

29 giugno 2022

Progetto Cold Chain

Una soluzione innovativa per la gestione della Catena del Freddo

I partner del progetto:



Keathings



EsiSOFTWARE
MANUFACTURING SOLUTIONS



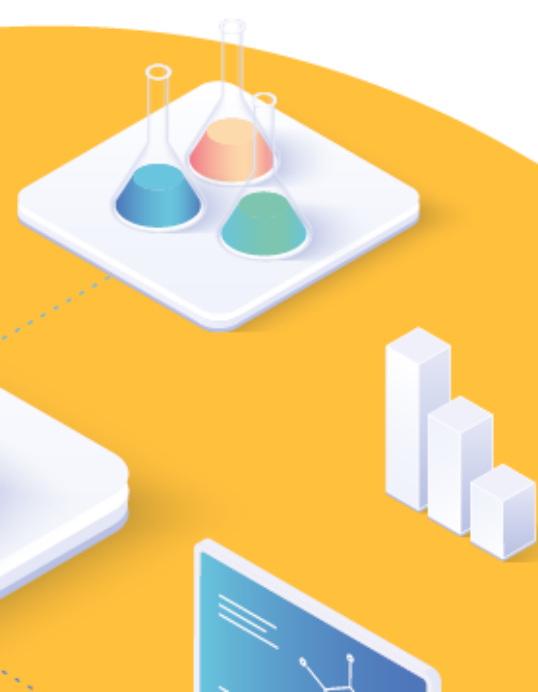
Innovative Solutions
Consulting & Services



jsb



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento



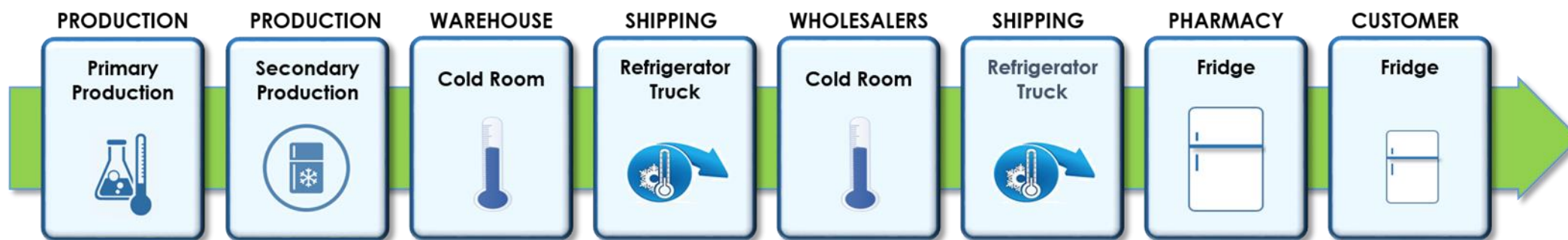
Digitalizzare il processo di tracciabilità della catena del Freddo

Pierluigi De Rosa – Gian Paolo Baranzoni

La catena del freddo

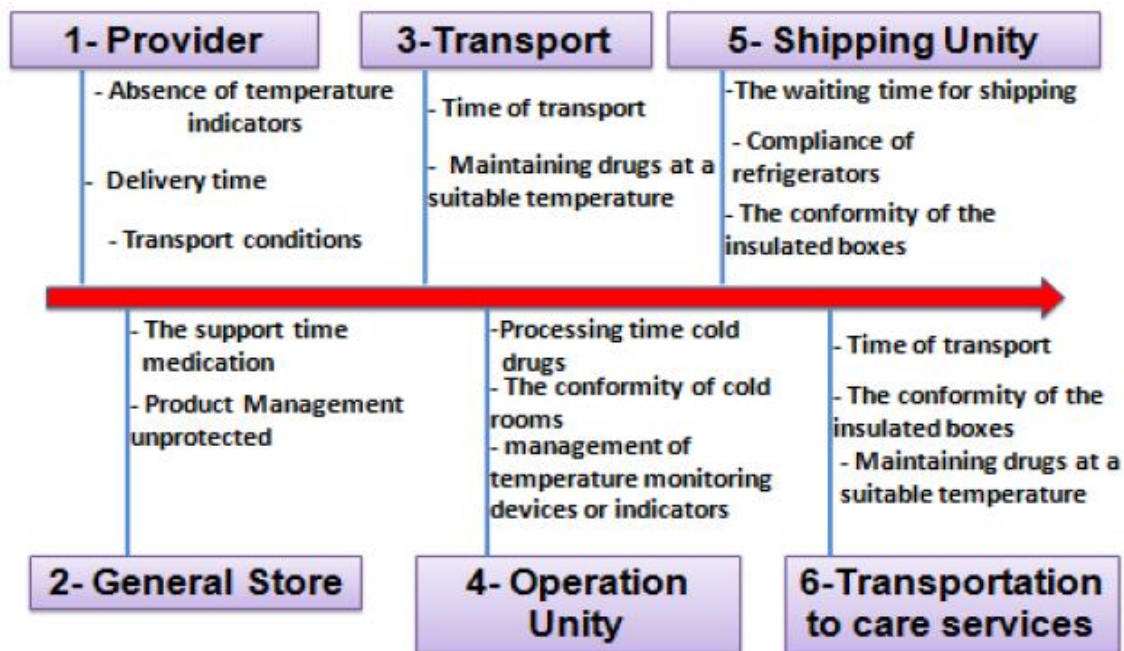
La % di farmaci per uso umano (vaccini, prodotti biotech, emoderivati, dispositivi, ecc.) che, per mantenere inalterato il proprio effetto terapeutico, hanno la necessità di rimanere all'interno di determinati limiti di temperatura sta significativamente aumentando, sia sotto l'aspetto prettamente numerico (%) sia sotto l'aspetto terapeutico (impatto terapeutico /costo). Temperatura entro la quale questi prodotti mantengono la propria efficacia terapeutica, superata la quale..."

La catena del freddo (Cold Chain) fra tutti i soggetti che operano lungo la Supply Chain di questi prodotti ha la necessità, quindi, di dimostrare la propria conformità.



I rischi nella gestione della Cold Chain

Negli ultimi anni si sono verificati molti problemi di controllo della temperatura nella catena del freddo farmaceutica e, nonostante i numerosi studi ad oggi dedicati, questa presenta ancora prestazioni non ottimali.



I rischi nella gestione della Cold Chain

L'Università del Sannio ha condotto, nell'ambito del Progetto, uno studio per **razionalizzare i principali rischi e le aree di intervento.**

Sono state identificate **4 tipologie di rischio** legate alla Cold Chain che impattano sulle **3 fasi principali del processo.**

La tabella sottostante riporta i rischi più elevati per ciascuna fase.

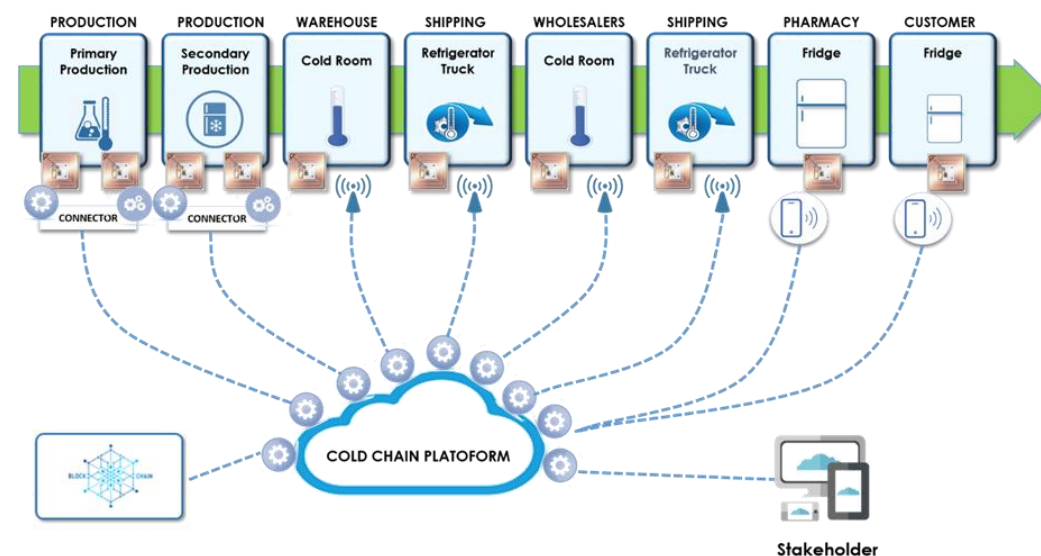
Fase/ Tipologia rischio	Trasformazione	Conservazione	Trasporto
Fattori ambientali	A	A	M
Fattori tecnici	M	M	B
Errori umani	M	B	B
Fattori organizzativi	B	B	A

A = Alto; M = Medio; B = Basso

Digitalizzare la gestione della Cold Chain

La **CCP** consente una centralizzazione di tutte le informazioni necessarie ad una completa gestione della Cold Chain, in particolare prevede:

- ❑ Integrazione con i diversi soggetti operanti lungo la Supply Chain, Interazione con i sistemi esistenti
- ❑ Acquisizione remotizzata dei dati direttamente via IoT/Web Services specializzati per tipologia di connessione ed informazione
- ❑ Integrazione con I Sistemi esistenti
- ❑ Gestione centralizzata dei processi e delle informazioni
- ❑ Interfaccia centralizzata ed uniforme per tutti gli Stakeholders
- ❑ Registrazione della informazione e del soggetto generante (record elettronico/firma elettronica)
- ❑ Gestire classi di abilitazione a più livelli per ogni singolo soggetto operante sulla Cold Chain



Digitalizzare la gestione della Cold Chain

La CCP si basa su tre Front End Fisici



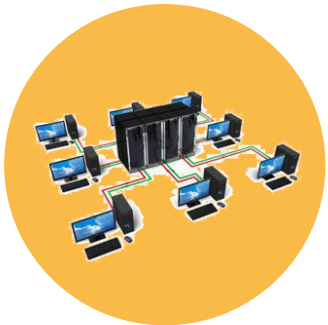
**Identification
Front End**

- Identificazione puntuale** di ogni singolo oggetto di movimentazione (applicazione di Tag-Rf, utilizzo di Etichette, ecc.)
- Letture puntuale degli identificativi** per tutte le fasi di Inbound / Outbound (lettura diretta/indiretta)
- Utilizzo/Installazione** di lettori nei punti di passaggio definiti
- Scambio dati** con la Piattaforma Centrale



**T°
Front End**

- Acquisizione e Monitoraggio** delle temperature di tutti gli ambienti da monitorare (comunicazione/installazione strumenti di misura)
- Scambio dati** con la Piattaforma Centrale



**Local Connector
Front End**

- Interfaccia con I sistemi esistenti** (ERP, MES, Serialization, etc.)
- Scambio dati** con la Piattaforma Centrale

Digitalizzare la gestione della Cold Chain

La CCP si basa su un unico Front End di Communication

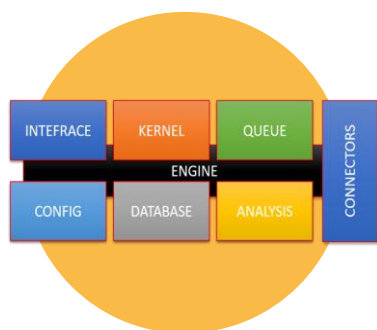


Communication
Front End

- ❑ **Accesso riservato** ai soggetti abilitati
- ❑ **Interfaccia comune** per tutti i soggetti operanti sulla Supply Chain per relazionarsi con la CCP
- ❑ **Accesso semplice** a tutte le informazioni relative alla posizione ed allo stato di conservazione del singolo prodotto
- ❑ **Informazioni immediate**, ai soggetti interessati, dei superi di soglia temporale di uno specifico prodotto o di un Warning di temperatura per una specifica area controllata
- ❑ **Possibilità di generazione** di chat dirette fra gli interessati

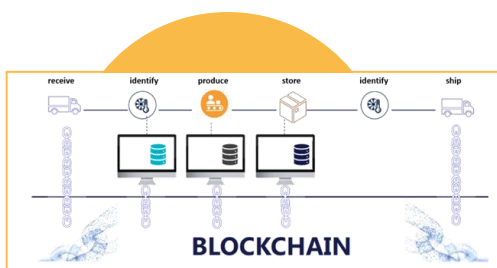
Digitalizzare la gestione della Cold Chain

La CCP si basa su due componenti principali di Back End



**Piattaforma
Centrale**

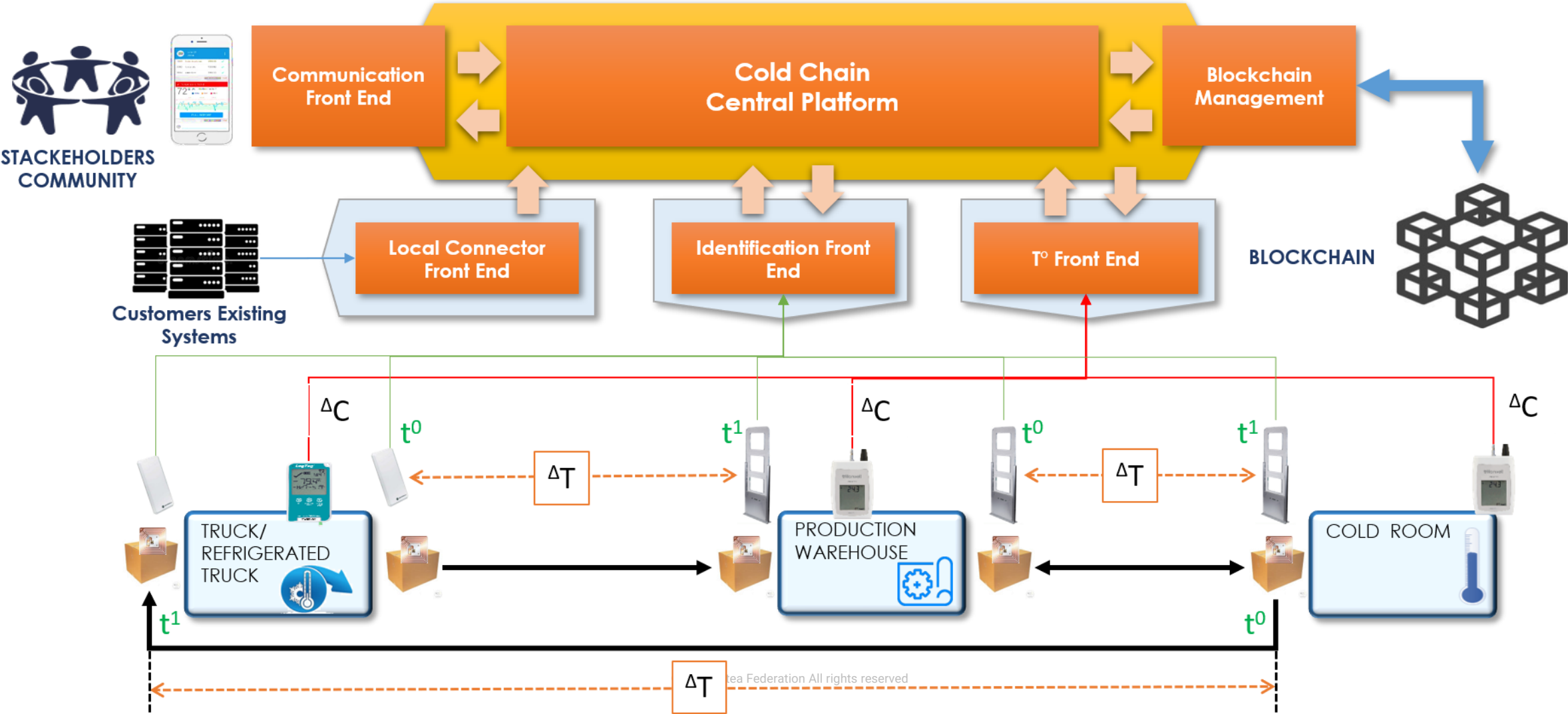
- Orchestratore dello scambio dati fra tutte le componenti
- Gestore delle interfacce con i sistemi esistenti dei clienti
- Gestore delle anagrafiche, delle configurazioni
- Gestore delle elaborazioni, dei calcoli e delle segnalazioni



Blockchain

- Storicizza in modo sicuro ed inalterabile** i dati elaborati dalla Piattaforma Centrale
- Trasferisce i dati storicizzati** alla piattaforma centrale per la loro visualizzazione

Digitalizzare la gestione della Cold Chain

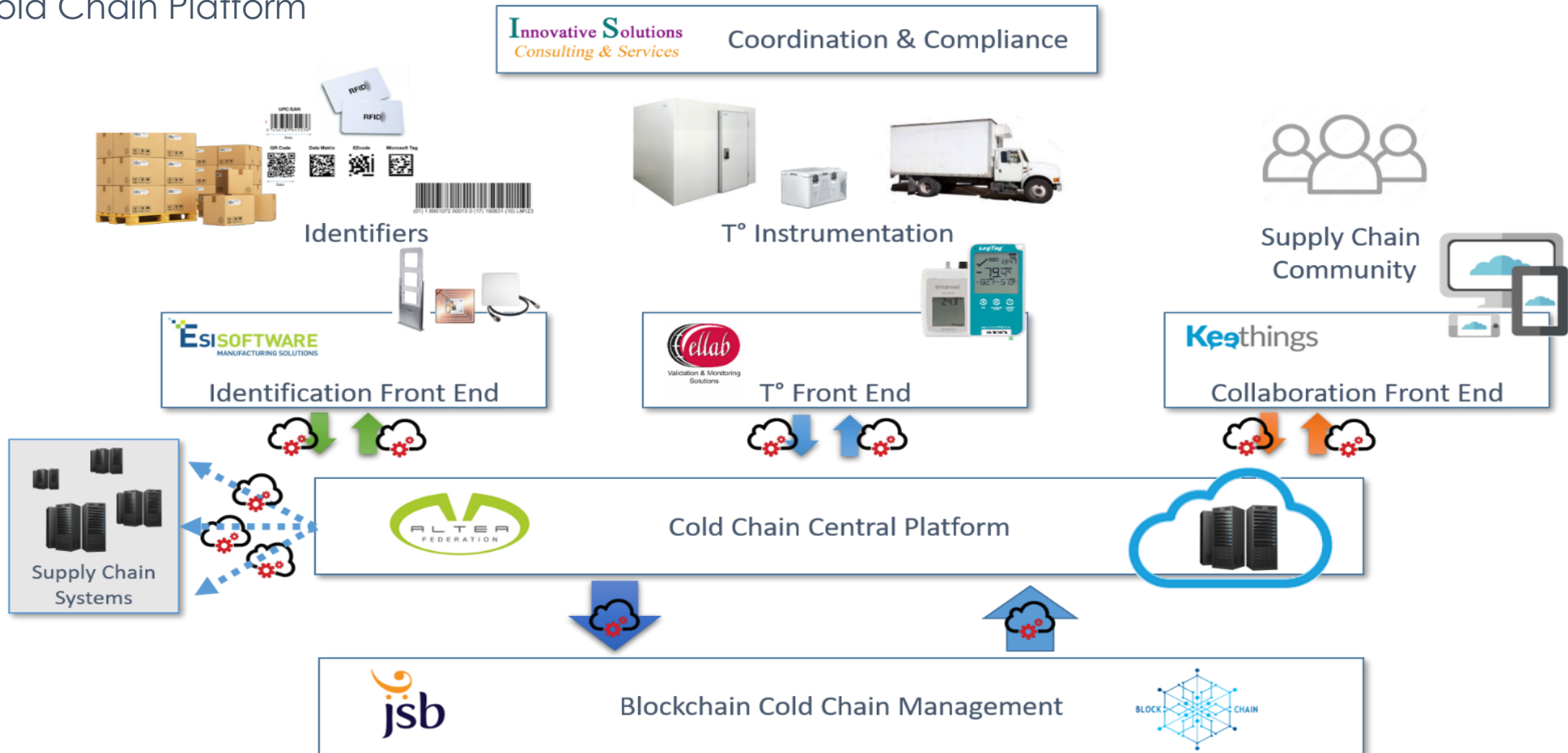


Digitalizzare la gestione della Cold Chain



Digitalizzare la gestione della Cold Chain

Il Modello di Relazione all'interno della Cold Chain Platform



Digitalizzare la gestione della Cold Chain


Per maggiori informazioni



Alberto Bartolini
Email:
alberto.bartolini@innovativesolutions.it

Gian Paolo Baranzoni
Email:
gpbaranzoni@gmail.com


Pierluigi De Rosa
Email:
pderosa@alteamet.it


Luca Cesari
Email:
Luca.Cesari@esisoftware.it


Alessandra Ferrari
Email:
afe@ellab.com


Duccio Micela
Email:
d.micela@jsb-solutions.com


Giovanni Raffaele Gargiulo
Email:
raffaele.gargiulo@keethings.com



GRAZIE

alteaup.it



Grazie da parte di tutti i partner del progetto



Keathings



ESISOFTWARE
MANUFACTURING SOLUTIONS



Innovative Solutions
Consulting & Services



jsb



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DEL SANNIO Benevento





Contact us



Via Lepetit 8, 20020 - Lainate (MI)



alteaup.it
alteafederation.it



@alteaup
@alteafederation



marketing@alteaup.it



+39 02 57506490

