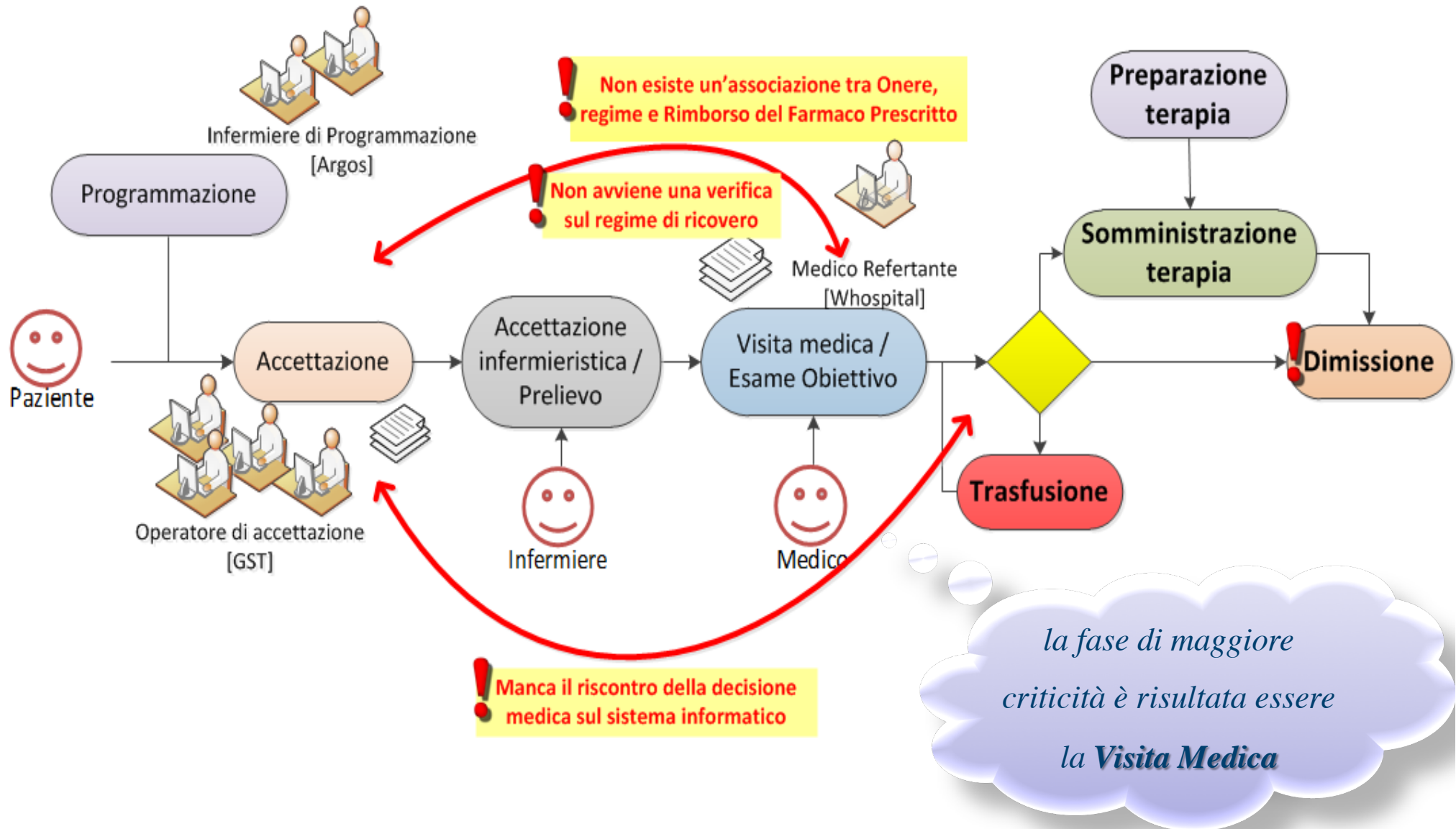
Il modello della soluzione proposta

Percorso del File F Emotrasfusione

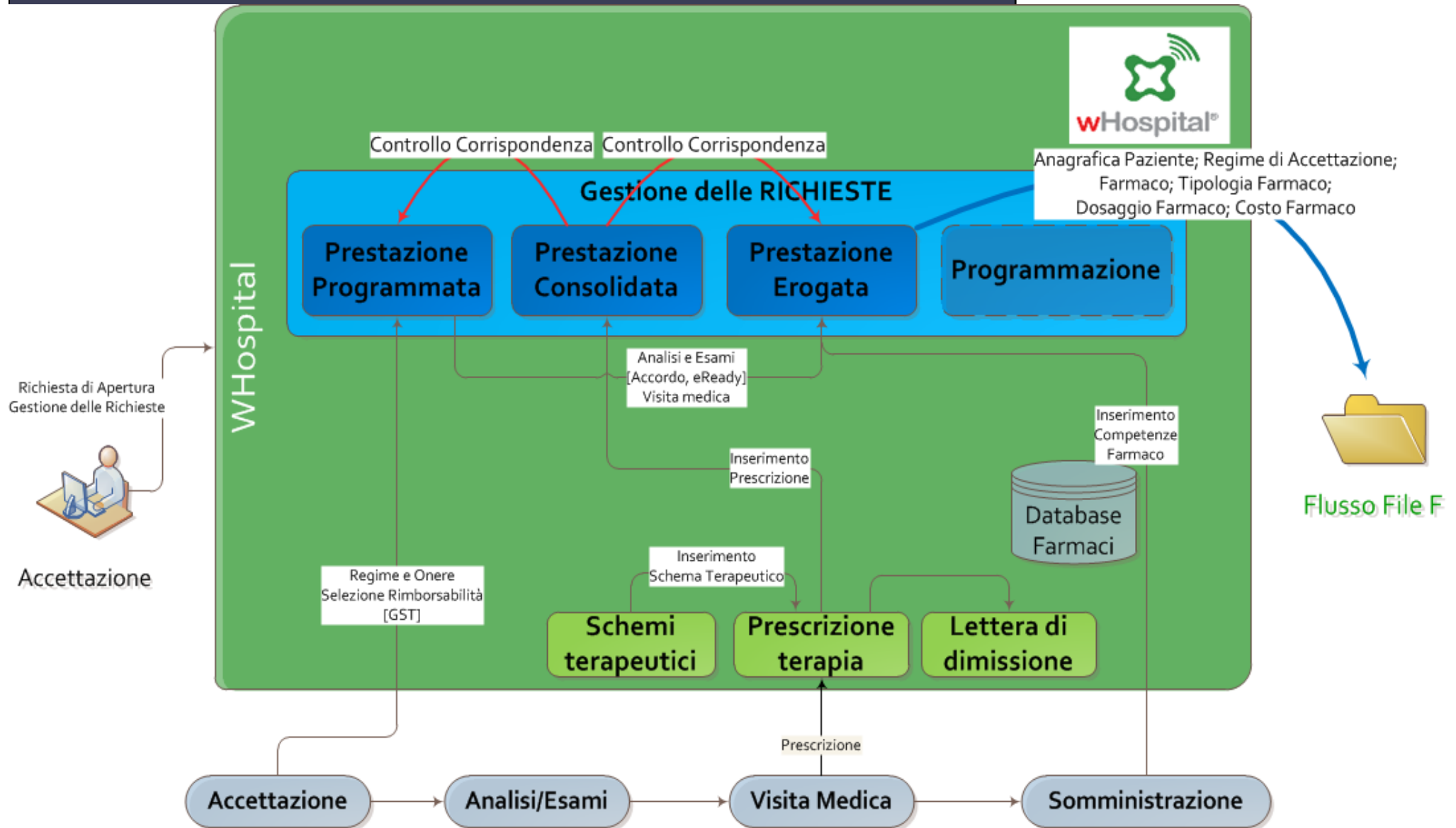


In sintesi

L'analisi del percorso del paziente ha permesso di catturare le informazioni principali di ogni fase:



La soluzione proposta



Conclusioni

I Modelli proposti per Percorso del paziente oncologico si inseriscono in una prospettiva di informatizzazione del Flusso File F. Essi:

- ✓ hanno permesso l'individuazione di **criticità** nel processo;
- ✓ hanno reso possibile l'individuazione di possibili **soluzioni**;
- ✓ hanno fornito uno strumento, UML, di facile **interpretazione** e **condivisione** tra analisti e clinici;
- ✓ la metodologia è estendibile a diversi **domini** e diversi **livelli** ;
- ✓ rappresentano una base per il **miglioramento** del processo curativo e decisionale clinico.

	Individuato nella modellazione	Individuato nella soluzione
Mancanza foglio di somministrazione per il rimborso	✓	✓
Errato rilevamento del regime di ricovero rimborsabile	✓	✓
Perdita delle informazioni di rimborso dei farmaci domiciliari	✓	✓
Regime di ricovero non conforme alla prescrizione	✓	✓
Regime di ricovero non conforme alla somministrazione	✓	✓



Metriche

- GOAL: recuperare efficienza nel processo di somministrazione dei farmaci nel DH oncologico
- QUESTION: è stato possibile limitare la perdita di informazione nel processo di rimborso dei farmaci?
- METRICS:
 - Numero o % delle inconsistenze tra rimborso atteso e rimborso ottenuto
 - Numero di File F incompleti