

# IT Asset Management ai LNGS

---

Sandra Parlati, Florin Chivoiu, Daniele Castri

INFN CCR Workshop – Paestum 23-27 Maggio 2022

# Premessa

- L'attività di cui parleremo si è concentrata su **beni acquistati e gestiti dal Servizio Calcolo e Reti** per l'infrastruttura di rete e di calcolo dei LNGS.
- La rete gestita dal SCR dei LNGS copre tutti gli edifici esterni e le tre sale sperimentali dei laboratori sotterranei
- Server, storage sono distribuiti in due CED ai lab esterni e due piccole sale calcolo ai laboratori sotterranei
- Switch e server vengono acquistati in **modo graduale** per assicurare il naturale ricambio tecnologico
- Tanti gli apparati come switch, server, storage, controller e AP, acquistati dal SCR nel corso degli ultimi 15 anni e dei quali è via via più difficile ricordare la data di acquisto, la scadenza della manutenzione..

# Premessa

- Un sistema di gestione della rete cablata e' stato sviluppato piu' di 10 anni fa e comprende:
  - Registrazione di tutti i MAC address che accedono alla rete; un MAC address non registrato non accede alla rete
  - Registrazione di indirizzo IP, VLAN, nome DNS, nome dell'utente/amministratore della macchina, data dell'ultimo accesso alla rete
  - Generazione del file DHCP per l'attribuzione automatica dell'indirizzo e della conf di rete, generazione automatica delle mappe DNS, generazione dei files del radius per l'autenticazione delle porte degli switch (ai lab esterni e sotterranei)
- **L'inventario dei "dispositivi attivi autorizzati e non autorizzati che accedono alla rete" richiesto dalle MM di sicurezza e' gia' implementato** in una applicazione specifica.

# Perche' un sistema di asset management

- L'idea che ha originato lo sviluppo di un sistema di asset management e' quella di avere uno strumento per facilitare la **gestione logistica/amministrativa** legata al ciclo di vita dell'hardware di apparati acquisiti e gestiti dal Servizio Calcolo e Reti e dislocati ai laboratori esterni e sotterranei
  - *Dove e' dislocato lo switch acquistato in una certa data? In quale rack si trova il server acquistato ad un dato momento?*
  - *Quando ho acquistato il server che si e' guastato? E' ancora in manutenzione?*
  - *Da quale fornitore ho acquistato un apparato? Chi fornisce la manutenzione?*
  - *Tra quanto tempo scadra' la manutenzione di server e storage?*

# Perche' un sistema di asset management

- L'idea e' che un asset e' sostanzialmente un oggetto fisico che ho acquistato, che ha una posizione all'interno di un edificio, sul quale puo' esserci una manutenzione.
- Un sistema che permetta di inserire la **descrizione** di un asset (es. caratteristiche tecniche, Serial Number,..) ma anche di raccogliere la **documentazione amministrativa** minima (es. ordine, DDT, documento di collaudo, ..) e di renderla disponibile a tutti i membri del servizio calcolo in modo che possano sapere se e come chiedere un intervento di manutenzione, sfruttando la **condivisione dell'informazione**.

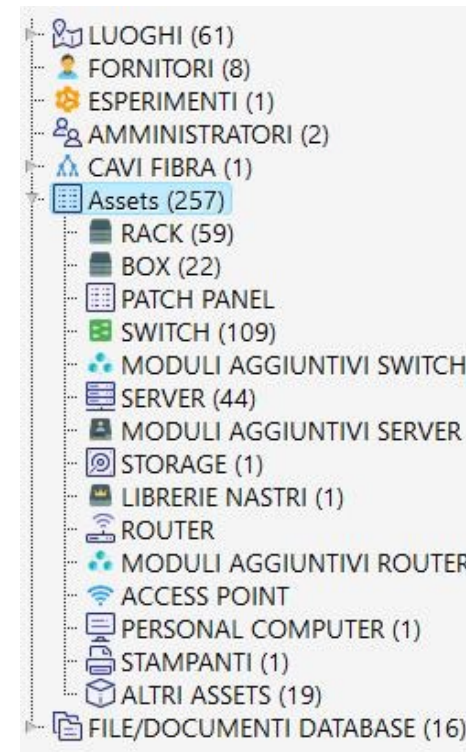
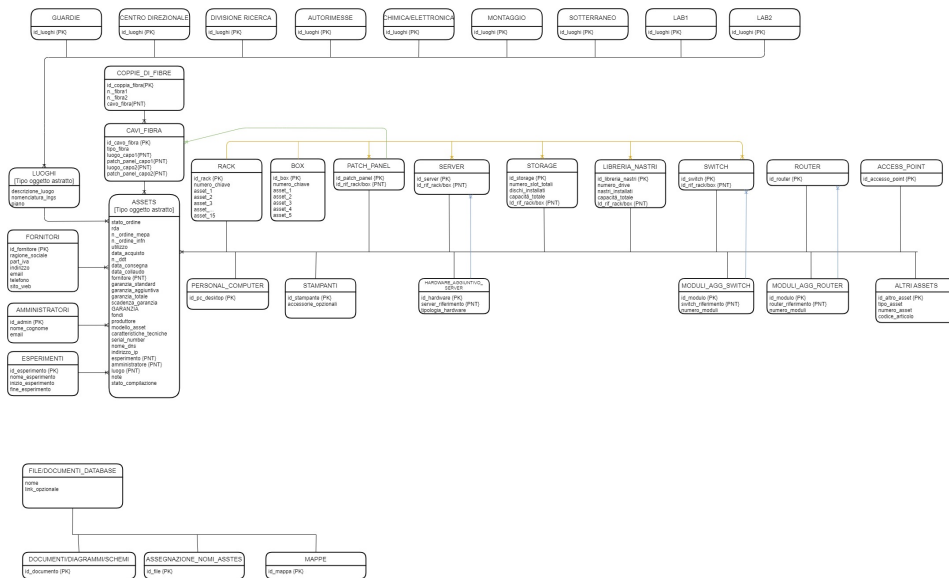


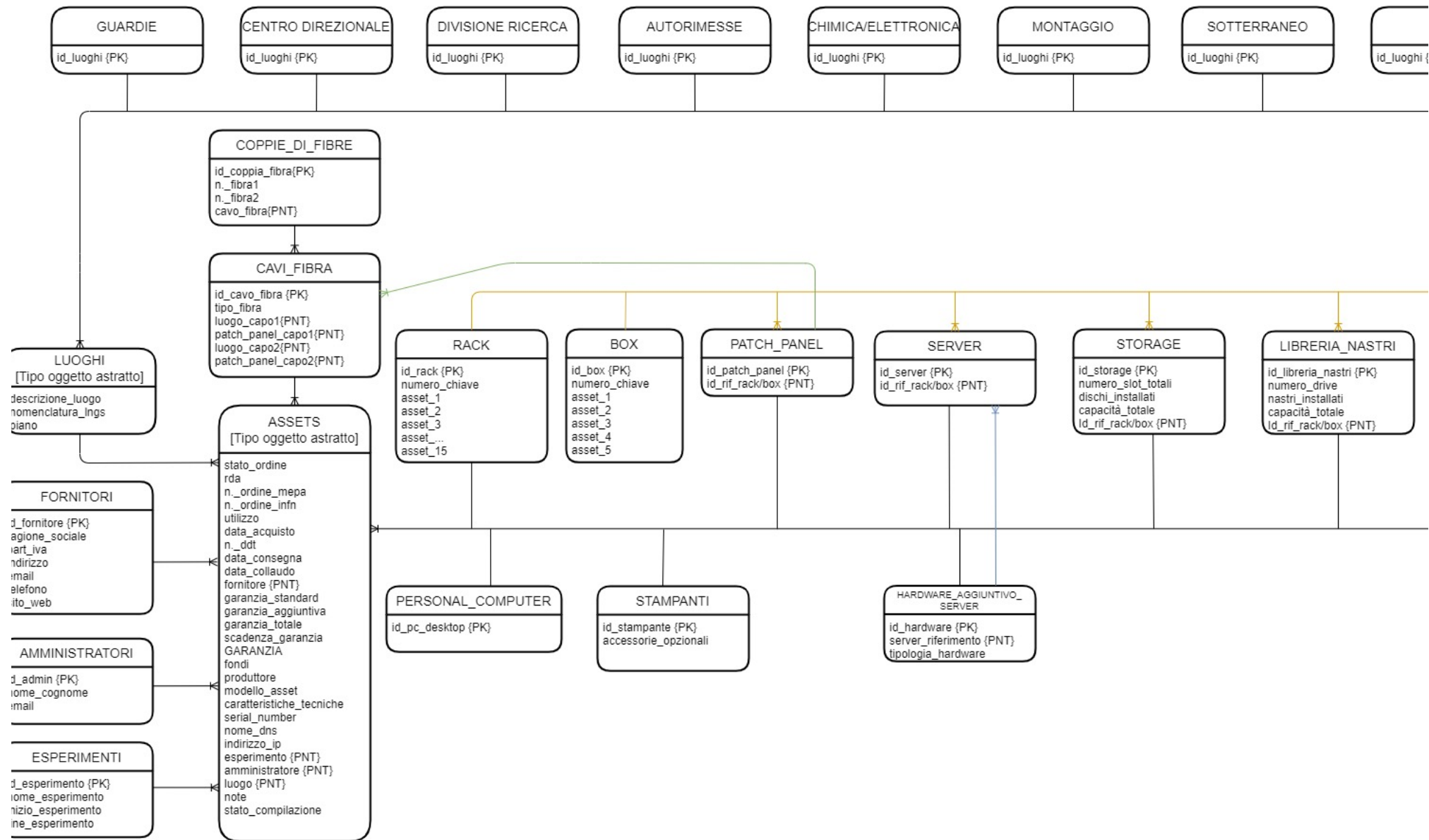
# Insight

- La scelta e' caduta piuttosto naturalmente su Insight
  - Non volevamo sviluppare una applicazione ex novo, da mantenere negli anni
  - La licenza di Insight era disponibile
  - Il know-how interno, l'esperienza il supporto di Daniele Castri sui prodotti Atlassian-Jira e' un forte punto a favore
  - Insight e' integrato nell'ecosistema Atlassian (Jira Core, Jira Service Management e Confluence)

# Organizzazione del progetto

- **Dalla progettazione concettuale del DB, con identificazione delle entita' principali, si e' passati all'implementazione su Insight definendo l'Object Schema e gli Object Type**

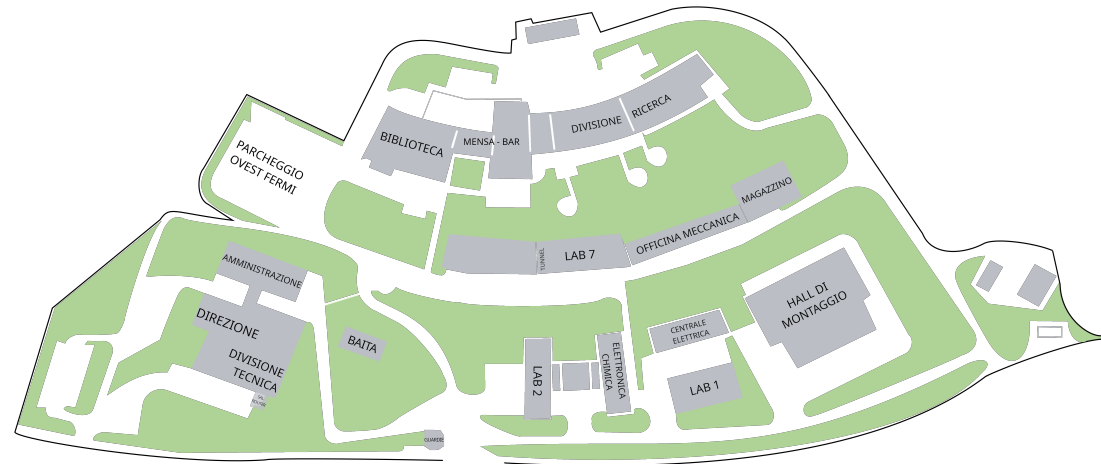
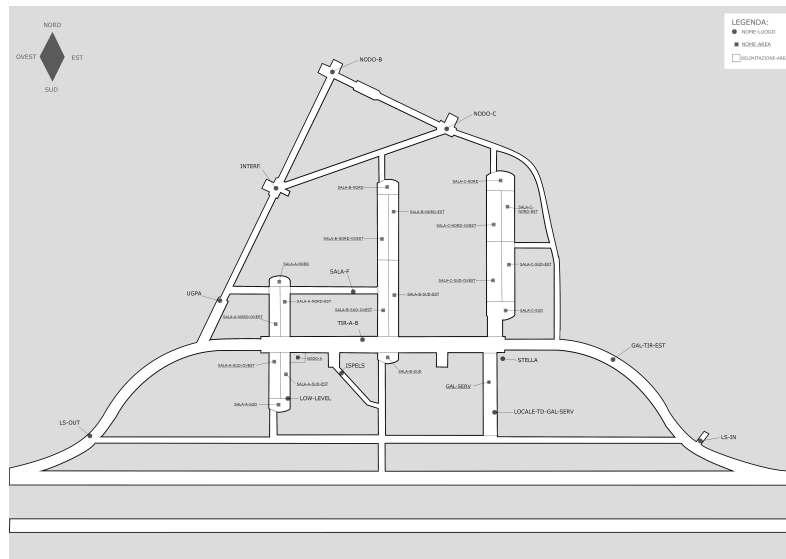






# Luoghi

- *Anche i luoghi sono catalogati come oggetti; e' stato definito un luogo ovunque ci sia un rack.*



# Esempio Oggetto Server

LNGSSC-10187  
**server\_hnode23\_2021**

Allegato Commento

Attributi Ticket connessi Commenti Storico

Key	LNGSSC-10187
Stato Ordine	Collaudato e fattura pagata
Nome	server_hnode23_2021
RDA	1351
Ordine Mepa	5983412
Descrizione	Server per data production LEGEND e accesso interattivo
Data acquisto	10/Oct/21
Fornitore	CONVERGE S.P.A.
Garanzia standard	3
Garanzia aggiuntiva	2
Garanzia totale	5
Scadenza garanzia	10/Oct/26
GARANZIA	ATTIVA
Produttore	HP Proliant (HPE)
Modello asset	DL560 Gen10
Nome-DNS	hnode23
Indirizzo-IP	172.19.1.123
Esperimento	LEGEND
Amministratore	Stefano Stalio
Note	n.2 Intel Xeon Gold 6252N n.2 INTEL XEON GOLD 6252N 256GB Ram n.2 dischi 300GB n.3 Schede 10Gb/s
Created	18/Oct/21 11:58 am
Updated	25/May/22 11:01 am
Rack	RACK-CED-SUD-14

TIPO DI OGGETTO  
SERVER

OSSERVATORI  
0 Inizia a monitorare

Riferimenti in entrata  
Questo oggetto non ha riferimenti in entrata.

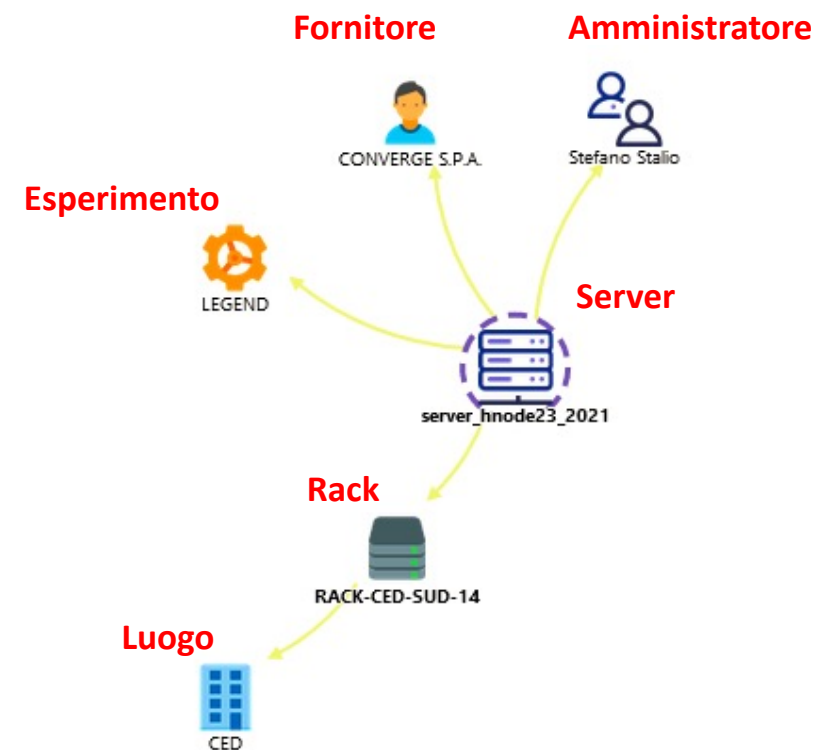
Allegati  
Trascina i file da allegare, oppure clicca per sfogliare

Scarica nome o descrizione...

Sandra Parlati - Caricato alle ore 10:43 am

SOL\_1351\_ORDINE\_5983412.pdf

Creato il 18/Oct/21 11:58 am  
Aggiornato il alle ore 11:01 am



# Esempio oggetto switch

Key	LNGSSC-10015
Stato Ordine	Collaudato e fattura pagata
Nome	switch-ced-main_2021
RDA	1377
Ordine Mepa	1599363
Descrizione	switch di aggregazione e switch ToR
Data acquisto	26/Mar/21
DDT	2227
Data consegna	20/Apr/21
Fornitore	TELECOM ITALIA SPA
Garanzia aggiuntiva	3
Scadenza garanzia	20/Apr/24
GARANZIA	ATTIVA
Produttore	HPE
Modello asset	FF 5950 (JH404A)
Serial number	CN9BHZJ012
Nome-DNS	switch-ced-main
Indirizzo-IP	172.17.2.14
Amministratore	Nazzareno Taborgna

**Inbound references**

This object has no inbound references.

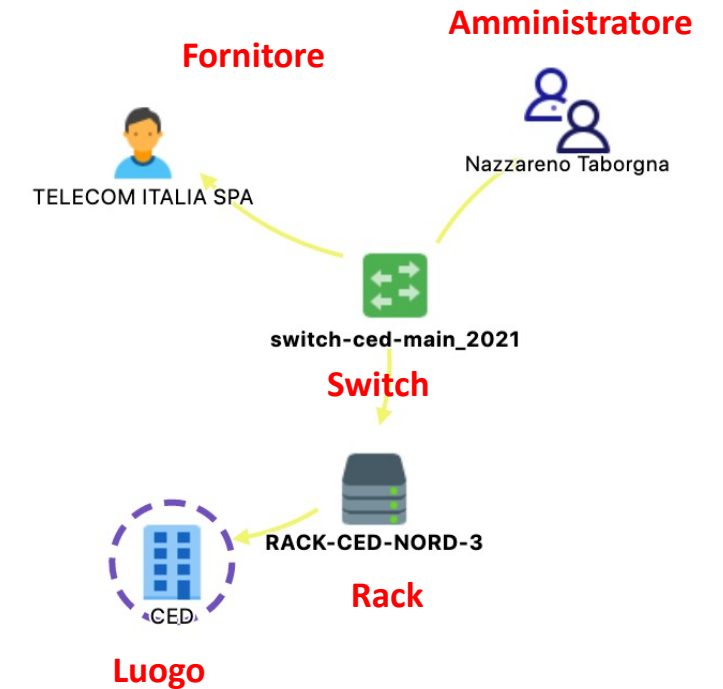
**Attachments**

Drop files to attach, or click to browse

Download (3) name or description...

- Florin Chivoiu - Uploaded 11/Jun/21 10:41 am  
DDT-Telecom-1switch-CED-SOL1377.pdf  
209.8 kB
- Florin Chivoiu - Uploaded 11/Jun/21 10:41 am  
SOL\_1377\_TD1599363\_Offerta\_TELECOM\_ITALIA\_SPA\_ID97185...  
116.3 kB
- Florin Chivoiu - Uploaded 11/Jun/21 10:41 am  
SOL\_1377\_SpecificheTecnicheFirmate (3).pdf  
188.4 kB

Created 11/Jun/21 10:41 am



# Localizzazione e riconoscimento di un asset

- Associare ad ogni asset un luogo, un rack, una posizione all'interno del rack permette di localizzare un asset partendo da una ricerca sulla collocazione.
- Viceversa partendo da un asset individuato fisicamente, e' possibile risalire a tutte le informazioni e documentazione di quell'asset tramite il suo QRCode

# QRCode

- Alla creazione di un determinato oggetto Insight genera automaticamente un QRCode che consente di risalire alla pagina di dettaglio di quell'oggetto.

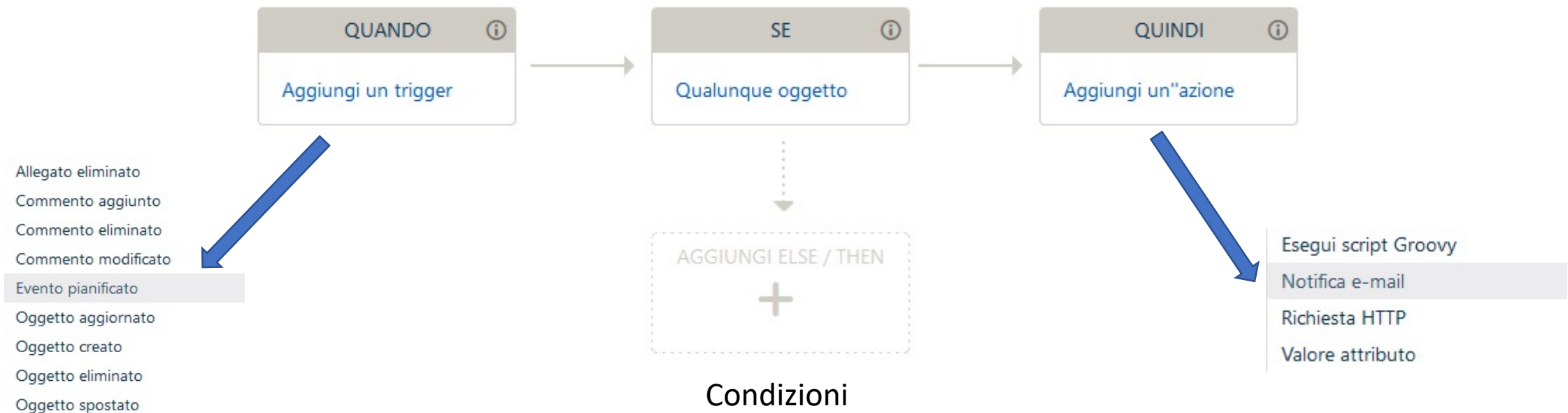


# Esempi di QRCode



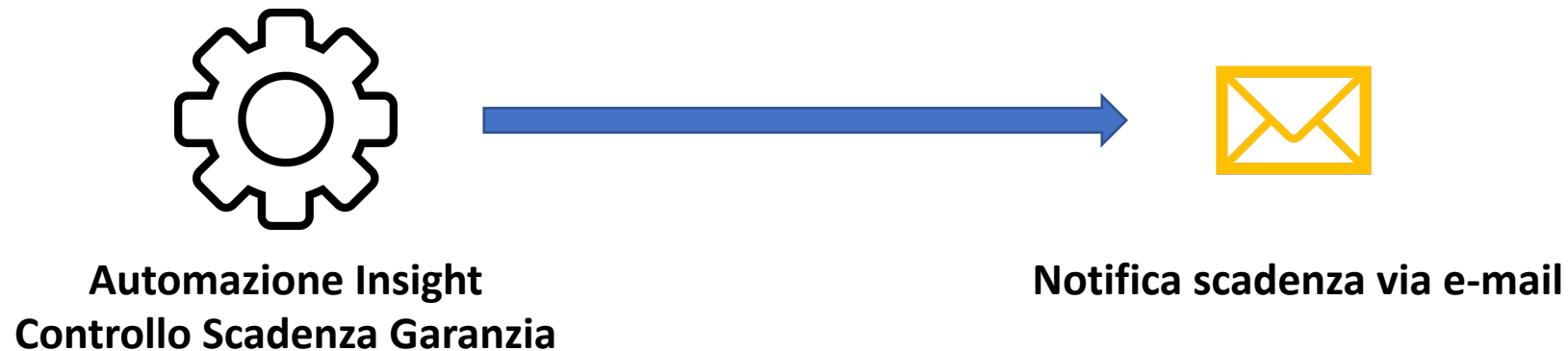
# Automazione di Insight

- Insight consente di automatizzare determinate azioni al verificarsi di determinati eventi o in modo schedulato.



# Notifica della scadenza garanzia/manutenzione

- Sfruttando le automazioni si è scelto di ricevere notifiche sulla scadenza della garanzia in diversi intervalli temporali





# Sviluppi attuali

---

- Utilizzare le API di Insight per aggiornare automaticamente le info relative ad un asset ed integrare tra loro sistemi già esistenti.
- La prima applicazione e' quella di collegare Insight al tool di gestione della rete: es. quando uno switch cambia indirizzo IP o nome DNS questa informazione viene modificata su Insight.

# Idee per il futuro

- *L'implementazione e' ancora provvisoria, miglioramenti sono necessari!*
- Inserire asset come licenze software (es. quelle acquistate per la divisione tecnica) con notifica della scadenza
- Inserire le info sulla fine del ciclo di vita d un asset, sua dismissione (anche al fine di segnalare all'amministrazione per la disinventariazione)
- Valutare se e come integrare gli asset IT con il sistema di asset delle infrastrutture delle Divisioni Tecniche dei Quattro Laboratori Nazionali (basato su Insight)
- Integrare lo standard identificazione dei luoghi che si sta definendo tra i quattro Laboratori Nazionali
- Sfruttare l'ecosistema Atlassian utilizzando gli strumenti a disposizione come ticketing, service desk e pagine della knowledge base

# Punti di forza di Insight percepiti nei LNGS

## General purpose

utilizzabile in diversi contesti sia su asset fisici che su asset intangibili

## Sistema flessibile

La struttura, i tipi di oggetti e le relazioni possono essere modellate in base al contesto di utilizzo

## Interfaccia user friendly

## Integrazione con suite Atlassian

Possibilità di sfruttare le funzionalità offerte da Jira, Jira Service Management e Confluence

## QRCode istantaneo

Viene associato automaticamente a ciascun oggetto un QRCode

## Import Export Oggetti

Import (CSV,LDAP,JSON,Database,utenti jira), Export (CSV)

## REST API

Possibilità di integrazione con altri sistemi

## Community Atlassian

Segnalazione di bug e soluzioni a problematiche comuni

# Punti di debolezza Insight percepiti nei LNGS

## General purpose

Bisogna adattarlo in base al proprio contesto, non è un sistema chiavi in mano

## Procedura Backup intero Object Schema da migliorare

Attualmente la procedura di Backup dell'intero Schema può risultare un po' macchinosa.

In attesa di rilasci successivi.

## Interfaccia non ottimizzata per dispositivi mobile

In attesa di rilasci successivi.