

Il trasporto dell'unità cordonale donata: il modello della Regione Toscana

Organizzazione e controllo dei trasporti

Piero Tomei SVS Gestione Servizi srl

Convegno Nazionale ADISCO –OdV Roma 15 novembre 2023






Chi Siamo:

La SVS Gestione Servizi s.r.l è una impresa costituita nel 2009 a socio unico e promossa, in ottemperanza delle nuove normative fiscali, dall'Associazione di Volontariato "Società Volontaria di Soccorso Pubblica Assistenza" di Livorno, che opera dal 1890 nel settore del soccorso sanitario e dei servizi sociali.

La SVS Gestione Servizi s.r.l pur essendo un'impresa profit mantiene inalterati i valori e la missione dell'Associazione costituente così come la particolare attenzione all'offerta di servizi ad elevata qualità ed a prezzi calmierati.





Cosa Facciamo...

SVS Gestione Servizi opera come vettore unico della Regione Toscana per i Sistemi CVRS, OTT e Laboratori; dal 2023 effettua il servizio di trasporto di emocomponenti, cellule staminali e campioni biologici destinato agli enti del servizio

sanitario della Regione Lazio, operando per: ASL RM1, ASL RM4, ASL RM5, Policlinico Umberto I, Policlinico Tor Vergata, Azienda Ospedaliero Universitaria Sant'Andrea e Azienda Ospedaliera San Giovanni addolorata.

Il Sistema Regionale della Toscana

**I Trasporti sono centralizzati con un unico
vettore che opera su tutto il territorio
della toscana su tre reti di percorsi**

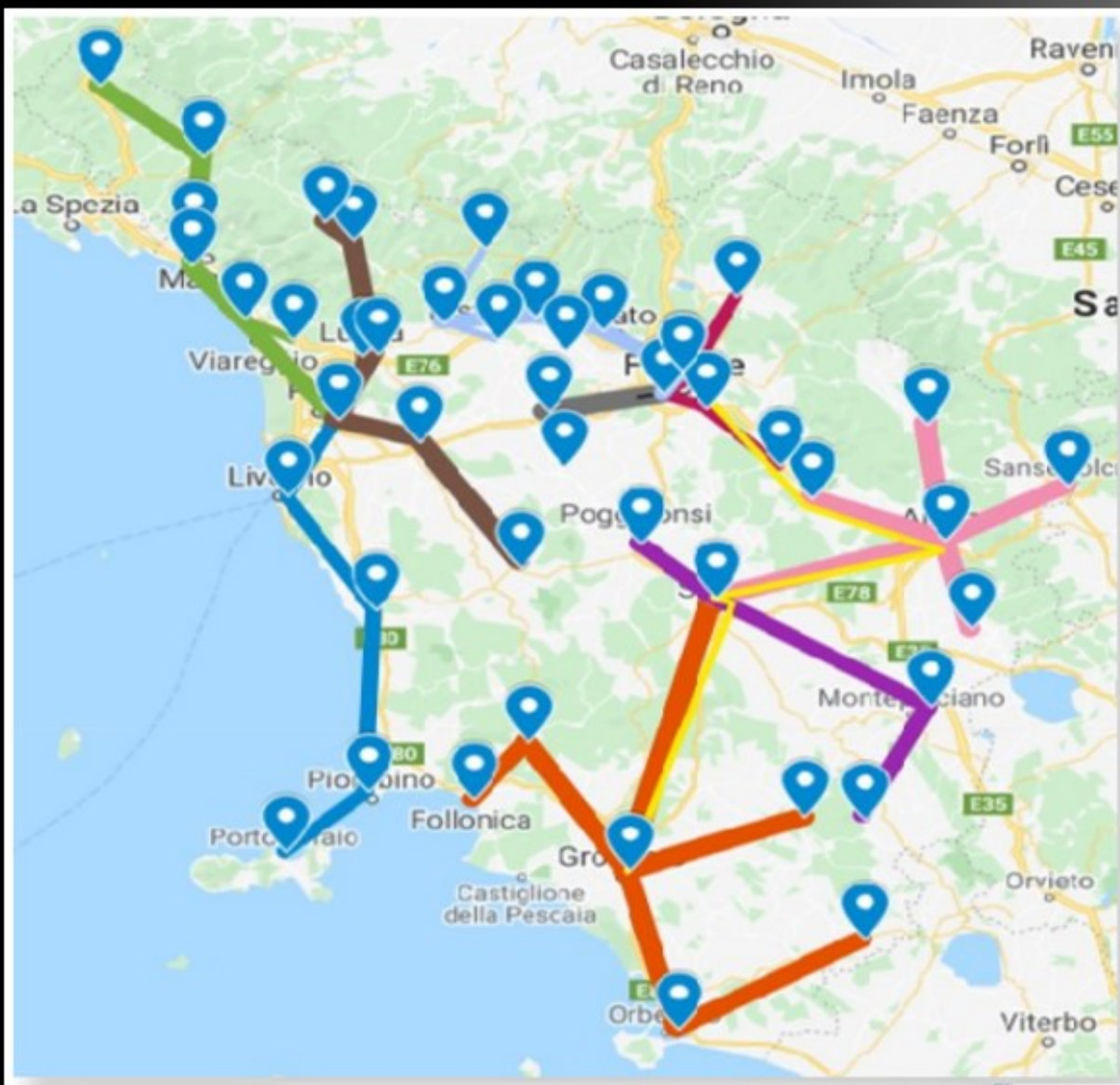
Percorsi Diagnostici (PDIA)

Centro Regionale Sangue (CRS)

Organizzazione Toscana Trapianti (OTT)



Sistema Regionale della Toscana



Sistema di Rete di trasporti giornaliero
Tratte quotidiane ad orari stabiliti
Partenze da presidi periferici
Convergenza su HUB di raccolta definiti
Capolinea corrispondenti con le Officine
del Sangue
Confluenze per Sistema Ott
Confluenze Banche del sangue Cordonale



N. 3 HUB

Ciascun Hub corrisponde all'**Officina Trasfusionale di riferimento** per ogni Area Vasta, presso la quale verranno ricevuti i materiali.

AREA VASTA

ATNO

ATC

ATSE

OFFICINA TRASFUSIONALE

Stabilimento di Cisanello

AOUC (Careggi)

Ospedale Le Scotte

SPOKE PRESENTI SUL TERRITORIO

Corrispondono agli Ospedali Provinciali, i quali fungeranno da **Transit Point** per il ricevimento dei materiali provenienti da diversi Punti di raccolta del territorio di riferimento

AREA VASTA TNO

① **Marina di Massa** presidia Apuane, Lunigiana e Versilia

② **Lucca** presidia Piana di Lucca e Garfagnana

③ **Pisa** presidia Provincia di Pisa, Valdera e Valdicecina

④ **Livorno** presidia Provincia di Livorno, Bassa Val di Cecina, Val di Cornia, Elba (presso la quale è comunque presente un Presidio Operativo)

AREA VASTA TC

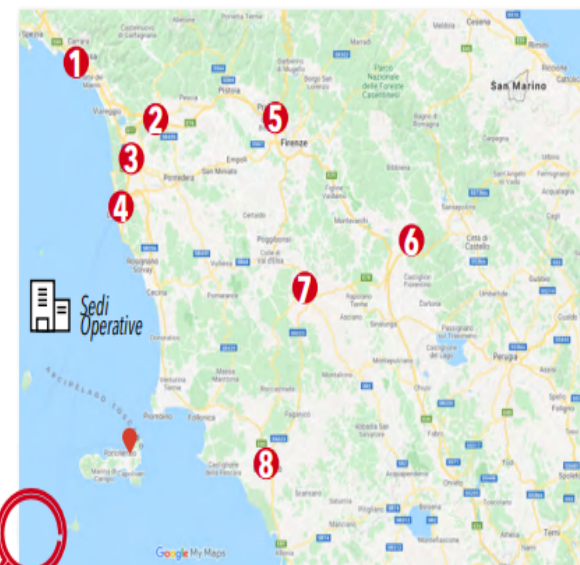
⑤ **Campi Bisenzio** presidia le province di Firenze, Pistoia, Prato

AREA VASTA TSE

⑥ **Arezzo** presidia zona Valdarno, Aretina, Valtiberina, Casentino, Val di Chiana Aretina

⑦ **Siena** presidia zona Valdelsa, Senese, Val di Chiana Senese, Val d'Orcia

⑧ **Grosseto** presidia Colline Metallifere, Grossetano, Amiata, Colline dell'Albegna



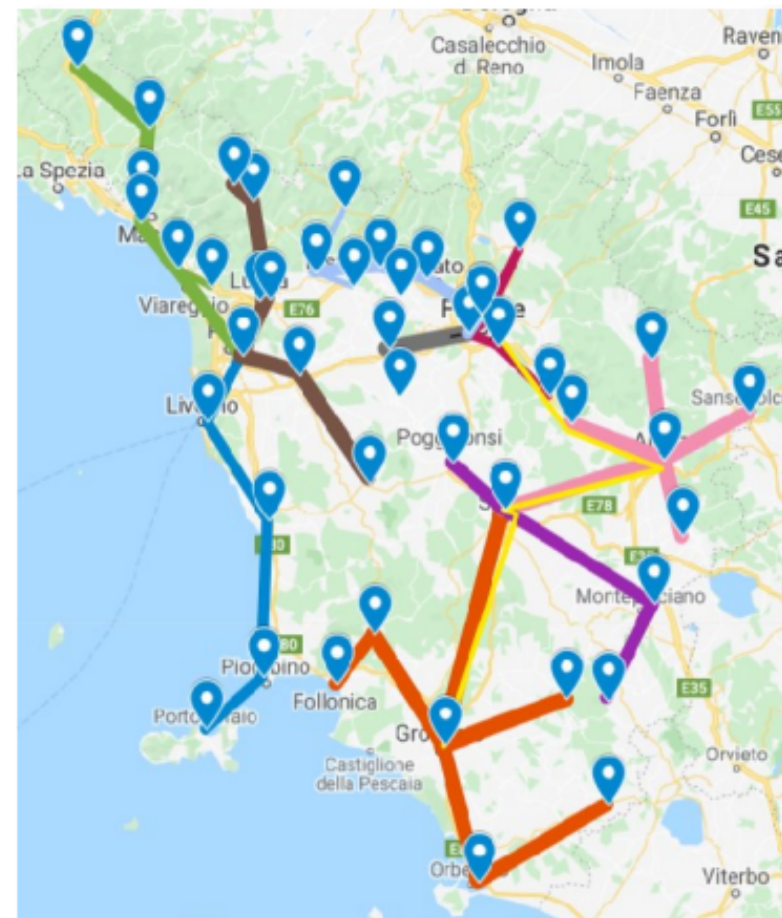
Dettaglio AIT (Articolazioni Integrate Territoriali) - Sedi Operative

Sistema dei trasporti di Routine Regione Toscana

Convegno Nazionale ADISCO –OdV Roma 15 novembre 2023



ASL SUD EST					
AREA Arezzo	LINEE ROSA	AREA Grosseto	LINEE ARANCIO	AREA Senese	LINEE VIOLA
Linea Bibbiena	Linea 1 Rosa	Linea Follonica-GR	Linea 1 Arancio	Linea Montepulc.-Abbadia	Linea 1 Viola
Linea Cortona	Linea 2 Rosa	Linea Massa Mar.	Linea 2 Arancio	Linea Poggibonsi	Linea 2 Viola
Linea San Sepolcro	Linea 3 Rosa	Linea Orbetello	Linea 3 Arancio	Linea Montep-Abb-AOU Se	Linea 3 Viola
Linea Montevarchi	Linea 4 Rosa	Linea Castel del Piano	Linea 4 Arancio		
Linea AR- AOU Senese	Linea 5 Rosa	Linea Pitigliano	Linea 5 Arancio		
		Linea GR- AOU Senese	Linea 6 Arancio		
ASL CENTRO					
AREA Firenze	LINEE ROSSE	AREA Pistoia-Prato	LINEE CELESTI	AREA Empoli	LINEE GRIGIE
Linea SGDD-B. s.Lorenzo	Linea 1 Rossa	Linea Pescia-PT- PO- Careggi	Linea 1 Celeste	Linea Emp.-MEY-Careggi	Linea 1 Grigia
Linea SGDD-AOU Figline	Linea 2 Rossa	Linea Montagna (s. Marcello		AREA SUD EST-Careggi	LINEE GIALLE
Linea SGDD-AOU Careggi	Linea 3 Rossa	Pistoiese- Monsummano-		Linea Settimanale (GR -SI-AR	
Linea SGDD - OSMA	Linea 4 Rossa	Quarrata-Pistoia -SGDD FI)	Linea 2 Celeste	Montevarchi - AOU Careggi)	Linea 1 Gialla
ASL NORDOVEST					
AREA Massa/Versilia	LINEE VERDI	AREA Pisa/Lucca	LINEE MARRONI	AREA Livorno	LINEE BLU
Linea NOA-Pontr. Fivizz.	Linea 1 Verde	Linea Volterra- Pontedera	Linea 1 Marrone	Linea Piom- Elba-Piom-Liv	Linea 1 Blu
Linea NOA- Versilia- OFF.	Linea 2 Verde	Linea Ponted. - AOU Pisana	Linea 2 Marrone	Linea Li-Cecina-Piom-	Linea 2 Blu
Linea(Massarosa-Camaiore		Linea Castnuovo-Barga-LU	Linea 3 Marrone	Linea Livorno-AOU Pisana	Linea 3 Blu
Versilia)	Linea 3 Verde	Linea Lucca- AOU Pisana	Linea 4 Marrone		



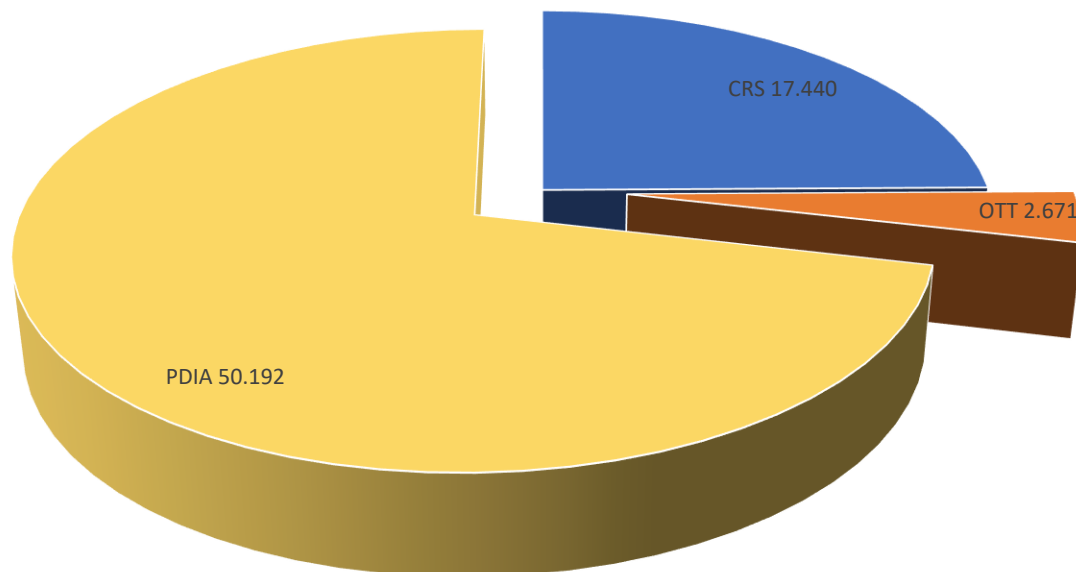
Sistema dei trasporti di Routine Regione Toscana

Convegno Nazionale ADISCO –OdV Roma 15 novembre 2023

Sistema Regionale della Toscana



Anno 2022 Numero di servizi: 70.303



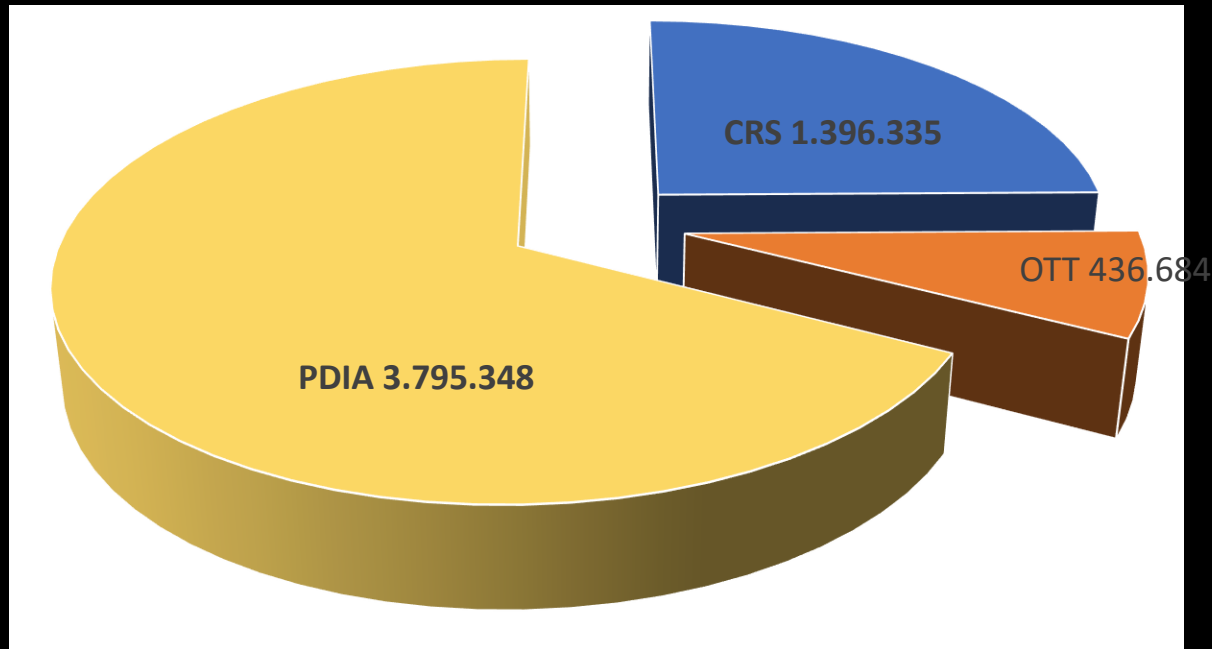
Anno 2022	Numero di servizi
Centro Regionale Sangue CRS	17.440
Organizzazione Toscana Trapianti OTT	2.671
Sistema Percorsi Diagnostici PDIA	50.192



Sistema Regionale della Toscana



Anno 2022 percorsi KM 6.209.754



Anno 2022 distanze percorse	km
Centro Regionale Sangue CRS	1.396.335
Organizzazione Toscana Trapianti OTT	436.684
Sistema Percorsi Diagnostici PDIA	3.795.348



Trasporto Sangue Cordonale

L'organizzazione del trasporto Sangue Cordonale per il conferimento alle due banche situate presso la AOU Careggi e la AOU Pisana

Il servizio dedicato si avvale del sistema organizzativo creato per gestire le reti CRS, OTT e dei laboratori. In particolare, la rete CRS con i suoi percorsi quotidiani della qualificazione biologica per le officine del sangue corrispondenti alle aziende universitarie sedi delle due Banche.

Sfruttando la rete esistente giornaliera questo tipo di trasporto viene simbolicamente fatturato a ZERO! Una scelta aziendale per favorire la donazione che permette di coprire i costi per il 70% di tutti questi trasporti. Solo le urgenze e i trasporti non programmati generano dei costi: una piccola parte del totale.



I numeri Regione Toscana del trasporto sangue cordonale

Suddivisione conferimenti per le tra Aree periodo 2022-2023

Area Centro N°522

Area Nord Ovest N° 316

Area Sud Est N° 221

I numeri Regione Toscana

Area Centro N°522

Area Fiorentina N° 109

Area Empolese N° 64

Area Pistoiese N° 203

Area Pratese N° 70

AOU Careggi N° 76

I numeri Regione Toscana

Area SUD EST N°224

Area Senese	N° 83
Area Aretina	N° 73
Area Grossetana	N° 58
AOU Senese	N° 10

The background of the slide features a composite image. On the left, the nose and cockpit of a white commercial airplane are visible, with its main cabin door open. On the right, a white emergency response vehicle, likely an ambulance or fire truck, is shown from the side. It has orange and blue stripes and the word "EMERGENZA" (Emergency) written on its side. The vehicle also has a logo that resembles the Italian flag's colors (green, white, red) and a blue diamond-shaped hazard symbol.

I numeri Regione Toscana

Area Nord Ovest N°313

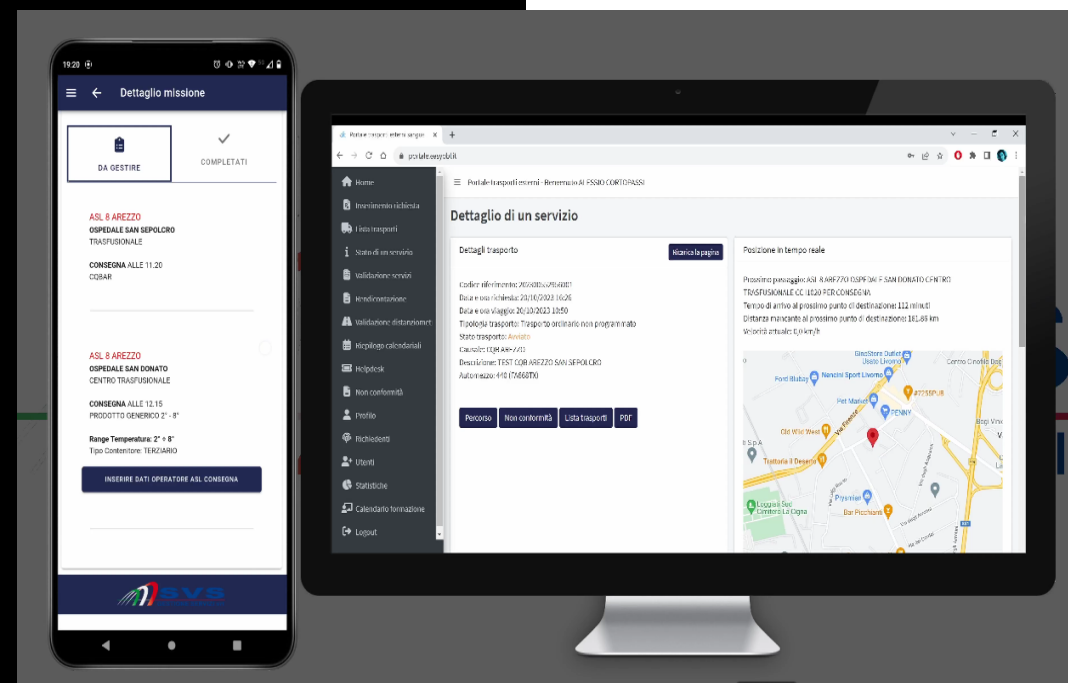
Area Livornese	N° 28
Area Lucchese	N° 51
Area Massese/Carr	N° 70
Area Pisana	N° 22
Area Versilia	N° 75
AOU Pisana	N° 67

Sistema di gestione e tracciabilità dei trasporti

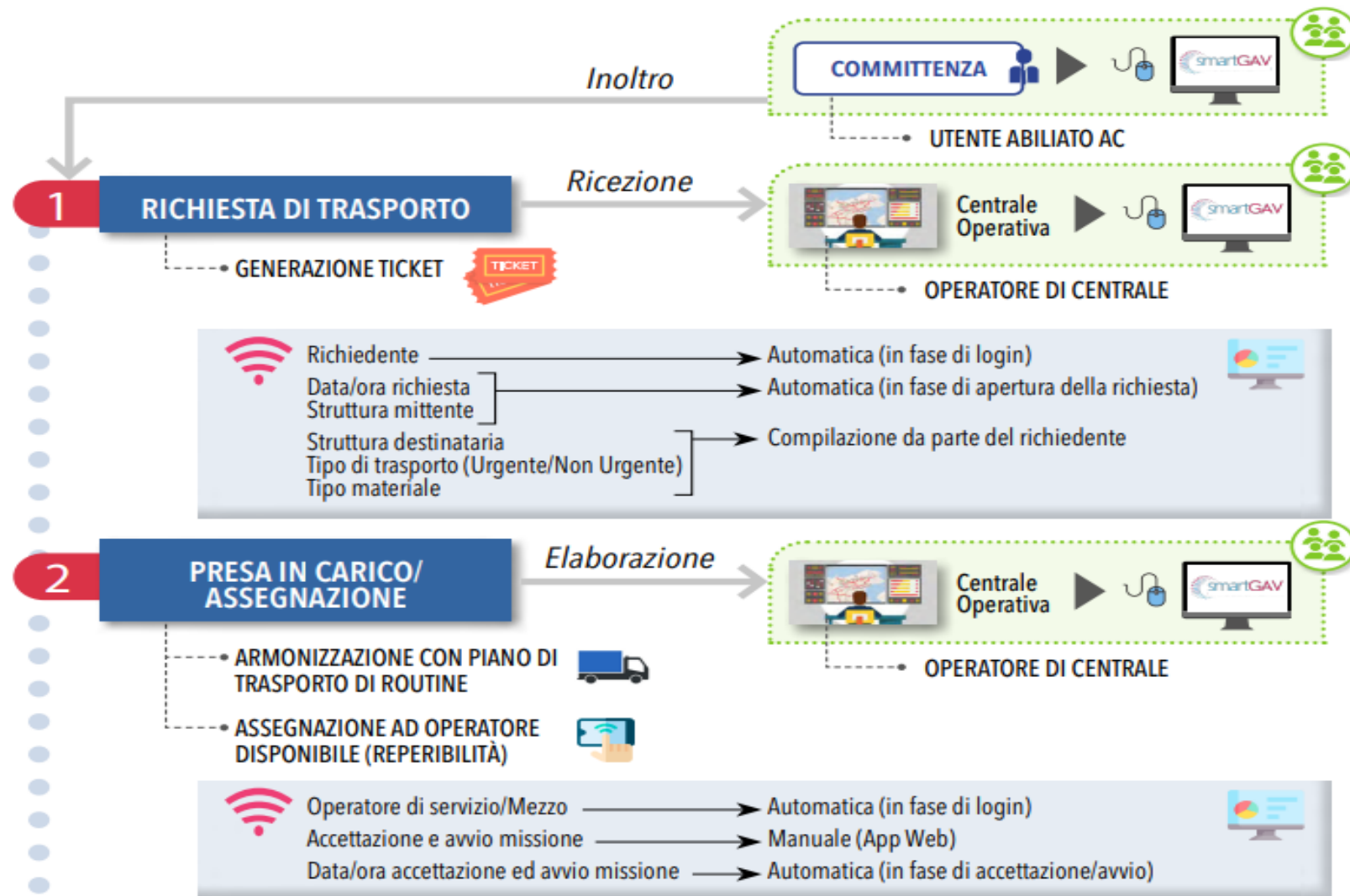
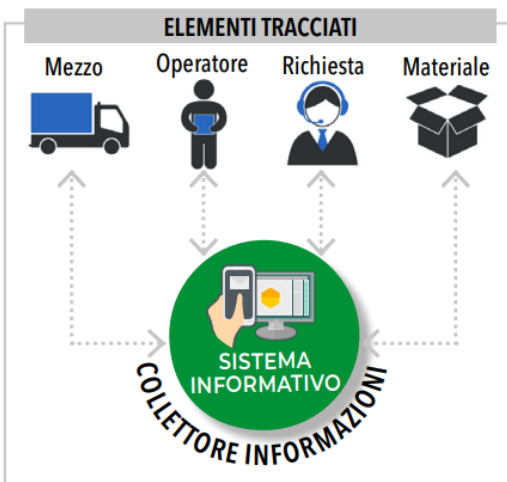


La SVS ha sviluppato un sistema informatico specifico per la gestione dei trasporti a temperatura controllata. Il sistema web ha le caratteristiche di essere disponibile per le aziende che attivano il servizio e attraverso una profilazione personalizzata posso accedere al sistema per verificare e controllare il servizio attivato, le temperature, i tempi di arrivo presso il presidio e registrare tutti i documenti necessari alla validazione del servizio stesso.

La SVS GS ha attiva una Centrale Operativa attiva H24 per 365 gg l'anno, una «Control Room» con operatori specializzati in grado di supportare tutte le richieste ordinarie e urgenti e il monitoraggio in diretta di tutte le temperature di trasporto.



FLUSSO ESEMPLIFICATIVO DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI TRACCIABILITÀ APPLICATO ALLA GESTIONE DI UNA RICHIESTA DI TRASPORTO



FLUSSO ESEMPLIFICATIVO DEL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI TRACCIABILITÀ APPLICATO ALLA GESTIONE DI UNA RICHIESTA DI TRASPORTO

3

ESECUZIONE MISSIONE

Realizzazione



Operatore di Servizio



3a

RITIRO C/O PUNTO DI PRELIEVO

3b

TRASFERIMENTO SU MEZZO

3c

TRASPORTO

3d

SCARICO MEZZO

3e

CONSEGNA



Data/Ora arrivo a punto prelievo

Automatica (lettura QrCode materiale su Conferma Trasporto)



Materiale/Contenitore/Sigillo di sicurezza

Automatica (lettura QrCode contenitore)

Temperatura alla "presa in consegna"

Automatica (misurazione con termometro infrarossi Bluetooth)

Vano di carico/Cella/Frigo

Automatica (lettura QrCode vano/cella/frigo)

Temperatura vano/cella/frigo

Automatica (sonde di rilevazione)

Data/Ora partenza da punto prelievo

Manuale (App Web)

Temperatura vano/cella/frigo/contenitore di trasporto/materiale

Automatica (sonde di rilevazione e datalogger)

Geolocalizzazione mezzo

Automatica (GPS)

Vano di carico/Cella/Frigo

Automatica (lettura QrCode vano/cella/frigo)

Materiale/Contenitore/Sigillo di sicurezza

Automatica (lettura QrCode contenitore)

Data/Ora arrivo a punto consegna

Manuale (App Web)

Materiale/Contenitore/Sigillo di sicurezza

Automatica (lettura QrCode contenitore)

Temperatura materiale alla "consegna"

Automatica (datalogger + grafici andamento temperature)

4

CHIUSURA RICHIESTA/ MISSIONE

Realizzazione



Operatore di Servizio



Verifica



Centrale Operativa



GENERAZIONE TICKET



OPERATORE DI CENTRALE



Avvenuta consegna

Automatica (lettura QrCode materiale Conferma di Trasporto + Firma)



Mantenimento temperatura durante trasporto

Automatica (sonde + grafici andamento temperature)

Durata trasporto (km, tempo)

Automatica (GPS + visualizzazione percorso nel suo complesso)

L'azienda richiedente ha la disponibilità di accedere al portale web attraverso delle credenziali di accesso e potrà controllare in tempo reale. L'operatore sul mezzo attraverso uno smartphone gestirà tutte le fasi del trasporto.



Dettagli trasporto

Codice riferimento: **202300540415013**

Data e ora richiesta: 24/08/2023 08:22

Tipologia attivazione: MAIL

Data e ora viaggio: 19/09/2023 08:00

Tipologia trasporto: Trasporto calendariale

Stato trasporto: **Chiuso**

Causale: CQB GROSSETO

Descrizione: CQB GROSSETO ORBETELLO/PITIGLIANO

Automezzo: 120 (GJ290DK)

OPERATORE DI SERVIZIO

Le funzionalità di tracciatura a disposizione del personale di servizio sono:

1 PRESA IN CARICO MISSIONE

Accesso al sistema (login)

Registrazione veicolo (Targa + QrCode)

Selezione missione e visualizzazione dettagli

2 AVVIO MISSIONE E PRESA IN CARICO MATERIALE

Avvio missione (la missione e la relativa tracciabilità inizia con l'arrivo al punto di prelievo del materiale e la scansione del QrCode presente sulla conferma di richiesta)

Presenza in carico materiale da trasportare (consultazione lista dei colli, lettura QrCode di ciascun contenitore/sigillo di sicurezza e del vano/cella/frigo di destinazione)

3 EFFETTUAZIONE TRASPORTO

Selezione punto di consegna ed inizio trasporto

Tracciabilità materiali (lista colli trasportati) e temperature di trasporto con visualizzazione in tempo reale

4 CONSEGNA MATERIALE E CHIUSURA MISSIONE




Giunto a destinazione, l'operatore effettua lo "scarico" dei colli dal mezzo leggendo il QrCode del vano/cella/frigo e del contenitore. Se non viene letto l'identificativo corrispondente (contenitore) non sarà possibile realizzare lo "scarico"

5 SANIFICAZIONE DOTAZIONI E MEZZI DI SERVIZIO

Selezionare la voce "Sanificazione", leggere il QrCode del contenitore o del mezzo da sanificare e procedere con l'intervento, confermando al termine l'avvenuta esecuzione




REPARTO	OPERAZIONE	ORARIO PREVISTO	ORARIO EFFETTIVO	OPERATORE ASL	FIRMA OPERATORE	PRODOTTO	BARCODE PRODOTTO	DETTAGLI PRODOTTO
---------	------------	-----------------	------------------	---------------	-----------------	----------	------------------	-------------------



ASL 9 GROSSETO OSPEDALE DELLA MISERICORDIA DI GROSSETO CENTRO TRASFUSIONALE CC I1025	PRELIEVO	10:00:00	PRELIEVO PRODOTTO E INSERIMENTO NEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058: 09:58:30 INSERIMENTO DEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 NELLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0031: 10:01:32	BARTOLI SILVIA	S.B	PRODOTTO GENERICO 2" - 8"		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 2°C Temperatura massima: 8°C
ASL 9 GROSSETO OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO ORBETELLO SEZIONE TRASFUSIONALE CC I1028	CONSEGNA	10:45:00	CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 ESTRATTO DALLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0031: 10:33:07 ESTRAZIONE DEL PRODOTTO DAL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 E CONSEGNA: 10:56:05	SCOGNIAMIGLIO FEDERICA	F.S	PRODOTTO GENERICO 2" - 8"		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 2°C Temperatura massima: 8°C
ASL 9 GROSSETO OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO ORBETELLO SEZIONE TRASFUSIONALE CC I1028	PRELIEVO	11:00:00	PRELIEVO PRODOTTO E INSERIMENTO NEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058: 10:56:34 INSERIMENTO DEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 NELLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0031: 10:56:57	SCOGNIAMIGLIO FEDERICA	F.S	PRODOTTO GENERICO 2" - 8"		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 2°C Temperatura massima: 8°C

Sistema Informatico di tracciabilità...
Il richiedente potrà verificare in tempo reale tutte le fasi del trasporto.

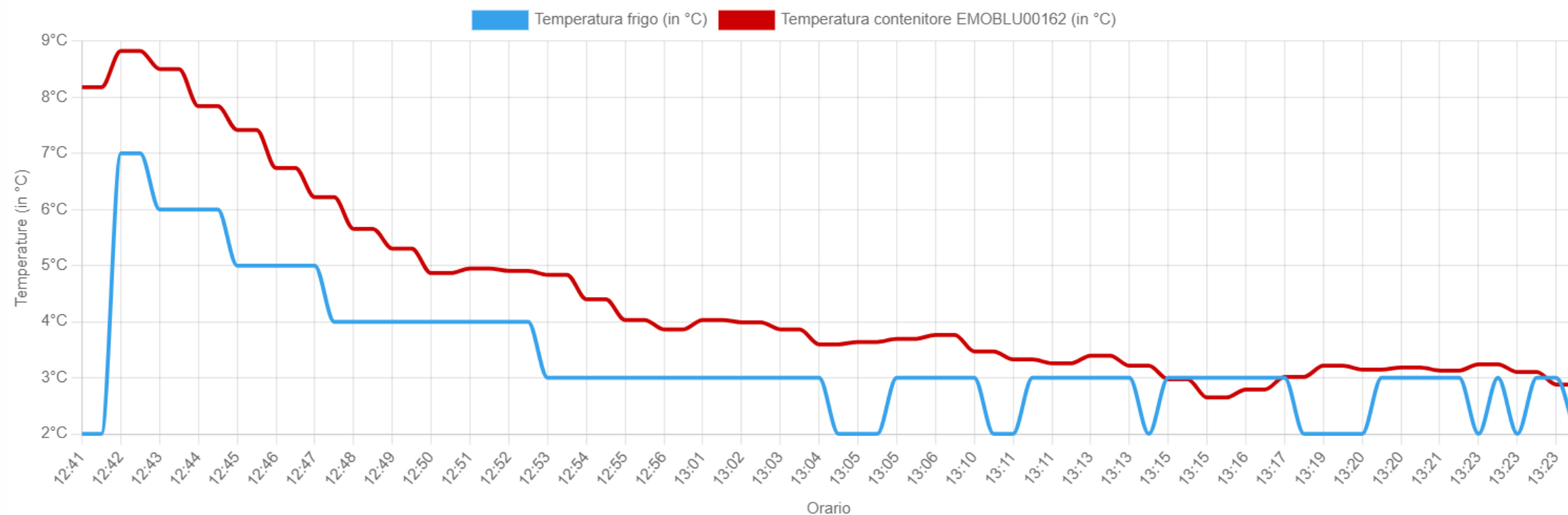


ASL 9 GROSSETO OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO ORBETELLO SEZIONE TRASFUSIONALE CC I1028	PRELIEVO	11:00:00	PRELIEVO PRODOTTO E INSERIMENTO NEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00057: 10:57:37 INSERIMENTO DEL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00057 NELLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0033: 10:58:17	SCOGNAMIGLIO FEDERICA	F.S	PRODOTTO GENERICO 20° - 24°		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 20°C Temperatura massima: 24°C
ASL 9 GROSSETO OSPEDALE DELLA MISERICORDIA DI GROSSETO CENTRO TRASFUSIONALE CC I1025	CONSEGNA	12:00:00	CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 ESTRATTO DALLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0031: 11:30:47 ESTRAZIONE DEL PRODOTTO DAL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00058 E CONSEGNA: 11:34:21	BARTOLI SILVIA	S.B	PRODOTTO GENERICO 2° - 8°		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 2°C Temperatura massima: 8°C
ASL 9 GROSSETO OSPEDALE DELLA MISERICORDIA DI GROSSETO CENTRO TRASFUSIONALE CC I1025	CONSEGNA	12:00:00	CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00057 ESTRATTO DALLA CELLA FRIGO CON MATRICOLA FRIGO0033: 11:31:17 ESTRAZIONE DEL PRODOTTO DAL CONTENITORE CON MATRICOLA EMOBLU00057 E CONSEGNA: 11:35:01	BARTOLI SILVIA	S.B	PRODOTTO GENERICO 20° - 24°		Quantità: 1 Contenitore: TERZIARIO Temperatura minima: 20°C Temperatura massima: 24°C

Sistema Informatico di tracciabilità...
Il richiedente potrà verificare in tempo reale tutte le fasi del trasporto.

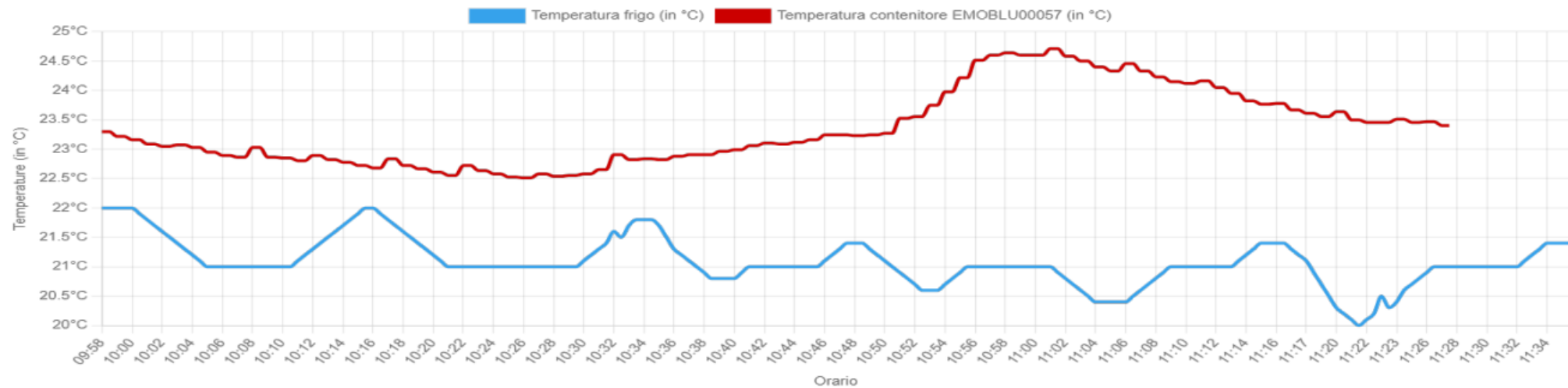
Cella frigo 2 - Matricola n° FRIGO0233

Grafico delle temperature tra le ore 12:40:37 e le ore 13:25:43



Sistema Informatico di tracciabilità... Vetture con tre celle a diversa temperatura
Il richiedente potrà verificare in tempo reale tutte le temperature del Trasporto

Cella frigo 3

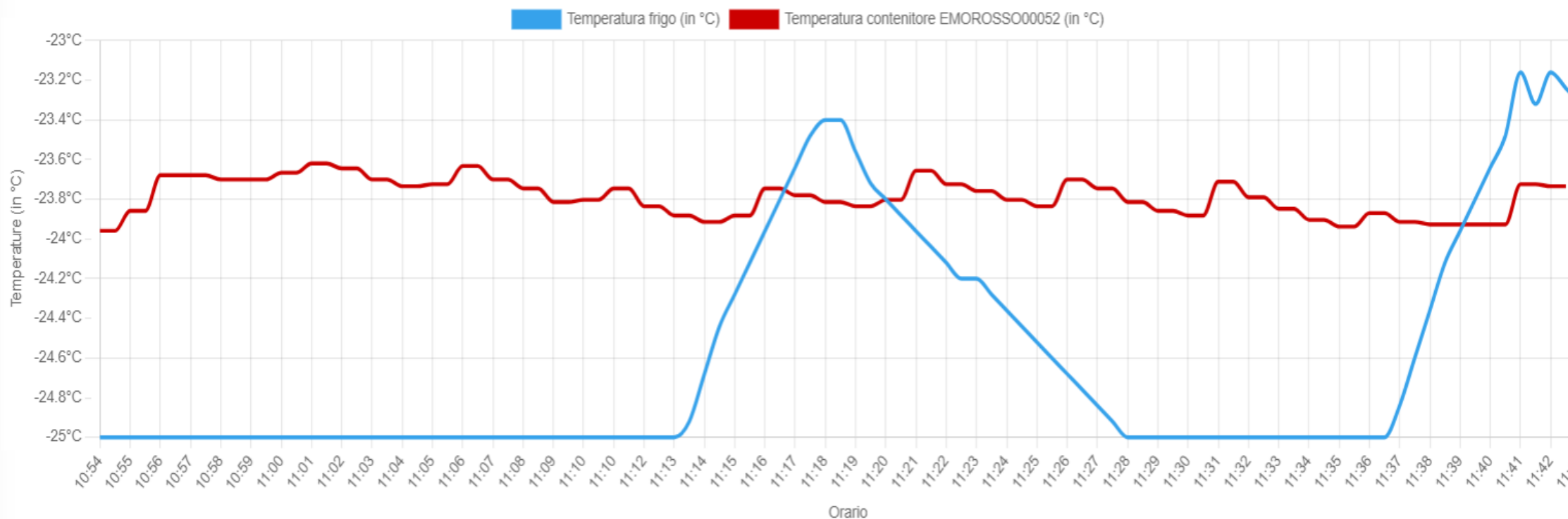


Sistema Informatico di tracciabilità...

Il richiedente potrà verificare in tempo reale tutte le temperature del Trasporto

Cella frigo 3 - Matricola n° FRIGO0036

Grafico delle temperature tra le ore 10:54:52 e le ore 11:43:54



Sistema Informatico di tracciabilità...

Il richiedente potrà verificare in tempo reale tutte le temperature del Trasporto

CONVALIDA: Conformità e Qualificazione

Al fine di attestare l'adeguatezza e la conformità di tutte le componenti critiche impiegate nell'ambito delle procedure di trasporto sangue cordonale, dovranno essere oggetto di procedura di qualificazione:

➤ Locali/aree in cui si esplicano le attività (Celle Frigo presenti sull'autovettura);

➤ Materiali utilizzati (Contenitori);

➤ Dispositivi e/o Apparecchiature impiegate (Sonde di rilevazione T, e display di visualizzazione dati – Sistema GPS; Autovettura a tre temperature)

CONVALIDA: Conformità e Qualificazione

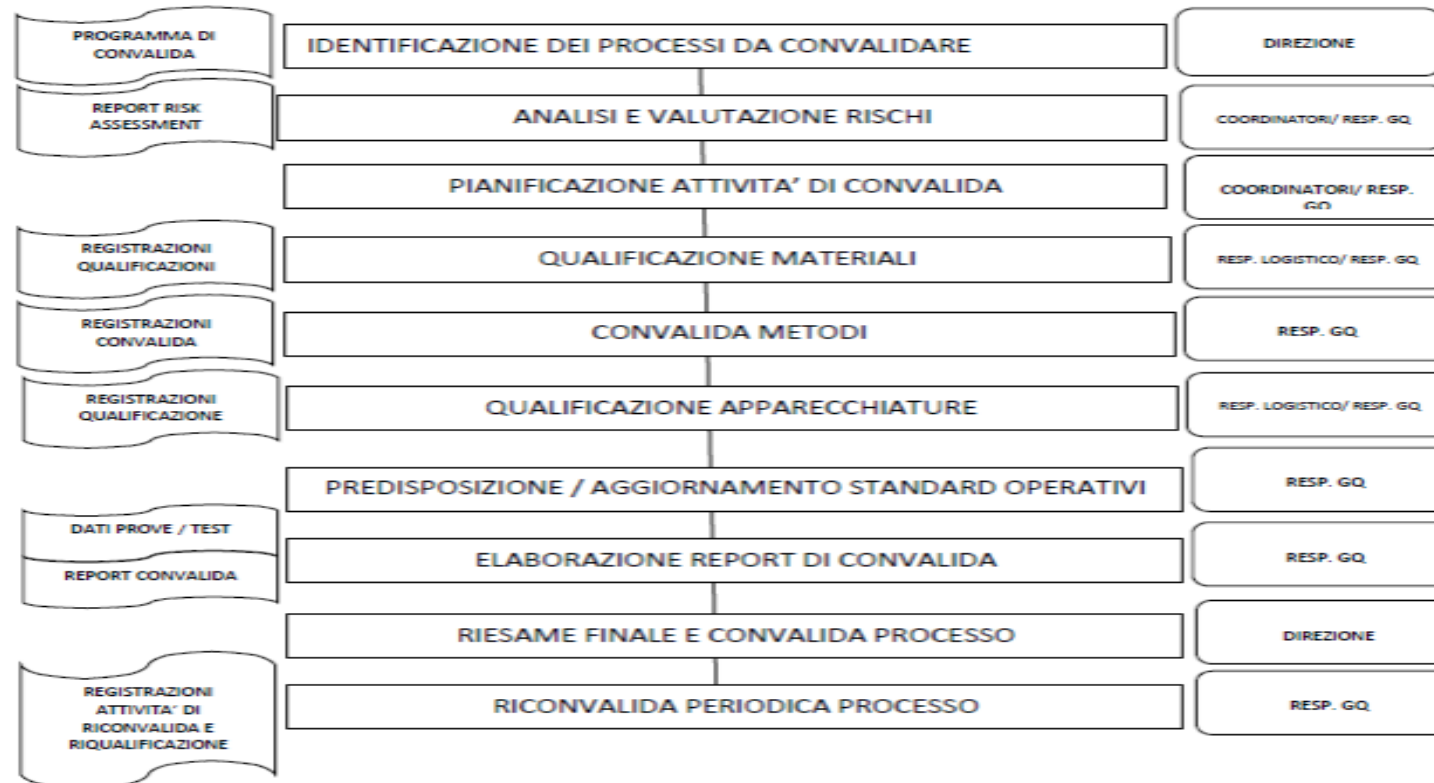
Al fine di effettuare la qualificazione del sistema di trasporto, che consenta di mantenere un range di temperatura definito durante tutto il processo, è necessario condurre test al fine di valutare le capacità termiche delle apparecchiature frigo.

Tali test avranno come obiettivo la valutazione di una serie di fattori quali:

- Condizioni di temperatura all'origine, al punto di consegna e durante tutto il percorso.
- Verifica della temperatura nelle stagioni maggiormente avverse (Estate – Inverno)
- Modalità di trasporto (Volo, via terra, internazionale, ecc.)
- Convalida per eventuali trasporti extra percorsi ordinari (es. Trasporti Extraregionali)
- Durata totale del viaggio (es. percorsi di durata più lunga effettuati)

4. DIAGRAMMA DI FLUSSO CONVALIDA DEI PROCESSI e MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

DIAGRAMMA DI FLUSSO





Grazie!

