

**SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA SCMT**

**VOLUME  
3**

**SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 10 - Blocco  
funzionale Orologio**

A termini di legge RFI S.p.A. si riserva la proprietà di questo documento che non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato a terzi senza specifica autorizzazione

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica Tecnica	Autorizzazione
H	30 settembre 2016	Emissione per la Baseline F	Si veda il frontespizio del documento 'Baseline documentale delle Specifiche dei Requisiti del SSB e dell'Air-Gap SCMT' RFI TC.PATC SR CM 03 M 96 F del 30 settembre 2016		

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
2 di 13

## ELENCO DELLE REVISIONI

Rev.	Data	Motivo della revisione
00	30 Settembre 2004	Prima emissione
01	23 Dicembre 2004	Consistenza DFD: Modificato requisito con l'introduzione della funzione Gestione Appuntamenti.  Implementazione schede di revisione:  ALS_SSB_140_00    Modificato requisito UC10.3 ALS_SSB_420_01    Modificato requisito UC10.8 ASF_SSB_091_00    Modificato requisito UC10.6
A	03 Marzo 2005	Modificata la formattazione del documento. Inserito il requisito V3A10.0.
B	30 Giugno 2005	Modificata da [E] a [R] la tipologia del requisito relativo alla tabella dei riferimenti.
C	13 Dicembre 2005	Modificata Figura 2.1 (Diagramma di contesto della funzione)  Modificato il paragrafo "Convenzioni Adottate" e la tabella degli allegati.
D	04 Settembre 2007	Modificata la tabella degli allegati. Aggiunto req V3.01 (conflitto tra requisiti)
E	31 Ottobre 2008	Modificata la tabella degli allegati.
F	15 Maggio 2012	Modificata la tabella degli allegati.  Implementazione INT_SSB_316_00 Aggiunto requisito V3A10.1 che specifica l'interazione tra il blocco funzionale e RCEC. Modificato requisito UC10.3
G	28 febbraio 2015	Inserito nuovo albero degli allegati (organizzazione della documentazione) con l'indicazione che l'SRF22 (Protezione PL) è p.m.  Aggiornamento del titolo del capitolo che contiene la tabella degli allegati / appendici che compongono il set documentale del SSB SCMT. Aggiornate versioni e date degli allegati / appendici che compongono il set documentale del SSB SCMT. Reso p.m. il riferimento documentale all'appendice E. Inseriti i riferimenti al blocco funzionale Infill200 e al documento di Baseline mantenendo la numerazione dell'elenco documenti presente nell'Appendice A.

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
3 di 13

Rev.	Data	Motivo della revisione
		<p>Inserita fra le convenzioni adottate una indicazione relativa all'implementazione dei requisiti di tipo [O] ed [F].</p> <p>Implementazione RFI_SSB_144_02 Modificato paragrafo "Convenzioni adottate" con l'aggiunta del paragrafo "Convenzioni terminologiche".</p> <p>Nel § 1.4 aggiornata versione/data dei riferimenti [R1] e [R2].</p>
H	30 settembre 2016	<p>Eliminato il contenuto del paragrafo 'convenzioni adottate' e dei relativi sottoparagrafi e sostituito con un richiamo al documento di definizione della baseline, nel quale tale contenuto è stato trasferito.</p> <p>Eliminati i riferimenti alla parola 'contratto' (e derivati) e resa p.m. la nota in cui si specificava il comportamento da ritenere valido in caso di conflitto documentale, come da accordi del tavolo di lavoro NRD tra RFI ed ANSF di cui alla nota 009435/2015.</p> <p>Cancellato l'elenco parziale degli acronimi e riferita la tabella completa nel documento di definizione della baseline.</p> <p>Nel grafo 'Organizzazione della documentazione' l'allegato 21 'InFill200' è stato posto nello stato p.m.</p> <p>In conformità al decreto 4/2012 di ANSF, tutte le eventuali occorrenze dei termini 'conducente/i', 'macchinista/i', 'personale di macchina', 'personale di condotta' (e relativi acronimi) sono state sostituite da 'agente/i di condotta' (e relativo acronimo AdC).</p> <p>Aggiornate ove necessario date e versioni dei riferimenti documentali.</p>

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
4 di 13

## INDICE

<b>1</b>	<b>Generalità.....</b>	<b>5</b>
1.1	Scopo del documento .....	5
1.2	Convenzioni adottate .....	7
1.2.1	Convenzioni terminologiche .....	7
1.3	Set documentale del SSB di SCMT.....	8
1.4	Riferimenti .....	10
1.5	Acronimi .....	10
<b>2</b>	<b>Requisiti Funzionali .....</b>	<b>11</b>
2.1	Requisiti di acquisizione ingressi.....	12
2.2	Requisiti di gestione .....	13

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1	Organizzazione della documentazione .....	6
Figura 2-1	Diagramma di contesto della funzione .....	12

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO

5 di 13

# 1 Generalità

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di definire i requisiti del blocco funzionale Orologio che fa parte del SSB di SCMT.

La Figura 1-1 riporta l'intero set documentale relativo al volume 3 con l'identificazione del presente documento (indicato in grigio).

Nota : A meno di esplicita indicazione contraria, sono da ritenersi applicabili le ultime versioni dei documenti.

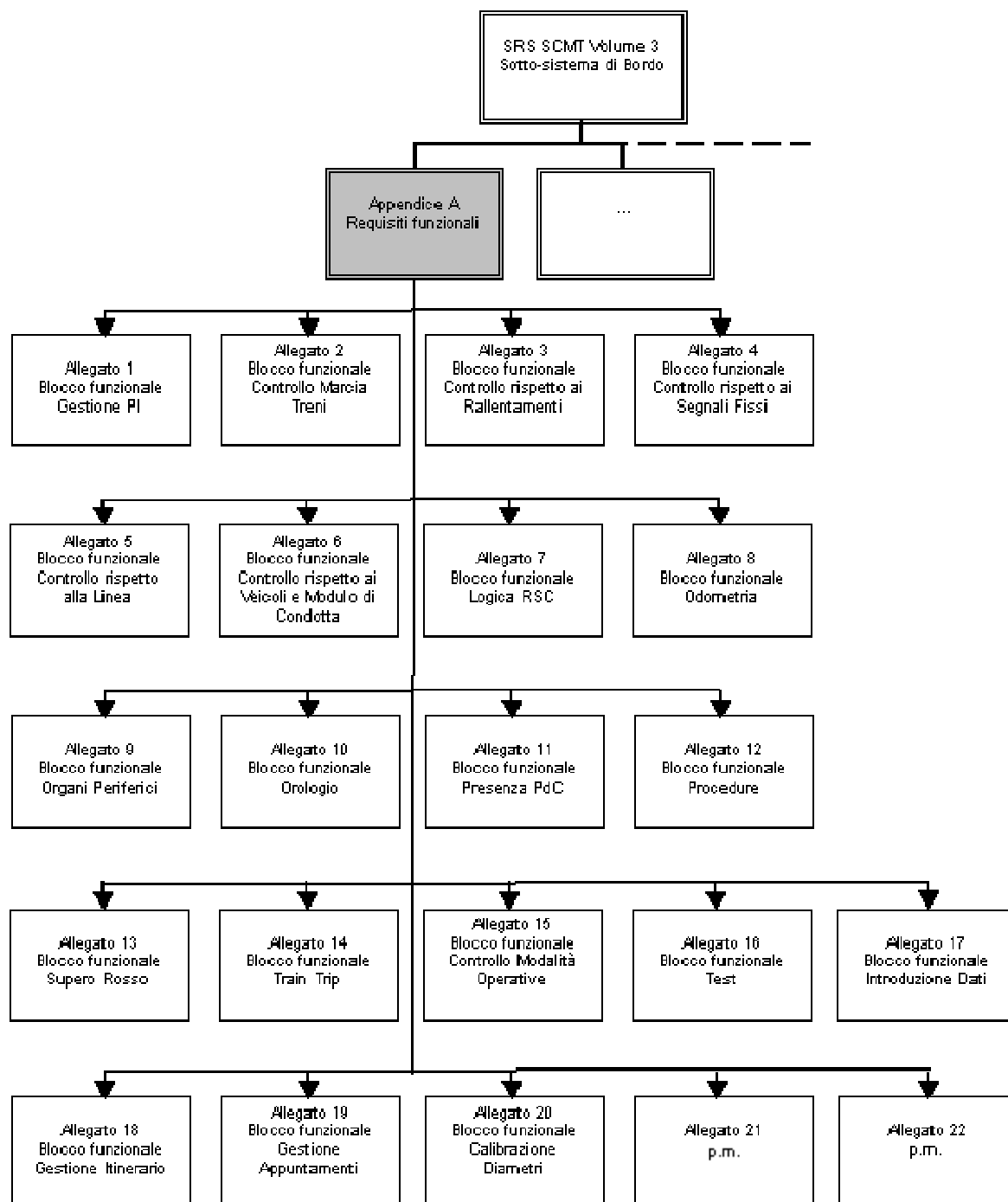
Nota : P.M.

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO

6 di 13



**Figura 1-1 Organizzazione della documentazione**

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO

7 di 13

## **1.2 Convenzioni adottate**

Si veda il documento rif. [A29].

### **1.2.1 Convenzioni terminologiche**

P.M.

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
8 di 13

### 1.3 Set documentale del SSB di SCMT

Titolo	Codice	Rev	Data	Ente Emittente
[A1] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 1 - Blocco funzionale Gestione PI	RFI TC.PATC SR CM 03 M 71	H	30/09/2016	RFI
[A2] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 2 - Blocco funzionale Controllo Marcia Treni	RFI TC.PATC SR CM 03 M 72	H	30/09/2016	RFI
[A3] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 3 - Blocco funzionale Controllo rispetto ai Rallentamenti	RFI TC.PATC SR CM 03 M 73	H	30/09/2016	RFI
[A4] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 4 - Blocco funzionale Controllo rispetto ai Segnali Fissi	RFI TC.PATC SR CM 03 M 74	H	30/09/2016	RFI
[A5] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 5 - Blocco funzionale Controllo rispetto alla Linea	RFI TC.PATC SR CM 03 M 75	H	30/09/2016	RFI
[A6] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 6 - Blocco funzionale Controllo rispetto ai Veicoli e al Modulo di Condotta	RFI TC.PATC SR CM 03 M 76	H	30/09/2016	RFI
[A7] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 7 - Blocco funzionale Logica RSC	RFI TC.PATC SR CM 03 M 77	H	30/09/2016	RFI
[A8] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 8 - Blocco funzionale Odometria	RFI TC.PATC SR CM 03 M 78	H	30/09/2016	RFI
[A9] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 9 - Blocco funzionale Organi Periferici	RFI TC.PATC SR CM 03 M 79	H	30/09/2016	RFI
[A10] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 10 - Blocco funzionale Orologio	RFI TC.PATC SR CM 03 M 80	H	30/09/2016	RFI
[A11] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 11 - Blocco funzionale Presenza PdC	RFI TC.PATC SR CM 03 M 81	H	30/09/2016	RFI
[A12] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 12 - Blocco funzionale Procedure	RFI TC.PATC SR CM 03 M 82	H	30/09/2016	RFI
[A13] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 13 - Blocco funzionale Supero Rosso	RFI TC.PATC SR CM 03 M 83	H	30/09/2016	RFI
[A14] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 14 - Blocco funzionale TrainTrip	RFI TC.PATC SR CM 03 M 84	H	30/09/2016	RFI
[A15] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 15 - Blocco funzionale Controllo Modalità Operative	RFI TC.PATC SR CM 03 M 85	H	30/09/2016	RFI



**SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA SCMT**  
**Volume 3 - SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 10 -**  
**Blocco funzionale Orologio**

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
9 di 13

Titolo	Codice	Rev	Data	Ente Emittente
[A16] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 16 - Blocco funzionale Test	RFI TC.PATC SR CM 03 M 86	H	30/09/2016	RFI
[A17] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 17 - Blocco funzionale Introduzione Dati	RFI TC.PATC SR CM 03 M 87	H	30/09/2016	RFI
[A18] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 18 - Blocco funzionale Gestione Itinerario	RFI TC.PATC SR CM 03 M 88	H	30/09/2016	RFI
[A19] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 19 - Blocco funzionale Gestione Appuntamenti	RFI TC.PATC SR CM 03 M 89	H	30/09/2016	RFI
[A20] SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 20 - Blocco funzionale Calibrazione Diametri	RFI TC.PATC SR CM 03 M 94	H	30/09/2016	RFI
[A21] SottoSistema di Bordo Appendice A - Requisiti Funzionali	RFI TC.PATC SR CM 03 M 68	H	30/09/2016	RFI
[A22] SottoSistema di Bordo Appendice B - Requisiti di Architettura, Ambiente e RAMS	RFI TC.PATC SR CM 03 M 69	H	30/09/2016	RFI
[A23] SottoSistema di Bordo Appendice C - Requisiti di Installazione, Manutenzione e Tool	RFI TC.PATC SR CM 03 M 70	H	30/09/2016	RFI
[A24] SottoSistema di Bordo Appendice D - Requisiti di Ergonomia	RFI TC.PATC SR CM 03 M 90	H	30/09/2016	RFI
[A25] p.m.				
[A26] SottoSistema di Bordo Appendice F - Requisiti di Applicazione Specifica	RFI TC.PATC SR CM 03 M 92	H	30/09/2016	RFI
[A27] p.m.				
[A28] p.m.				
[A29] Specifica dei requisiti di sistema SCMT – Volume 3 – Baseline documentale delle specifiche dei requisiti del SSB SCMT	RFI TC.PATC SR CM 03 M 96	F	30/09/2016	RFI

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO  
10 di 13

## 1.4 Riferimenti

Titolo	Codice	Rev.	Data	Ente emittente
[R1] SCMT - Volume 1 - Specifica Requisiti di Sistema CMT Appendice B - Funzioni del Sistema SCMT	RFI TC.PATC ST CM 01 D01	G	30/09/2016	RFI
[R2] Interfacciamento SCMT - RCEC	DI TC PATC ST CM 03 E18	C	30/09/2016	RFI

## 1.5 Acronimi

Si faccia riferimento al doc. [A29].

## 2 Requisiti Funzionali

La funzione riceve le impostazioni per l'orario di bordo e le aggiorna periodicamente.

E' in grado di mantenere aggiornato l'orario anche nei periodi di inattività del sistema (grazie ad un Real Time Clock a batteria) e determina quindi la base tempi per tutte le funzioni, di seguito elencate, che necessitano di tale caratteristica:

- Controllo Presenza PdC
- Supero Rosso
- Controllo Modalità Operative
- Procedure
- Controllo Rispetto alla Linea
- Controllo Rispetto ai Rallentamenti
- Gestione PI
- Gestione Appuntamenti
- Logica RSC
- Odometria
- Train Trip
- Test
- Introduzione Dati

La Figura 2-1 illustra il contesto funzionale in cui la funzione Controllo Presenza PdC opera.

I moduli interni alla funzione sono marcati con bordo in **neretto**.

I dati rappresentati in **neretto** si riferiscono a gruppi di dati.

Si precisa che i gruppi sono utilizzati per ridurre la complessità dei DFD. Nei requisiti testuali, per facilitarne la comprensione, si fa generalmente riferimento ai singoli dati che lo compongono e non al gruppo.

Per la definizione dei dati menzionati e per la loro organizzazione in gruppi fare riferimento a [A21].

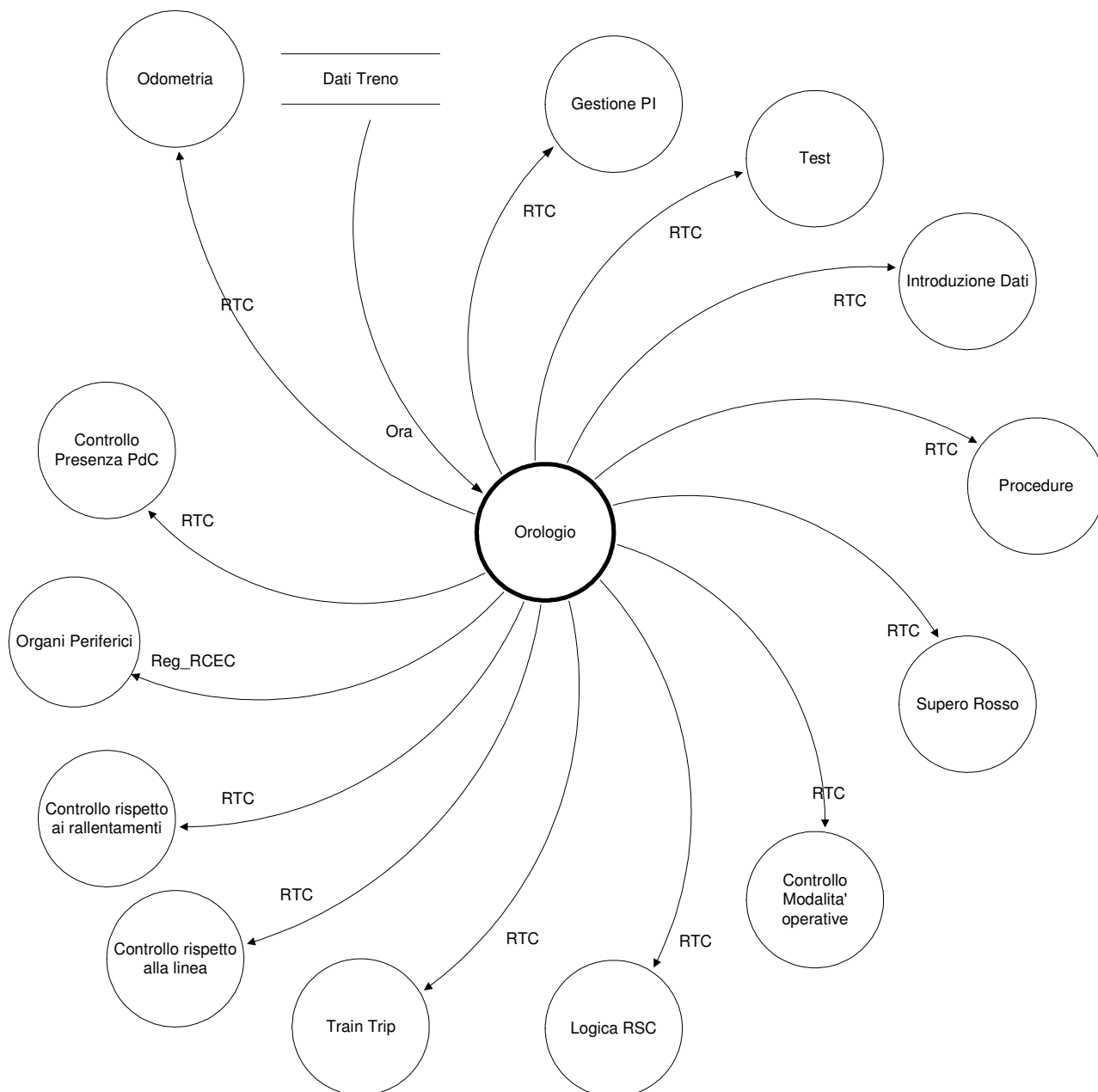
V3A10.1 [E] La funzione deve rendere disponibile a Organi Periferici i dati da far registrare su RCEC (Reg\_RCEC ) in accordo con il rif. [R2].

**SCMT**

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 80 H**

FOGLIO

12 di 13



**Figura 2-1 Diagramma di contesto della funzione**

## 2.1 Requisiti di acquisizione ingressi

UC10.1 [E] La funzione deve ricevere dai Dati Treno, ad ogni loro aggiornamento, il valore di orario impostato (*Ora*) per reinizializzare l'orario di sistema.

## 2.2 Requisiti di gestione

- UC10.2 [E] La funzione deve disporre di un dispositivo di back-up dell'ora (Real Time Clock a batteria) in grado di mantenere aggiornato l'orario durante i periodi di inattività del SSB (autonomia minima richiesta: 5 anni con SSB in servizio regolare).
- UC10.3 [E] All'inizializzazione del SSB la funzione deve considerare come orario di sistema quello fornito dal RCEC e nel caso di assenza o malfunzionamento del RCEC, quello prelevato dal Real Time Clock di back-up
- UC10.4 [E] Il dispositivo Real Time Clock di back-up non è considerato vitale.
- UC10.5 [E] Ad ogni aggiornamento dei Dati Treno la funzione deve inizializzare l'orario di sistema con il nuovo valore impostato (Ora con formato: "HH.MM") e assegnare lo stesso valore all'orario del Real Time Clock di back-up.
- UC10.6 [E] Una volta inizializzato l'orario di sistema, la funzione deve gestire il suo aggiornamento periodico, con una risoluzione dell'ordine dei secondi utilizzando i "timer" interni del SSB, che devono avere una risoluzione dell'ordine dei millisecondi (da questo istante in poi, il Real Time Clock di back-up non viene più utilizzato).
- UC10.7 [E] L'orario di sistema, deve essere gestito in modo vitale.
- UC10.8 [E] L'orario di sistema, viene azzerato, per il raggiungimento del "over-flow", dopo un "tempo di missione massimo" pari ad almeno = 119 ore.
- UC10.9 [E] La funzione deve fornire a Controllo Presenza PdC, Supero Rosso, Controllo Modalità Operative, Procedure, Controllo Rispetto alla Linea, Controllo Rispetto ai Rallentamenti, Logica RSC, Odometria, Gestione PI, Gestione Appuntamenti, Train Trip, Test e Introduzione Dati l'orario di sistema (risoluzione dell'ordine dei secondi), per le rispettive verifiche di temporizzazione interne (*RTC*).
- UC10.10 [E] La funzione deve fornire a Controllo Modalità Operative l'orario di sistema (*RTC*), per essere visualizzato sul cruscotto con formato "HH.MM", nelle modalità operative che lo richiedono.