



Progetto di Architettura del software

Alini Chiara - 861204

Costantino Chantal - 860621

Mervic Francesco - 816871

a.a. 2020/2021

ASSUNZIONI

ARCHITETTURA DEL PROBLEMA

ARCHITETTURA LOGICA

ARCHITETTURA CONCRETA

ATTRIBUTI DI QUALITÀ

Sommario

ASSUNZIONI

ASSUNZIONI CENTRALINE

- Ogni centralina ha al più un sensore
- Ogni sensore è dotato di hardware e un interruttore che esegue dei controlli sul valore limite della potenza e se trova un'anomalia invia i dati al sistema di gestione
- Semplicità nel disattivare la centralina
- C'è solo una tipologia di anomalia
- Ci sono 25000 utenze e ogni utenza genera una rilevazione con frequenza di 2500/sec
- Buffer lungo 3000 posizioni così da poter contenere rilevazioni di 8 ore

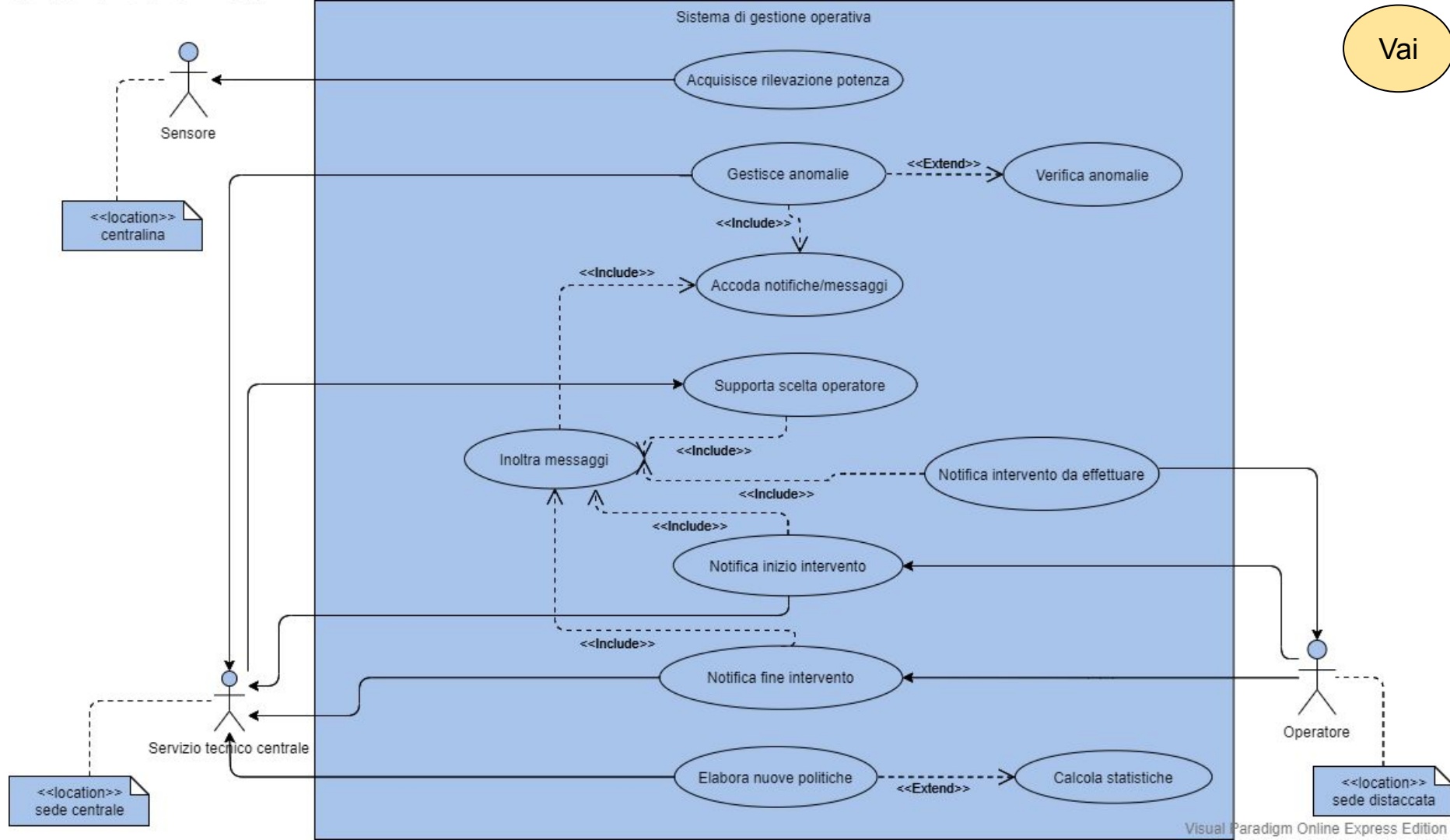
- Il servizio tecnico presenta un server che contiene tutti i datastore e l'elaboratore delle politiche di distribuzione.

ASSUNZIONI SERVIZIO TECNICO CENTRALE

ARCHITETTURA DEL PROBLEMA

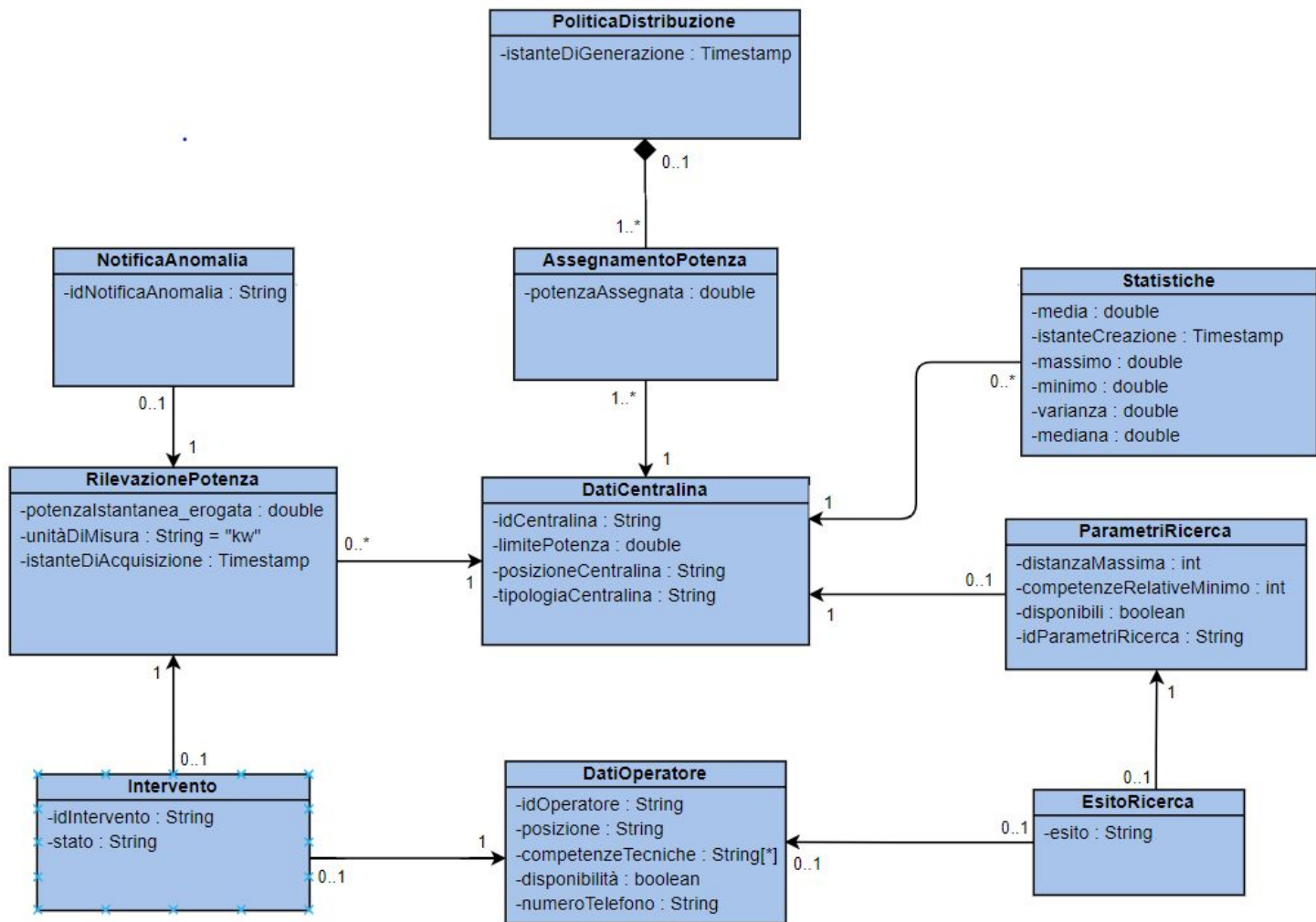
1. **Diagramma dei casi d'uso**
2. Diagramma delle classi
3. Diagramma delle attività

ARCHITETTURA DEL PROBLEMA



1. Diagramma dei casi d'uso
2. **Diagramma delle classi**
3. Diagramma delle attività

ARCHITETTURA DEL PROBLEMA

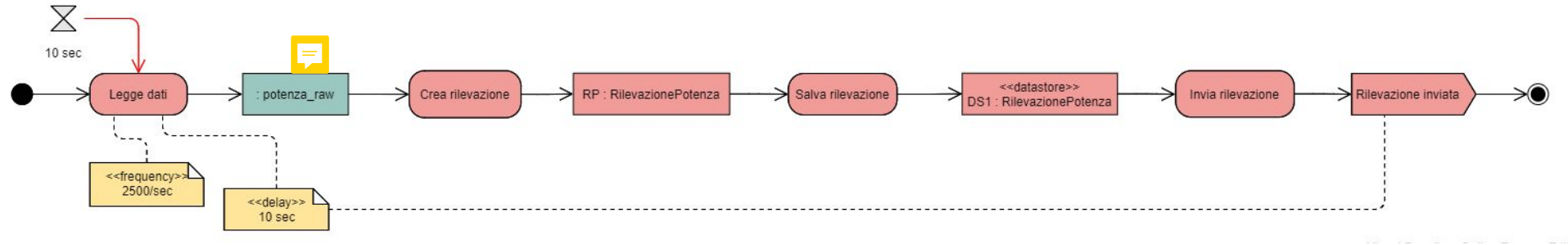


1. Diagramma dei casi d'uso
2. Diagramma delle classi
3. **Diagramma delle attività**

Vai

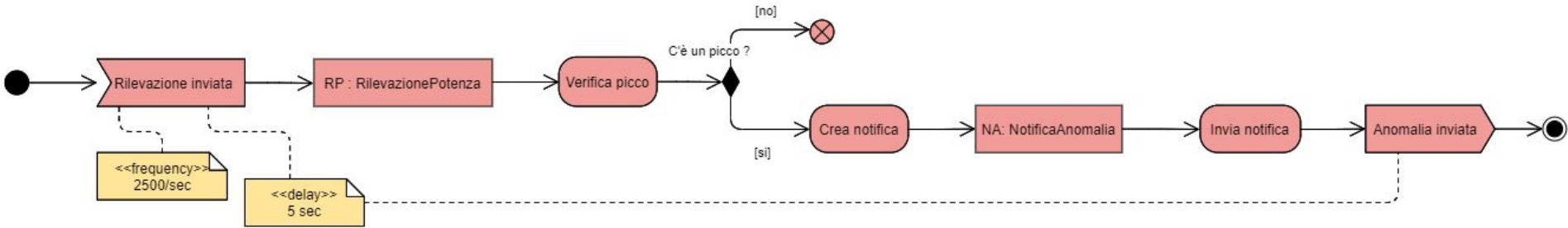
ARCHITETTURA DEL PROBLEMA





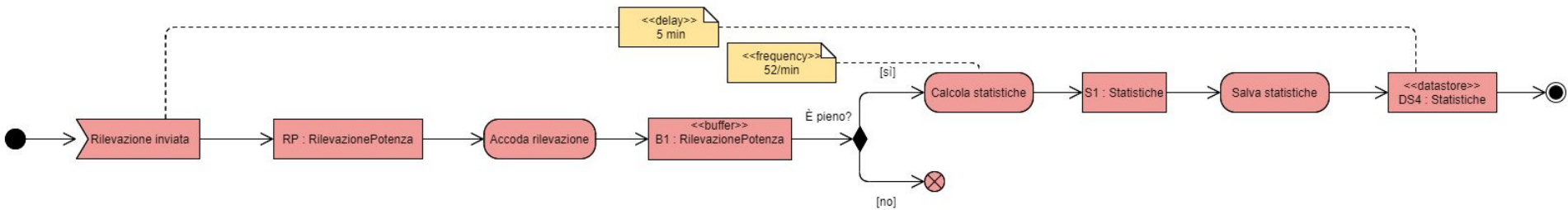
1. Acquisisce rilevazione potenza





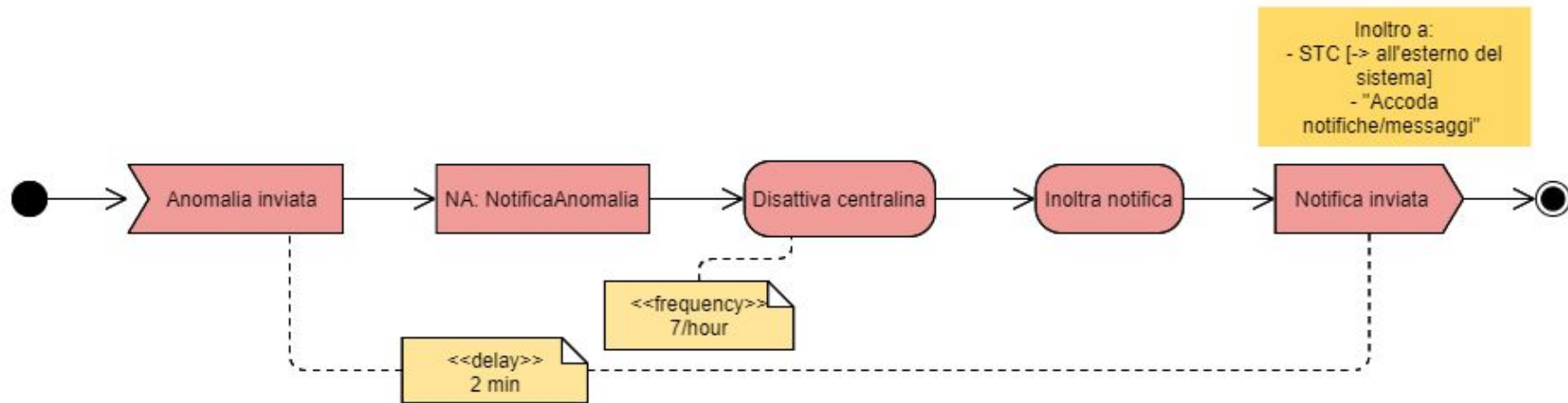
2. Verifica anomalie





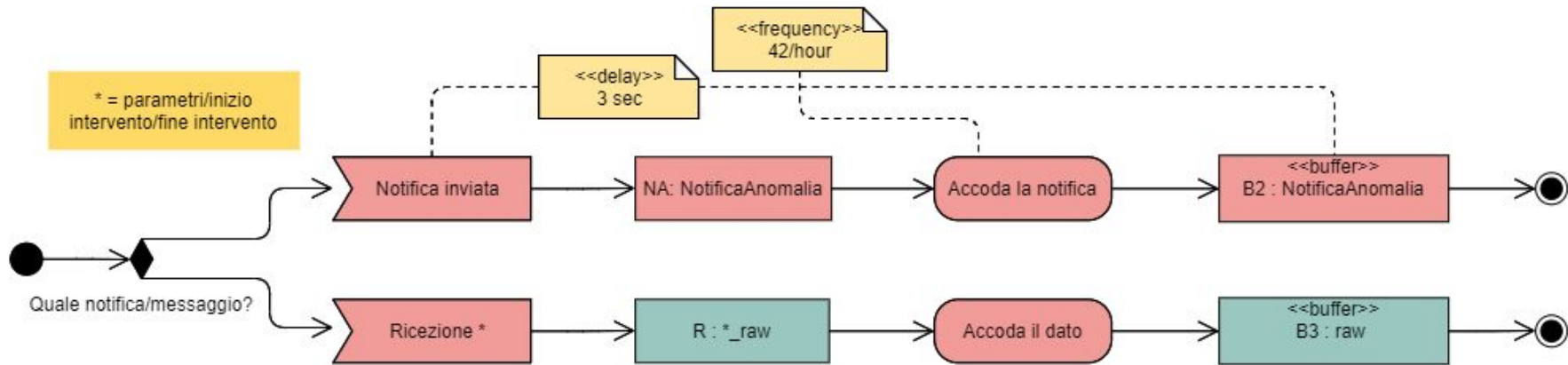
3. Calcola statistiche





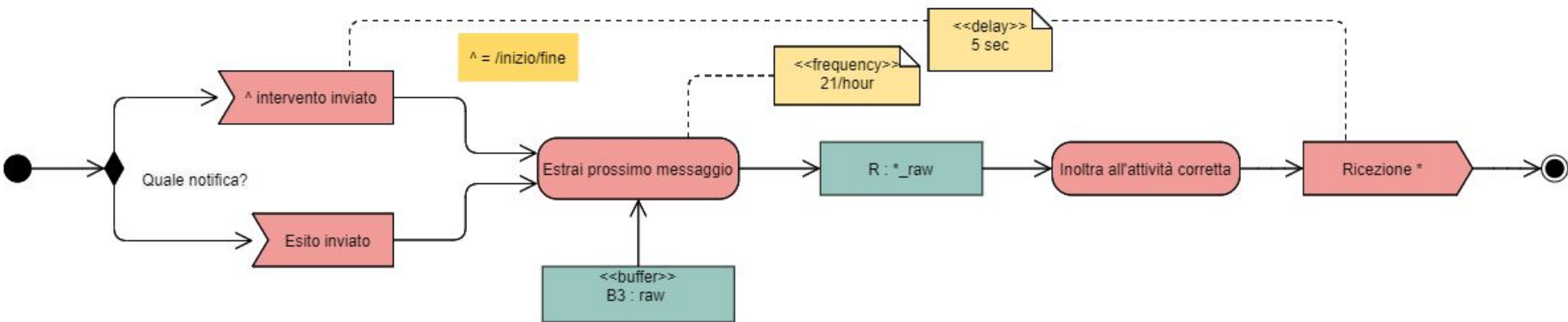
4. Gestisce anomalie





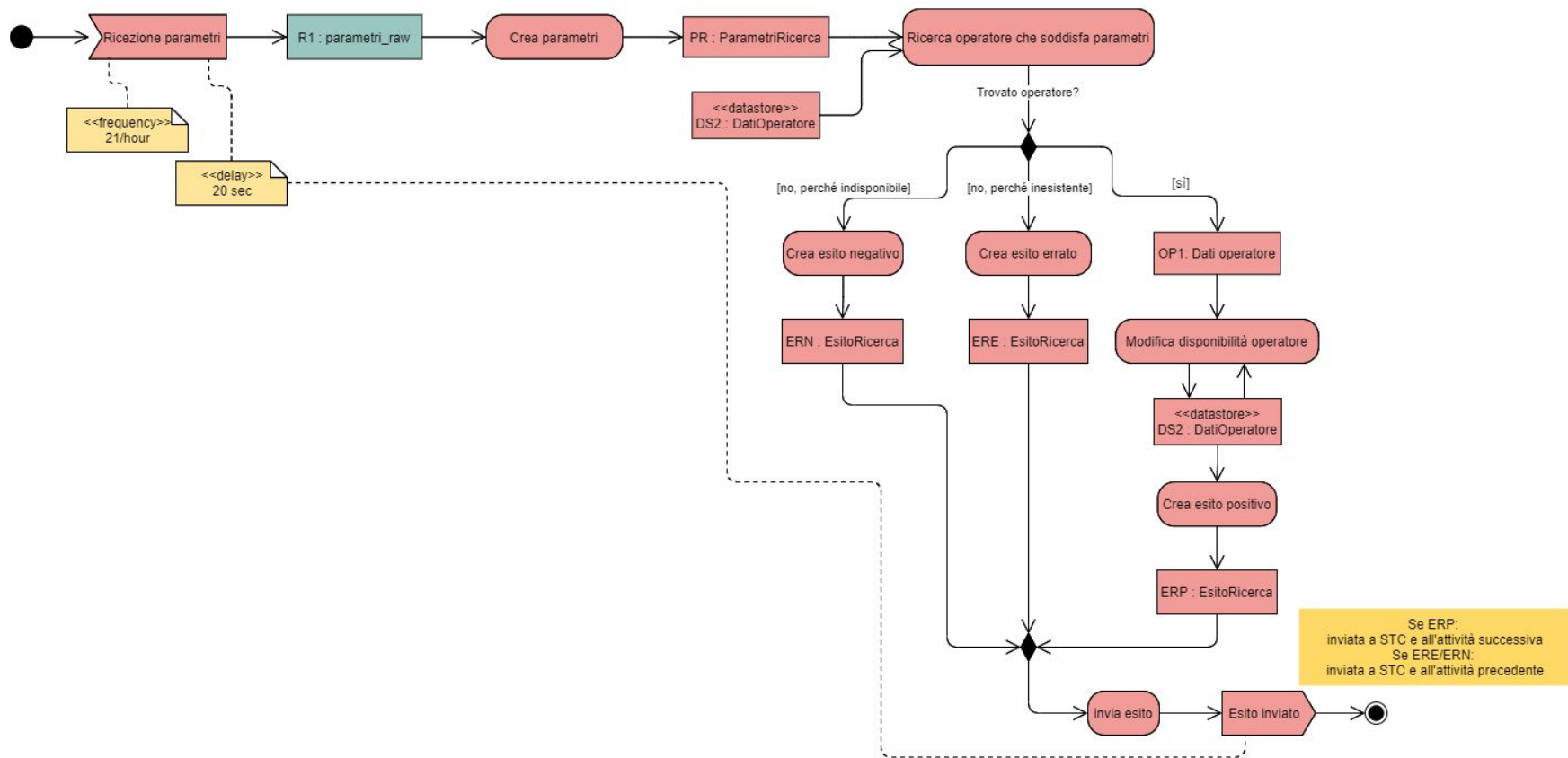
5. Accoda notifiche/messaggi





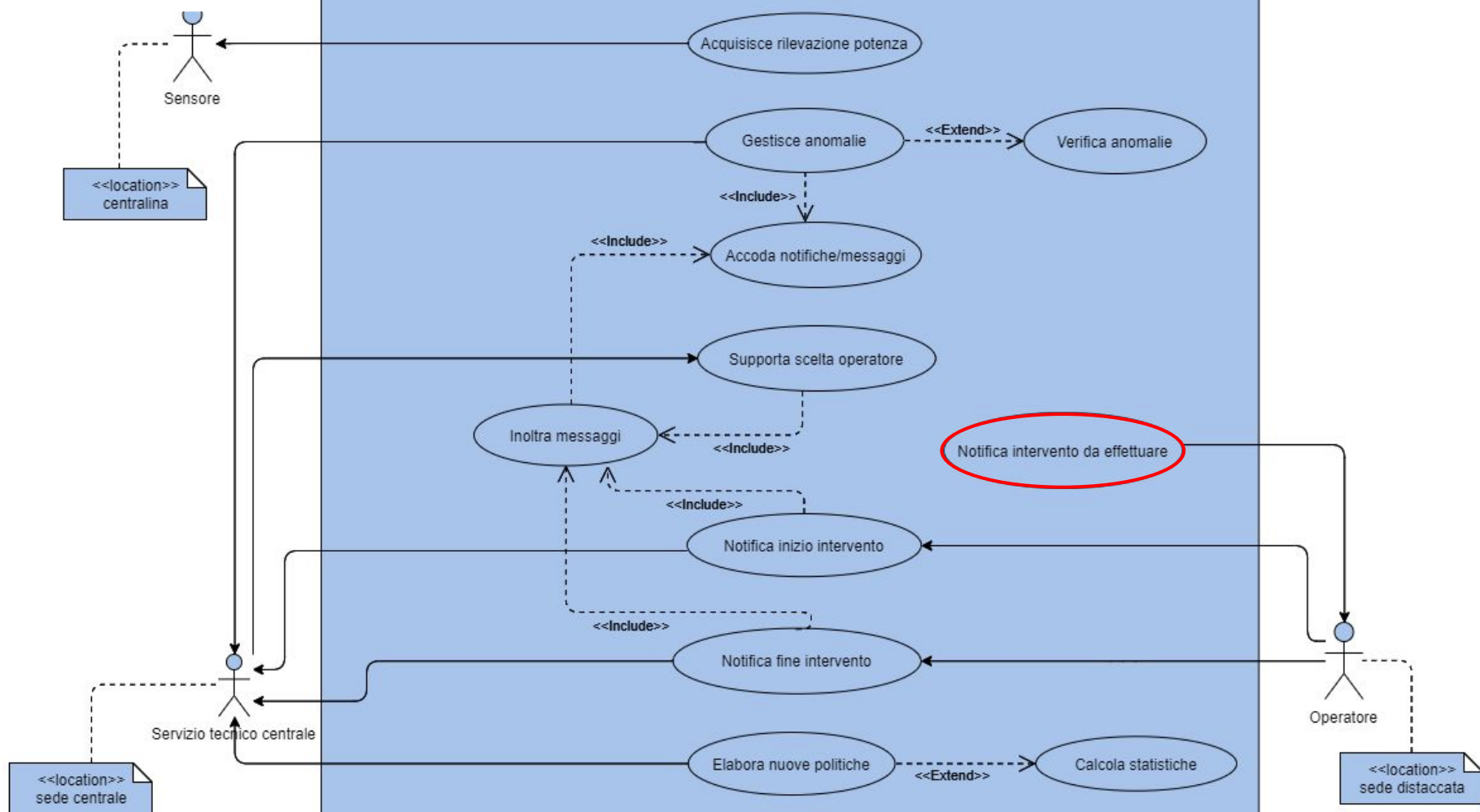
6. Inoltra messaggi

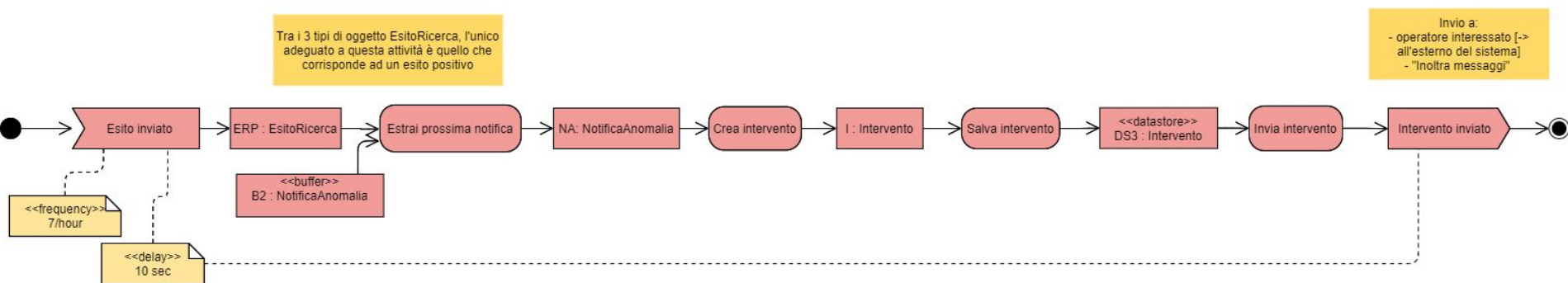




7. Supporta scelta operatore

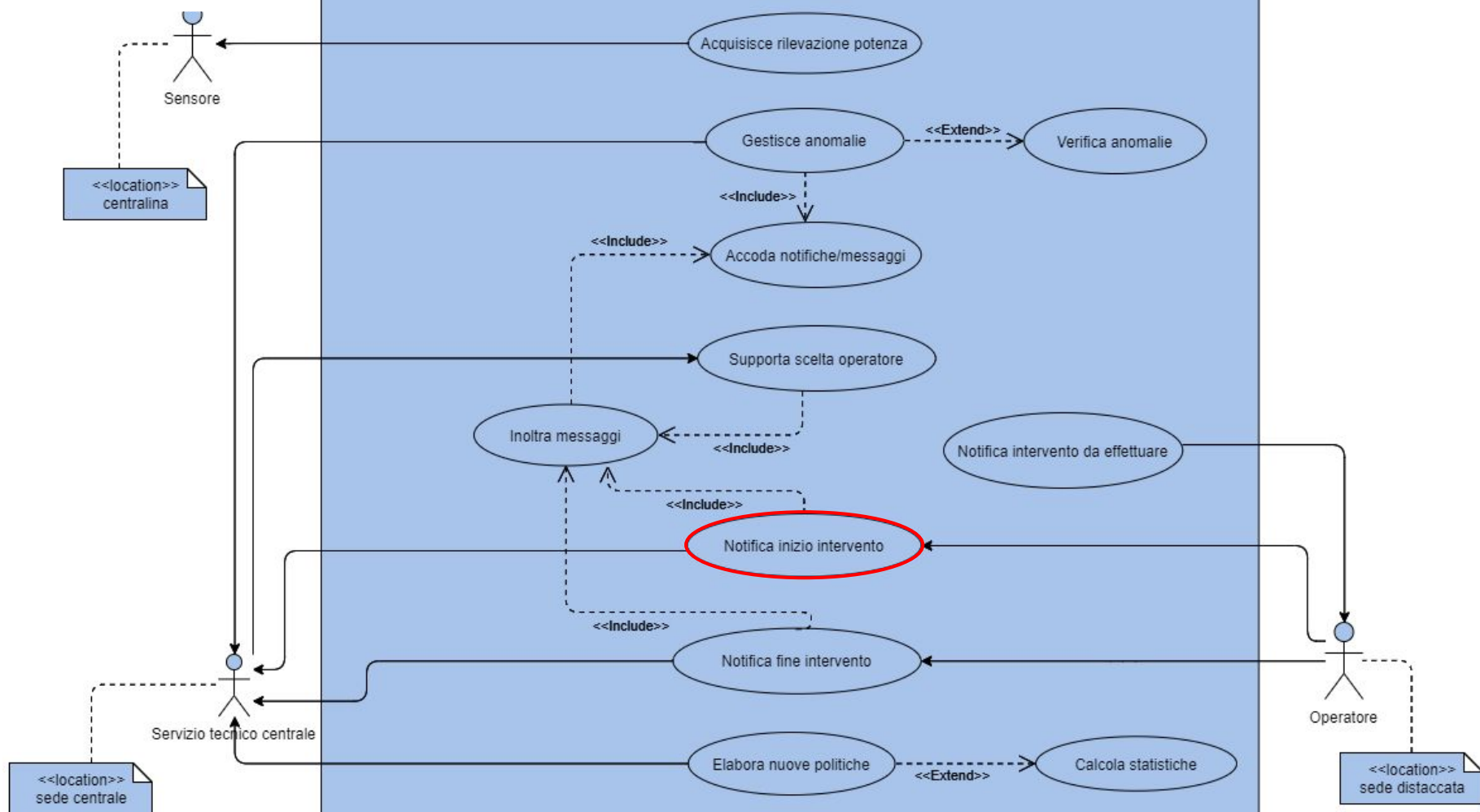
Sistema di gestione operativa

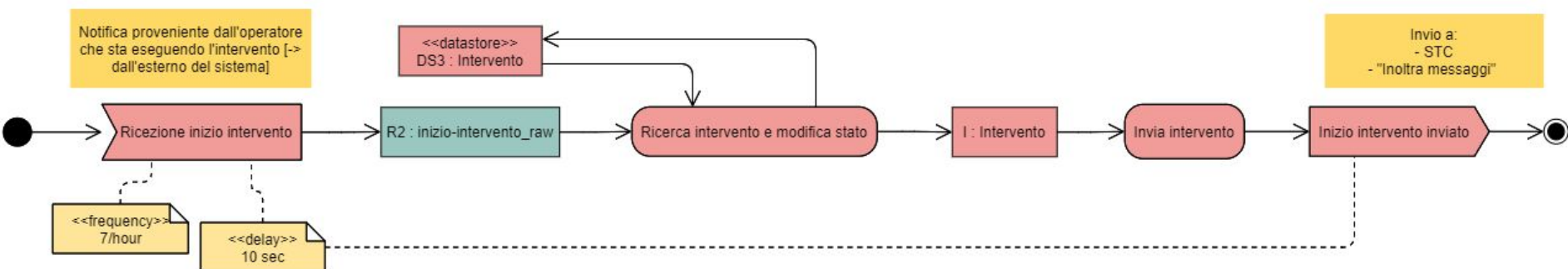




8. Notifica intervento da effettuare

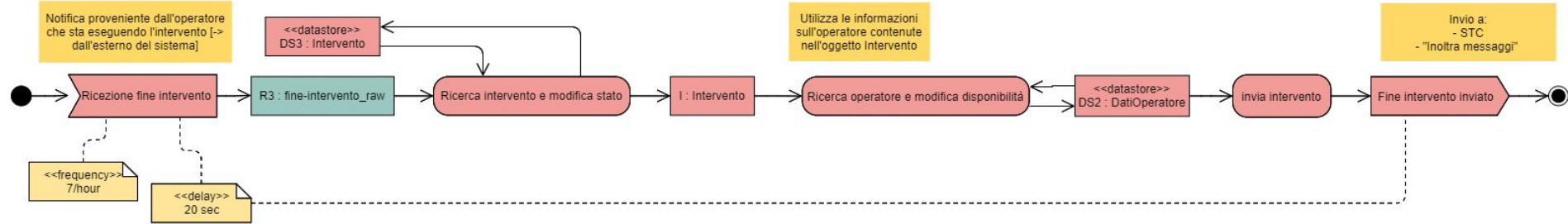
Sistema di gestione operativa



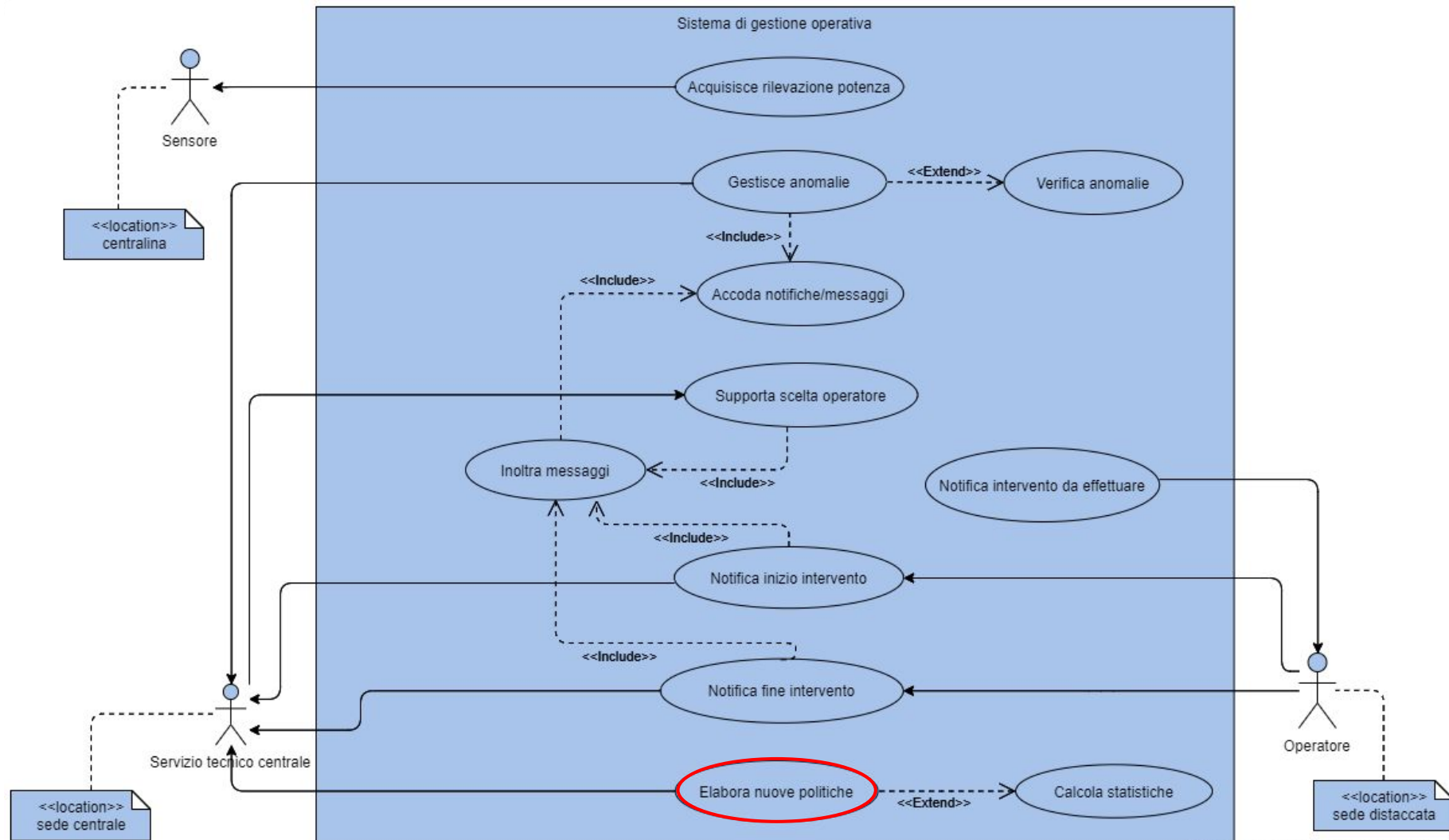


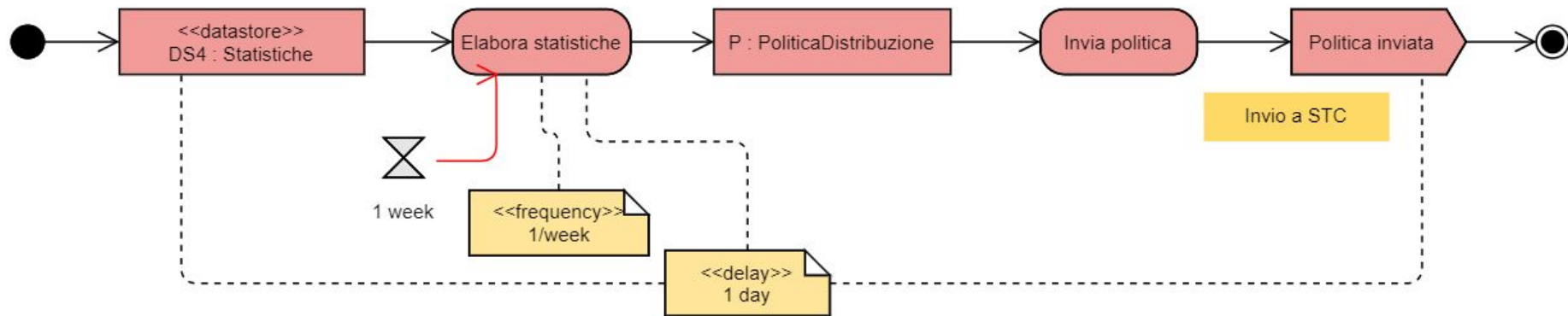
9. Notifica inizio intervento





10. Notifica fine intervento





11. Elabora nuove politiche

ARCHITETTURA LOGICA

1. Location



CENTRALINE

SERVER

2. Astrazione

ACQUISITORE RILEVAZIONI

ELABORATORE STATISTICHE

GESTORE ANOMALIE

GESTORE INTERVENTI

ELABORATORE POLITICHE

Vai

Partizione 1

Dimensione	Valore	
Frequenza	2,4	Le attività in ogni componente sono abbastanza omogenee rispetto alla frequenza.
Delay	2,6	La quarta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione, infatti le sue attività presentano vari valori di delay. Nonostante questo il valore finale rimane basso perché controbilanciato dalle altre componenti.
Complessità	3,2	La quarta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione, il suo valore è quasi il più alto possibile. Questo a causa del fatto che le sue attività sono disomogenee rispetto alla complessità. Nonostante questo il valore finale dello spread rimane abbastanza basso perché controbilanciato dalle altre componenti.
Location	3,2	La quarta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione, il suo valore è quasi il più alto possibile. Questo a causa del fatto che le sue attività presentano vari livelli di location, in quanto alcune devono interagire con attori esterni ed altre no
Astrazione	3,34	La quarta componente è quella che contiene la più ampia diversità di livelli, e quindi il suo valore è il più alto ed è quasi il massimo raggiungibile. Tuttavia lo spread rimane abbastanza basso perché controbilanciato dalle altre componenti.

Partizionamento per: ASTRAZIONE



1

Astrazione elemento software

Abbiamo inteso la tipologia di operazione che esso compie, le varie tipologie possono essere poi ordinate in base alla complessità

2

Astrazione di un'attività

Complessità media dei tipi di dati utilizzati

3

Astrazione di un componente

Livello di astrazione delle attività in esso comprese



Dimensione	Valore	
Intra-flow	3,2	Le attività in ogni componente hanno livelli di intraflow abbastanza omogenei (e vicini).
Extra-flow	2,6	La quarta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione. Questo a causa del fatto che le sue attività presentano vari livelli di extra-flow.
Sharing	3	Lo spread lungo lo sharing rimane basso, soprattutto perché nella quarta componente le attività hanno più o meno lo stesso tasso di condivisione delle informazioni persistenti.

[Visualizza i dettagli dei dati](#)

1. Location

CENTRALINE

SERVER

2. Astrazione

ACQUISITORE RILEVAZIONI

ELABORATORE STATISTICHE

GESTORE ANOMALIE

GESTORE MESSAGGI

GESTORE RICERCA OPERATORE

GESTORE INTERVENTI

ELABORATORE POLITICHE

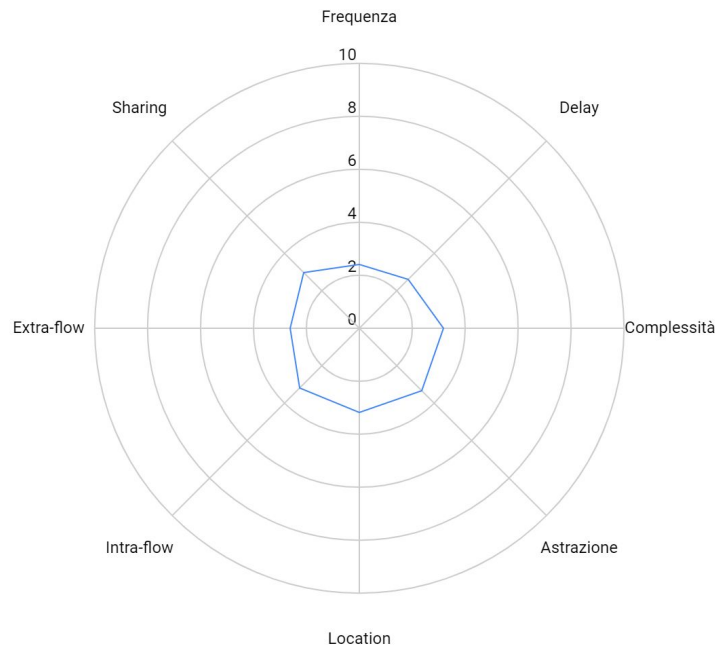
Vai

Partizione 2

Dimensione	Valore	
Frequenza	2,68	Le attività in ogni componente sono abbastanza omogenee rispetto alla frequenza. Rispetto alla precedente architettura il valore risente di un maggior partizionamento.
Delay	2,86	Nonostante i valori di delay più o meno omogenei delle componenti, l'aumento del partizionamento contribuisce a un lieve aumento del delay.
Complessità	3,2	La sesta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione, il suo valore è quasi il più alto possibile. Nonostante questo il valore finale dello spread rimane abbastanza basso perché controbilanciato dalle altre componenti.
Location	4	La sesta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione, il suo valore è quasi il più alto possibile. Questo a causa del fatto che le sue attività presentano vari livelli di location, in quanto alcune devono interagire con attori esterni ed altre no.
Astrazione	3,34	Rispetto alla precedente architettura non abbiamo una grossa differenza di valori, pertanto lo spread rimane basso.

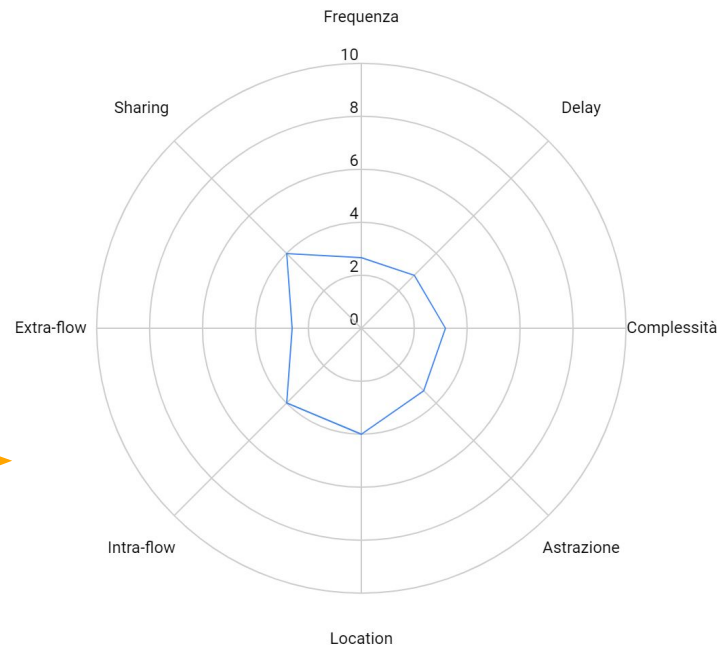
Dimensione		Valore
Intra-flow	4	Le attività in ogni componente hanno livelli di intraflow abbastanza omogenei (e vicini), tuttavia più alti rispetto alla precedente architettura.
Extra-flow	2,6	La sesta componente è quella che influisce maggiormente sullo spread della soluzione. Questo a causa del fatto che le sue attività presentano vari livelli di extra-flow.
Sharing	4	Lo spread lungo lo sharing rimane basso, soprattutto perché tutte le attività hanno più o meno lo stesso tasso di condivisione delle informazioni persistenti.

[Visualizza i dettagli dei dati](#)



← **Architettura 1**

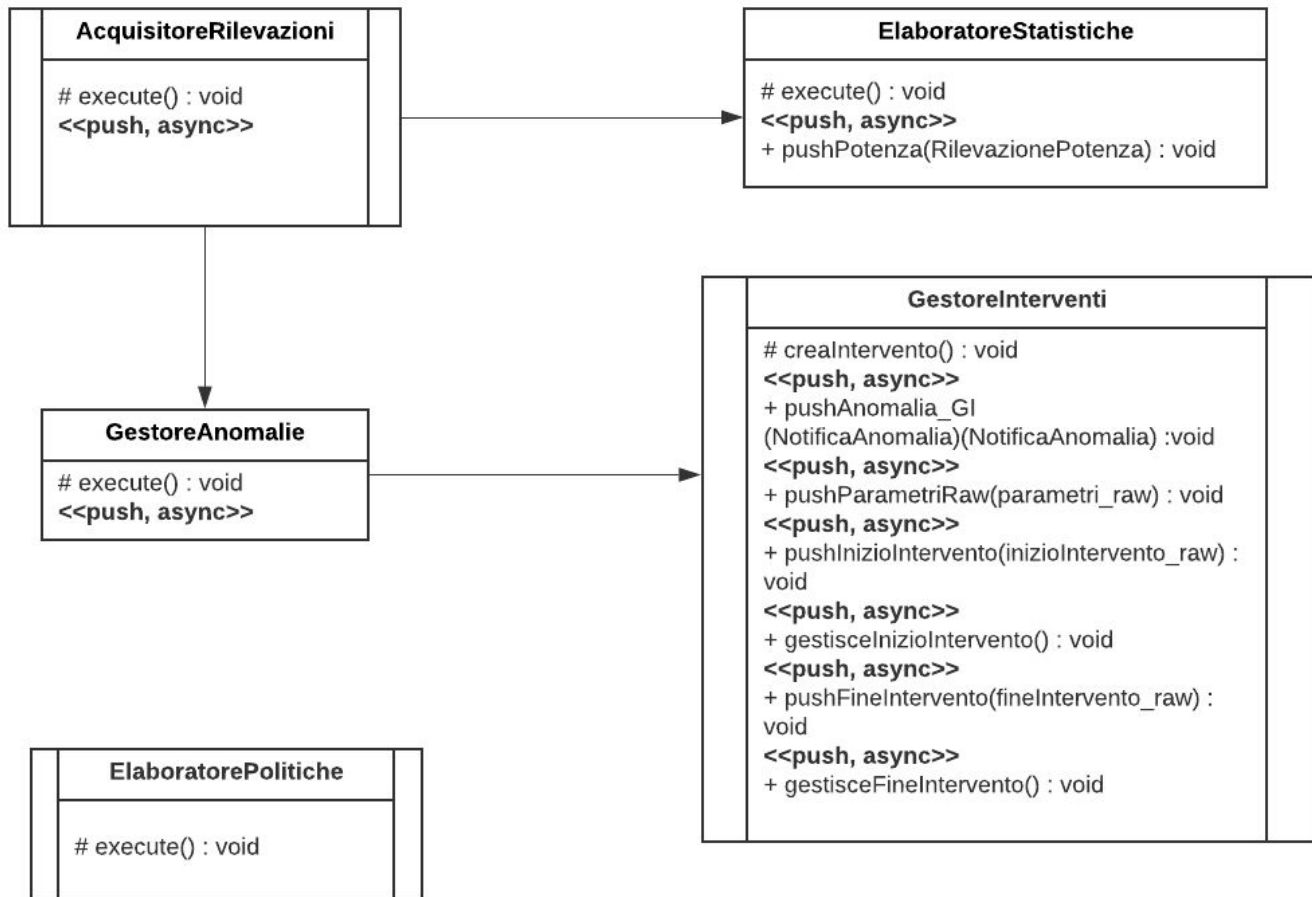
Architettura 2 →



ARCHITETTURA CONCRETA

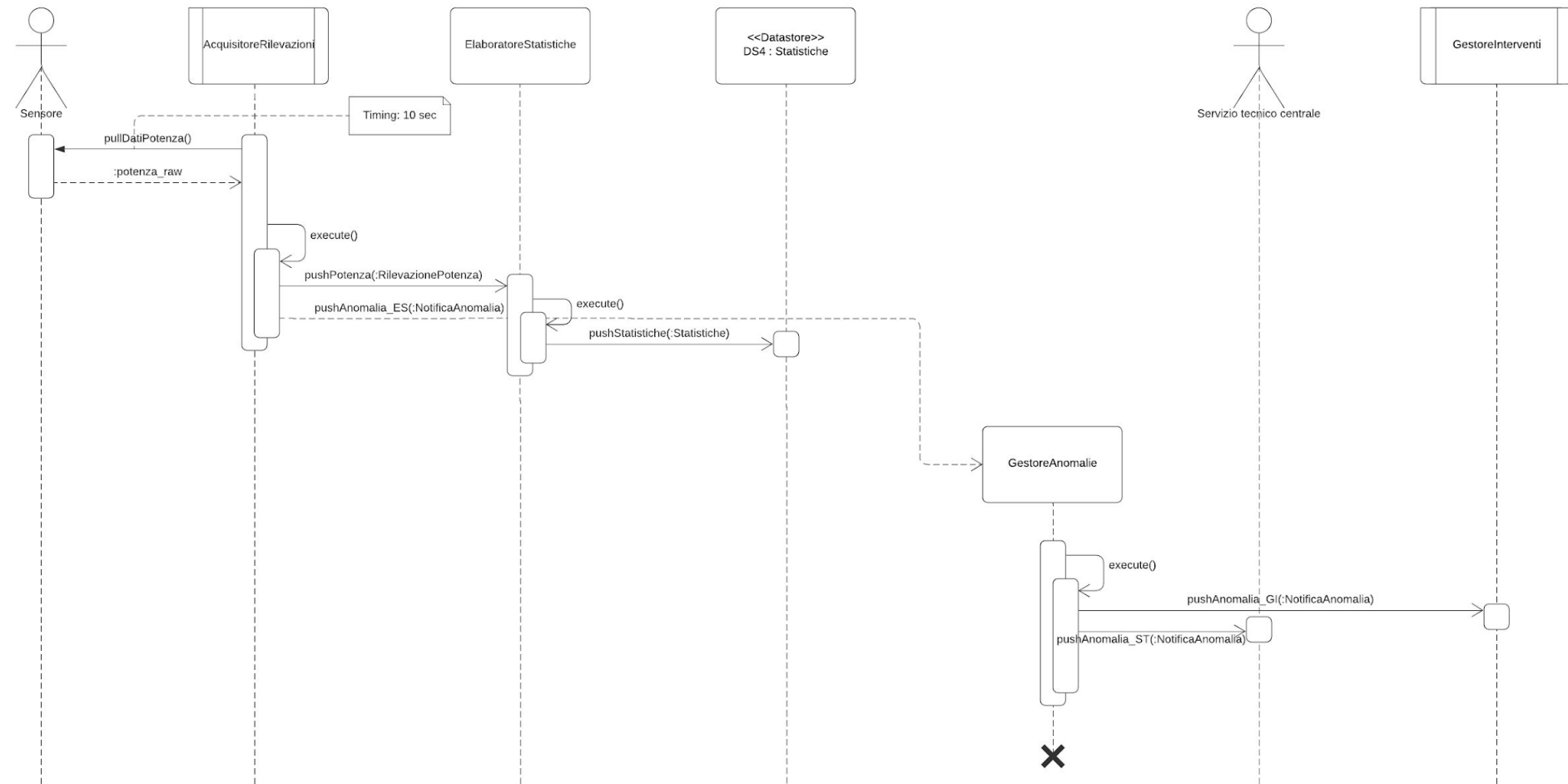
1. **Diagramma delle classi**
2. Diagramma di sequenza:
ciclo di vita di un'anomalia nel
sistema
3. Diagramma di sequenza:
metodologia con cui sono
calcolate le nuove politiche di
distribuzione

ARCHITETTURA CONCRETA

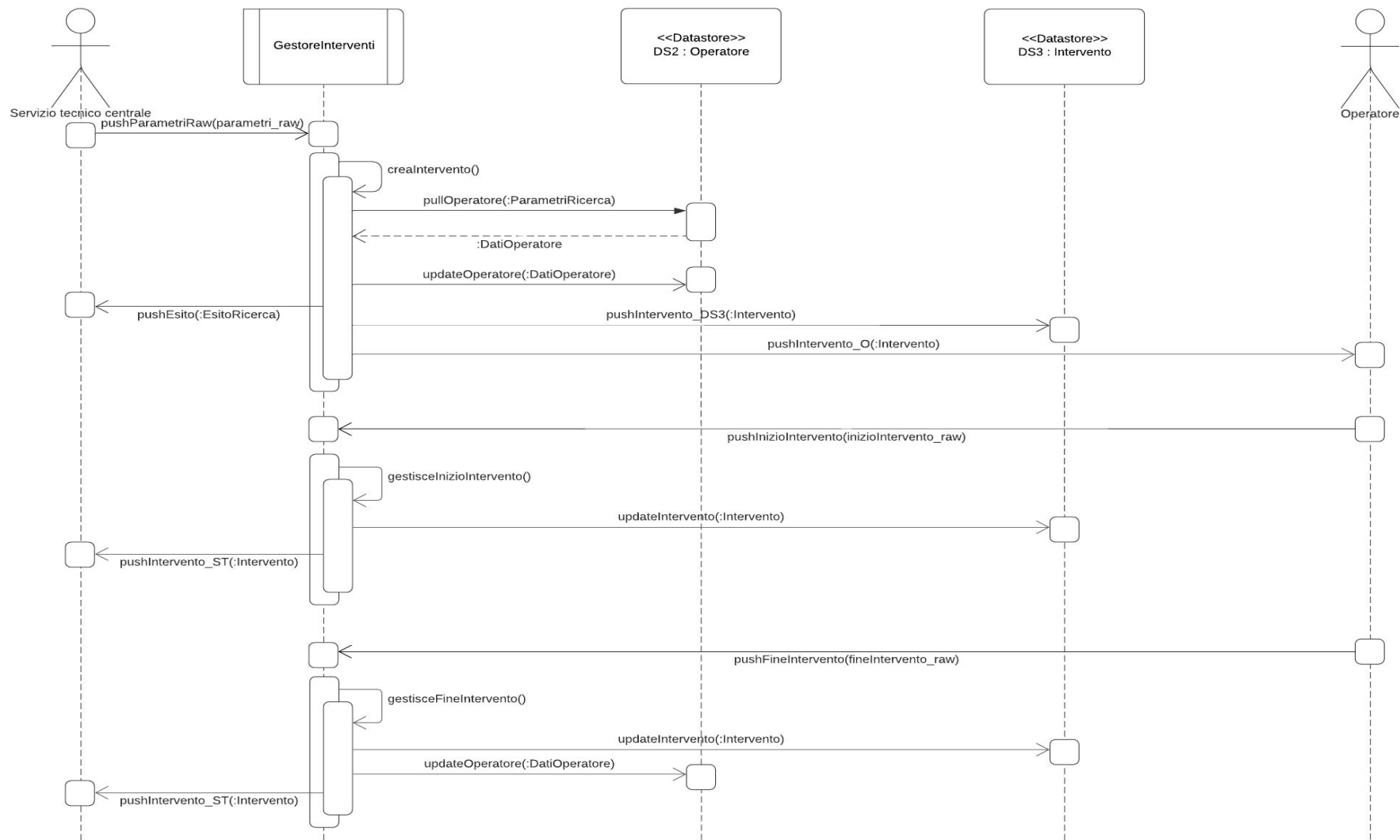


1. Diagramma delle classi
2. **Diagramma di sequenza:
ciclo di vita di un'anomalia
nel sistema**
3. Diagramma di sequenza:
metodologia con cui sono
calcolate le nuove politiche di
distribuzione

ARCHITETTURA CONCRETA

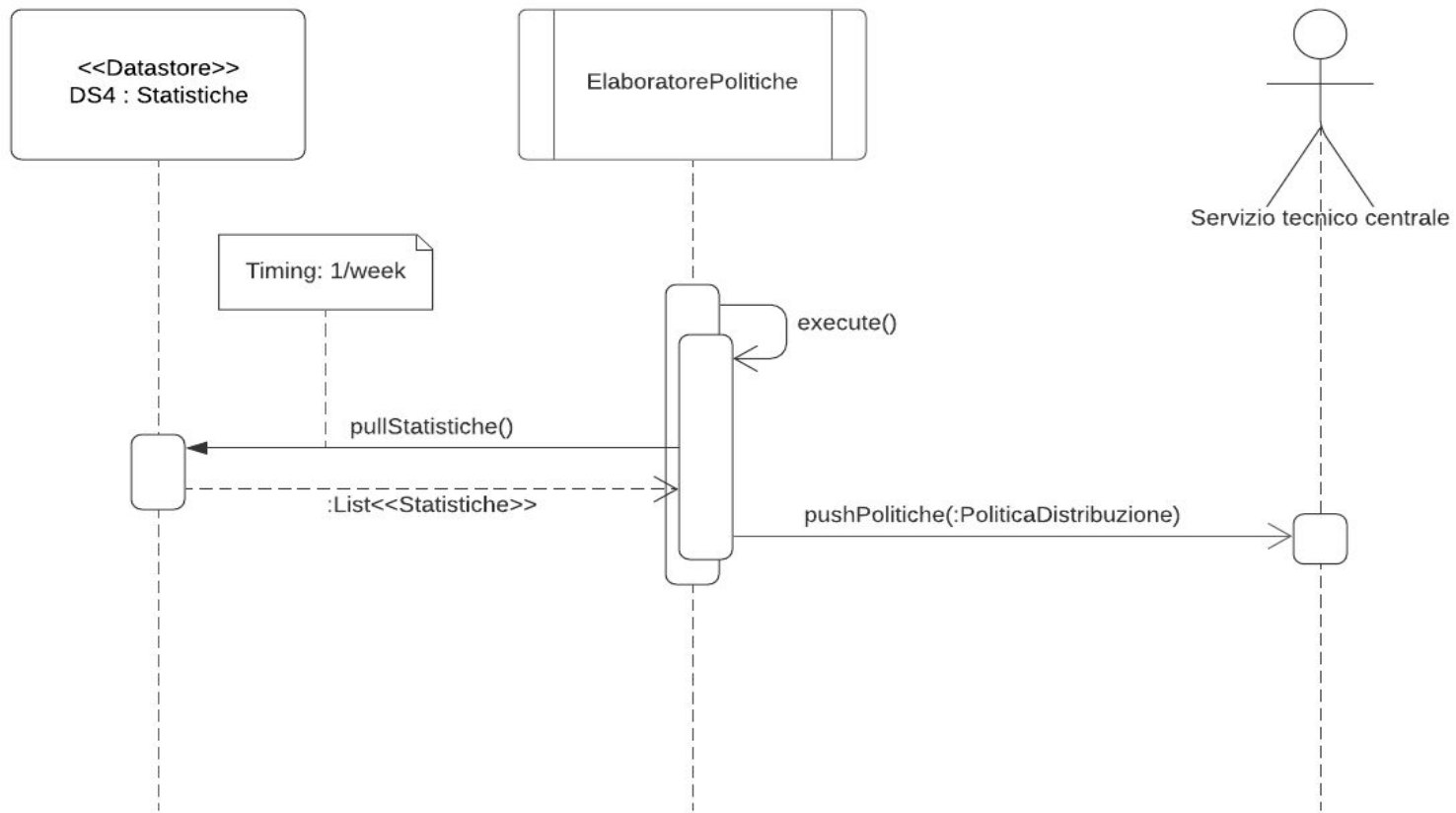


Continua...



1. Diagramma delle classi
2. Diagramma di sequenza:
ciclo di vita di un'anomalia nel
sistema
3. **Diagramma di sequenza:**
metodologia con cui sono
calcolate le nuove politiche
di distribuzione

ARCHITETTURA CONCRETA



ATTRIBUTI DI QUALITÀ

AVAILABILITY

Distinzione tra guasti all'interno del server e quelli presenti nelle centraline. In particolare, per quanto riguarda la prima categoria, essendoci più server, non riscontriamo problematiche rilevanti. Invece, per risolvere i problemi della seconda categoria, abbiamo pensato di applicare due tattiche:

- Monitor: rilevare possibili guasti
- Predictive Model: prevenire possibili guasti

MODIFIABILITY

Coesione e accoppiamento buoni.
E' possibile migliorare questa qualità riducendo la dimensione del modulo e applicando, quindi, la tattica dello “split”. Ad esempio andando a modificare la quarta componente.

PERFORMANCE & SAFETY

Il nostro sistema riscontra una performance positiva dovuta a valori di frequenza e delay in grado di garantire buone prestazioni. Inoltre, la limitata condivisione di risorse e informazioni comportano un'alta safety. Per un'ulteriore miglioria di queste qualità si potrebbe scalare verticalmente il server.