Gestione centraline elettriche Architettura del software

Michele Beccari 856608

2024

Indice I

- Obbiettivo del progetto
- 2 Assunzioni
- Terminologia
- Architettura del problema
 - Modello di dominio
 - Diagramma dei casi d'uso
 - Diagrammi delle attività
 - ADUC1 Acquisire dati centraline
 - ADUC2 Rilevazione anomalie nelle letture
 - ADUC3 Gestione del guasto
 - ADUC4 Identifica operatore
 - ADUC5 Notifica all'operatore
 - ADUC6 Comunica avvio e termine dell'intervento
 - ADUC7 Analisi dati per creazione nuove politiche di distribuzione
- Architettura logica
 - Valori dimensionali architetturali strutturali

Obbiettivo del progetto

Obbiettivo del progetto

Si vuole realizzare un sistema per la GEstione di Centraline (GEC) di distribuzione di energia elettrica.

Le centraline sono sparse sul territorio e sono dotate di sensori per la misura istantanea della potenza erogata.

Il sistema deve essere in grado di gestire le anomalie nell'erogazione della potenza delle centraline.

In caso di guasti il sistema deve consentire al servizio tecnico centrale l'invio di un operatore adatto alla risoluzione del guasto.

Assunzioni I

Centraline

- Possono essere in vari stati (es. centralina attiva, centralina disattivata, centralina pianificata...)
- Sono connesse ad internet e quindi possono comunicare con il GEC
- Sono dotate di un sensore che consente di leggere la potenza istantanea
- Sono dotate di un sistema che ne riceve i dati del sensore ed è in grado di comunicare i dati al servizio tecnico centrale
- Possono essere di diverse tipologie

Assunzioni II

Guasti

- Ad ogni anomalia viene assegnato un unico operatore per la risoluzione.
- Se c'è un guasto in corso per una centralina, tutte le letture anomale fino alla risoluzione del guasto sono considerate causate dall'unico guasto in corso.

Operatori

 Ogni operatore è in grado di operare su una o più tipologie di centraline.

Politica di distribuzione

 Una politica di distribuzione è formata da una serie di modifiche alle centraline (aggiunta, modifica, spostamento...)

Assunzioni III

Dimensioni del problema

- Il sistema gestisce 500 centraline
- Il sistema è supportato da 20 tecnici
- Il sistema gestisce 10 guasti giornalieri

Terminologia

Datastore

- DSC: datastore centraline.
- DSG: datastore guasti.
- DSLC: datastore letture centraline.
- DST: datastore tecnici.
- DSI: datastore interventi.
- DSPD: datastore politiche di distribuzione.

Buffer

BLC: buffer letture centraline.

Modello di dominio

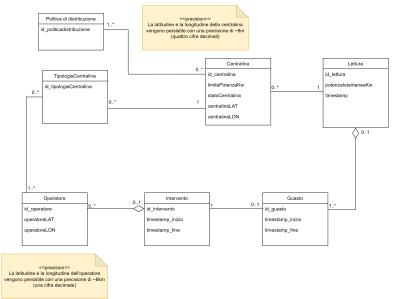


Diagramma dei casi d'uso

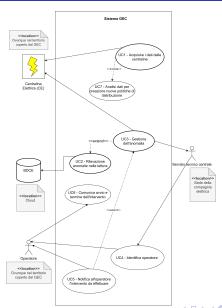
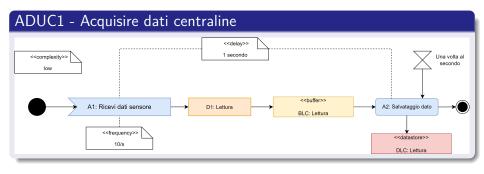


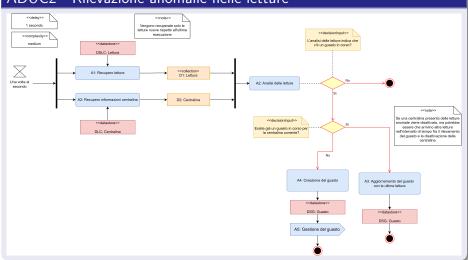
Diagramma dei casi d'uso

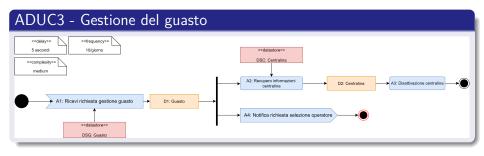
Diagramma dei casi d'uso

- ADUC1 Acquisire dati centraline
- ADUC2 Rilevazione anomalie nelle letture
- ADUC3 Gestione del guasto
- ADUC4 Identifica operatore
- ADUC5 Notifica all'operatore l'intervento da effettuare
- ADUC6 Comunica avvio e termine dell'intervento
- ADUC7 Analisi dati per creazione nuove politiche di distribuzione



ADUC2 - Rilevazione anomalie nelle letture



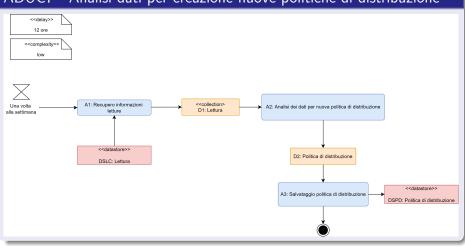


ADUC4 - Identifica operatore <<frequency>> 5 minuti 10/giorno <<complexity>> medium A2: Recupero informazioni A1: Ricevi richiesta selezione tecnico ➤ A4: Creazione dell'intervent: D5: Intervento DSG: Guasto DSC: Centralina A5: Salvataggio dell'intervento DSI: Intervento A6: Notifica creazione intervento

ADUC5 - Notifica all'operatore l'intervento da effettuare <<delay>> 5 minuti <<complexity>> low A2: Recupero delle informazioni A1: Ricevi notifica intervento creato D1: Intervento D2: Tecnico sul tecnico <<datastore>> <<datastore>> DSI: Intervento DST: Tecnico A3: Contatta il tecnico

ADUC6 - Comunica avvio e termine dell'intervento <<frequency>> <<delay>> <<note>> 5 minuti 50/giorno Il flusso di modifica dell'intervento è lo stesso a prescindere che si stia avviando o chiudendo <<complexity>> l'intervento. Data la stima di 10 quasti al giorno ipotizziamo low un worst case scenario in cui in un giorno vengano chiusi molti guasti, circa 50. <<datastore>> DSI: Intervento A1: Ricevi richiesta modifica intervento D1: Intervento A2: Modifica intervento A3: Notifica modifica all'intervento <<datastore>> DSI: Intervento

ADUC7 - Analisi dati per creazione nuove politiche di distribuzione



Valori dimensionali architetturali strutturali

Dimensione	Valori ammissibili	#Valori amm
Complessità	low, low	2
Frequency	10/s, $1/s$, $10/giorno$, $50/giorno$, $1/settimana$	5
Delay	1s, 5s, 5 minuti, 12 ore	4e
Dato 10	Dato 11	Dato 1
Dato 13	Dato 14	Dato 1
Dato 16	Dato 17	Dato 1