

SPECIFICA DEI REQUISITI DI SISTEMA SCMT

**VOLUME
3**

**SottoSistema di Bordo Appendice A - Allegato 16 - Blocco
funzionale Test**

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 86 H**

FOGLIO
2 di 21

Elenco delle Revisioni

Rev	Data	Motivo della revisione
00	30 Settembre 2004	Prima emissione
01	23 Dicembre 2004	<p>Appendice A - Allegato 16 - Test</p> <p>Il documento “SRS SCMT Volume 3 SOTTOSISTEMA DI BORDO Appendice A - Allegato 16 Blocco Funzionale Test”, è stato riorganizzato nelle specifiche dei requisiti esistenti nel “precedente” del Volume 3 per adeguamento alla nuova struttura del Volume3;</p> <p>Il documento era inesistente nell’organizzazione “precedente” del Volume 3; il suo contenuto di requisiti ha origine dai requisiti esistenti nel “precedente” Volume 3.</p> <p>Requisiti attinti dal “precedente” Volume 3 - SRS Volume 3 Appendice A - Allegato 12 Blocco Funzionale Procedure”:</p> <p align="center"> ▢ Da UC12.14 a UC12.35</p> <p>Nuovi requisiti: da V3A16.1 a V3A16.6</p> <p>Sostituzione di PdM in PdC in tutto il set di requisiti originali.</p> <p>Sostituzione di “il SSB” in “la funzione” come riferimento in tutto il set di requisiti originali.</p> <p>Sono state implementate le seguenti schede di revisione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <div> <div>ALS_SSB_003_00</div> <div>UC12.16 UC12.17 UC12.18 UC12.19 V3A16.2 , V3A16.3 , V3A16.4</div> <div> <p>Eliminati i req. UC12.16; UC12.19 / Sostituiti con i nuovi requisiti</p> <p>Eliminati i req. UC12.14 e UC12.21 perché l’informazione Abil_bancoA/B è divenuta obsoleta.</p> </div> </div> <div> <div>ALS_SSB_181_00</div> <div>UC12.23 UC12.24 UC12.25 UC12.26</div> <div> <p>Correzione dei requisiti UC12.23, UC12.24. //</p> <p>Eliminato UC12.25 e UC12.26, relativi al test del canale RSDD.</p> </div> </div> <div> <div>ALS_SSB_407_05</div> <div>V3A16.5 V3A16.6</div> <div> <p>Aggiunto il requisito V3A16.5</p> </div> </div> <div> <div>ASF_SSB_160_00</div> <div>UC12.35</div> <div> <p>Modificato algoritmo 2-2 “Test</p> </div> </div>

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
3 di 21

Rev	Data	Motivo della revisione
		<p>iniziale tachimetro</p> <p>Convertito in descrizione il requisito V3A16.1 che indica la scomposizione in sottofunzioni.</p>
A	3 Marzo 2005	<p>Aggiunto requisito V3A16.0 relativa alle versioni dei riferimenti “aggiornate allo stato dell’arte”.</p> <p>Modifica degli stili di formattazione.</p>
B	30 Giugno 2005	<p>Implementazione scheda ASF_SSB_160_01</p> <p>Aggiunto nuovo requisito V3A16.7</p> <p>Implementazione scheda ALS_SSB_407_08</p> <p>Modificato requisito V3A16.5 e inserito algoritmo 2-3</p> <p>Modificata da [E] a [R] la tipologia del requisito relativo alla tabella dei riferimenti.</p>
C	13 Dicembre 2005	<p>Modificata Figura 2.1 (Diagramma di contesto della funzione)</p> <p>Modificato il paragrafo "Convenzioni Adottate" e la tabella degli allegati.</p>
D	04 Settembre 2007	<p>Implementazione ALS_SSB_181_01</p> <p>Modificato UC12.22 UC12.23 UC12.24</p> <p>Il req. UC12.21 già eliminato in Vers. 01 perché l’informazione Abil_bancoA/B è divenuta obsoleta.</p> <p>Aggiunte note sotto il req UC12.24</p> <p>Implementazione ALS_SSB_407_14</p> <p>Modificato Algoritmo 2-3 Test Organi di Vigilanza (V3A16.5)</p> <p>Aggiunto req V3A16.8</p> <p>Modificato req V3A16.6</p> <p>Implementazione ASF_SSB_191_13</p> <p>Modificato Algoritmo 2-3 Test Organi di Vigilanza (V3A16.6)</p> <p>Aggiunto req V3A16.9 V3A16.10 V3A16.11 V3A16.12</p> <p>Implementazione ASF_SSB_186_00</p> <p>Modificato Algoritmo 2-1 Test elettrovalvole</p> <p>Aggiunto req V3.01 (conflitto tra requisiti)</p> <p>modificato DFD</p>
D 01	25 Settembre 2007	<p>Corretta la tabella nel §1.4 “Riferimenti” (alcuni elementi avevano doppio riferimento)</p>

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
4 di 21

Rev	Data	Motivo della revisione
E	31 Ottobre 2008	Aggiornata la tabella "Allegati e Appendici". Corretto Paragrafo 2, inserita nell'elenco la funzione "Test Organi Vigilante"
F	15 Maggio 2012	Implementata scheda di revisione ALS_SSB_181_02 Inserito requisito V3A16.13 Implementata scheda di revisione ALS_SSB_302_00 Modificato Algoritmo 2-1 riferito dal requisito UC12.32 Aggiornato in campo <i>origine</i> Inserito link da scheda di revisione ALS_SSB_302_00 Implementazione ASF_SSB_191_21 Aggiunti i seguenti requisiti: V3A16.15 , V3A16.16 e V3A16.18 Sostituito Algoritmo 2-3 Test Organi di Vigilanza Implementazione INT_SSB_317_00 Declassificati a non requisiti : UC12.30, UC12.31, UC12.33, UC12.34, V3A16.8, V3A16.18 Implementazione INT_SSB_316_00 Aggiunto requisito V3A16.20 che specifica l'interazione tra il blocco funzionale e RCEC. Modificato il requisito: UC12.29 Modificato Algoritmo 2-1 Test elettrovalvole Implementata INT_SSB_323_00 Inserita l'acquisizione del parametro T_dopo_alim. Modificato l'algoritmo <i>Algoritmo 2-1 Test elettrovalvole</i>
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. Inserita fra le convenzioni adottate una indicazione relativa all'implementazione dei requisiti di tipo [O] ed [F]. Implementazione RFI_SSB_144_02 Modificato paragrafo "Convenzioni adottate" con l'aggiunta del paragrafo "Convenzioni terminologiche".

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
5 di 21

Rev	Data	Motivo della revisione
		Nel § 1.4 aggiornata versione/data dei riferimenti [R1] e [R3].
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>

INDICE

1	Generalità.....	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Convenzioni adottate	9
1.2.1	Convenzioni terminologiche	9
1.3	Set documentale del SSB di SCMT.....	10
1.4	Riferimenti	12
1.5	Acronimi	12
2	Requisiti funzionali	13
2.1	Test canale RSC.....	15
2.1.1	Requisiti di acquisizione ingressi	15
2.1.2	Requisiti di gestione	15
2.2	Test canale RSDD.....	15
2.2.1	Requisiti di acquisizione ingressi	15
2.2.2	Requisiti di gestione	15
2.3	Test canale odometrico.....	17
2.3.1	Requisiti di acquisizione ingressi	17
2.3.2	Requisiti di gestione	17
2.4	Test tachimetro	17
2.4.1	Requisiti di acquisizione ingressi	17
2.4.2	Requisiti di gestione	17
2.5	Test RCEC	17
2.5.1	Requisiti di acquisizione ingressi	17
2.5.2	Requisiti di gestione	17
2.6	Test elettrovalvole.....	17
2.6.1	Requisiti di acquisizione ingressi	17
2.6.2	Requisiti di gestione	18
2.7	Test iniziale tachimetro.....	18
2.7.1	Requisiti di acquisizione ingressi	18
2.7.2	Requisiti di gestione	18
2.8	Test Organi Vigilante.....	19
2.8.1	Requisiti di acquisizione ingressi	19
2.8.2	Requisiti di gestione	20

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1-1	Organizzazione della documentazione	8
Figura 2-1	Diagramma di contesto della funzione	14

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
7 di 21

1 Generalità

1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di definire i requisiti del blocco funzionale Test 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 86 H**

FOGLIO

8 di 21

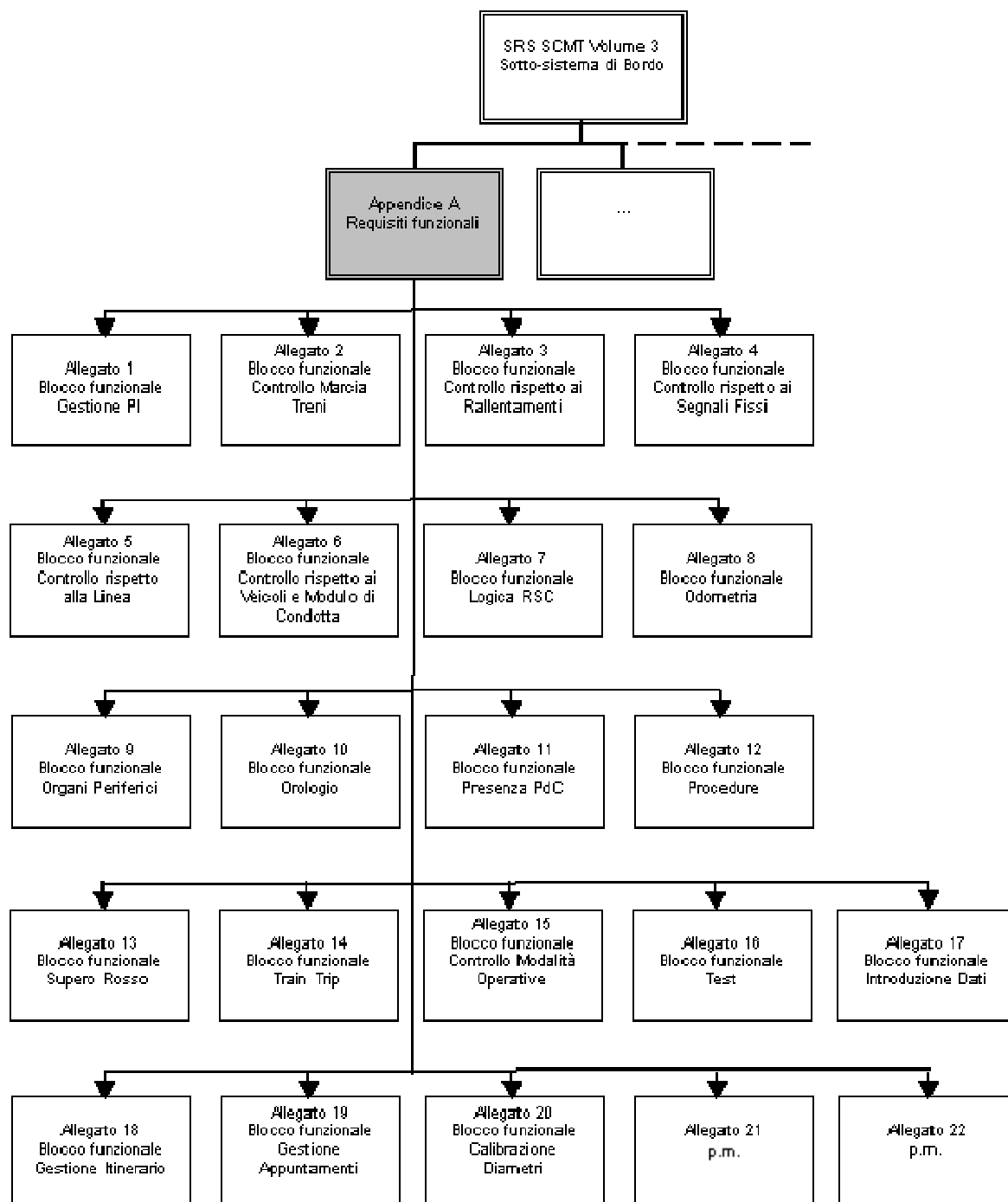


Figura 1-1 Organizzazione della documentazione

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO

9 di 21

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 86 H**

FOGLIO
10 di 21

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 16 -
Blocco funzionale Test

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
11 di 21

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 86 H**

FOGLIO
12 di 21

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] P.M.				
[R3] 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 Figura 2-1 illustra il contesto funzionale in cui la funzione Test 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].

V3A16.20 [E] La funzione deve rendere disponibile a Organi Periferici i dati da far registrare su RCEC (Reg_RCEC) in accordo con il rif. [R3].

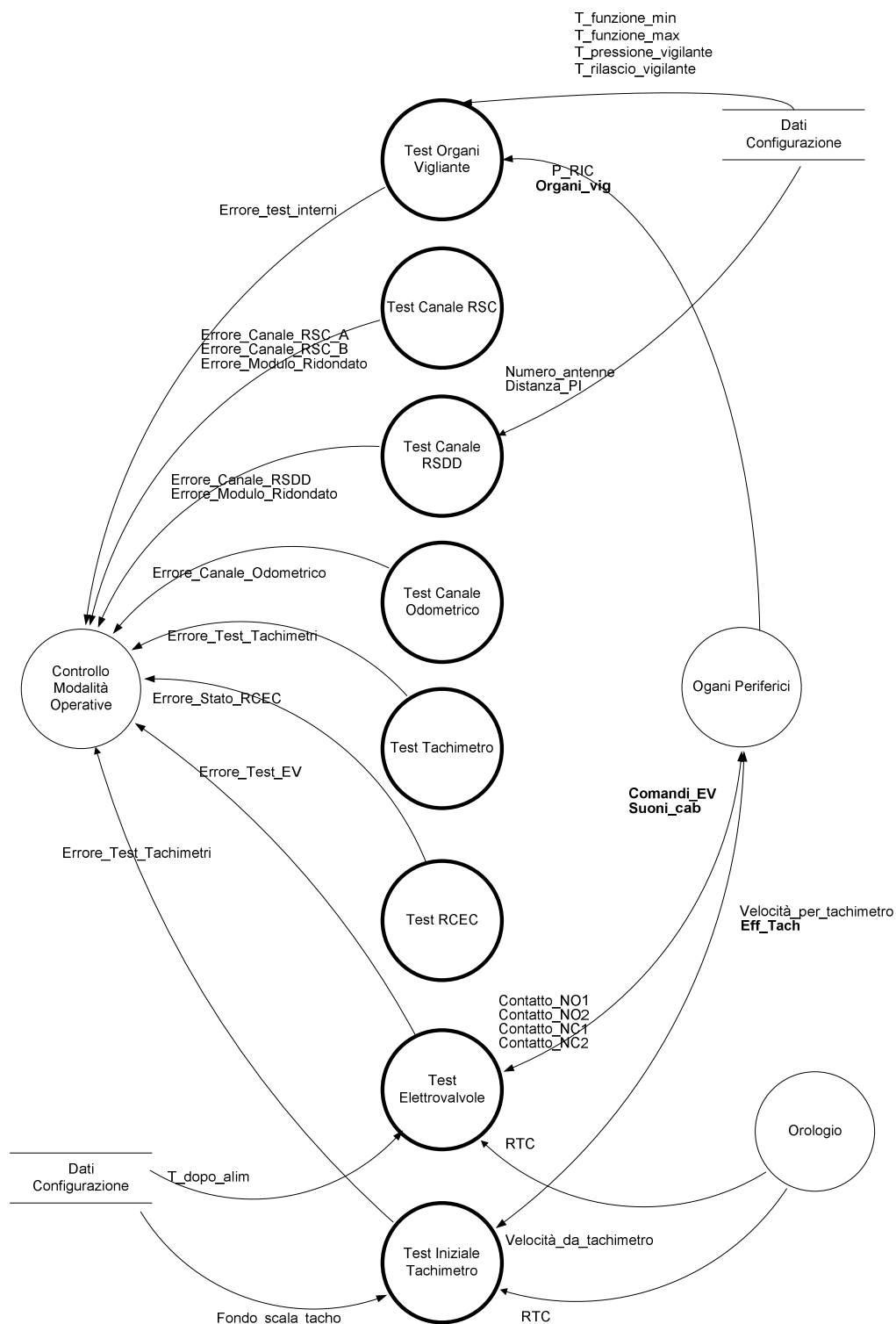
La funzione deve essere composta da sotto-funzioni (Test canale RSC, Test canale RSDD, Test canale odometrico, Test tachimetrico, Test RCEC, Test Elettovalvole e Test iniziale tachimetro, Test Organi Vigilante).

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO

14 di 21



Nota: A quanto sopra riportato si aggiunge l'invio di Reg_RCEC dall'intera funzione "Test" a "Organi Periferici". Tale scambio dati non è rappresentabile graficamente, in quanto il diagramma è a livello di sotto-funzioni.

Figura 2-1 Diagramma di contesto della funzione

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
15 di 21

2.1 Test canale RSC

2.1.1 Requisiti di acquisizione ingressi

UC12.14 [ELIMINATO]

2.1.2 Requisiti di gestione

UC12.15 [E] La funzione deve testare ciclicamente, ogni 600 ms, l'efficienza del canale RSC, inteso come captazione e relativo HW di interfaccia.

UC12.16 [ELIMINATO]

UC12.17 [ELIMINATO]

UC12.18 [ELIMINATO]

UC12.19 [ELIMINATO]

V3A16.2 [E] Il SSB deve segnalare l'errore *Errore_Canale_RSC_A* al Controllo Modalità Operativa quando l'esito del test risulta negativo per entrambi i canali della cabina A indipendentemente dal fatto che la cabina A sia attiva o meno;

V3A16.3 [E] Il SSB deve segnalare l'errore *Errore_Canale_RSC_B* al Controllo Modalità Operativa quando l'esito del test risulta negativo per entrambi i canali della cabina B indipendentemente dal fatto che la cabina B sia attiva o meno;

V3A16.4 [E] Il SSB deve segnalare l'errore *Errore_Modulo_Ridondato* al Controllo Modalità Operative quando l'esito del test risulta negativo per un solo canale, indipendentemente dalla cabina attiva.

2.2 Test canale RSDD

2.2.1 Requisiti di acquisizione ingressi

UC12.20 [E] La funzione deve avere a disposizione, dai Dati di Configurazione, il parametro *Numero_antenne* per classificare il tipo di errore in base alla configurazione del sistema.

V3A16.17 [E] La funzione deve avere a disposizione, dai Dati di Configurazione, il parametro *Distanza_PI* per determinare entro quale distanza deve avvenire la commutazione sull'altro canale RSDD.

UC12.21 [ELIMINATO]

2.2.2 Requisiti di gestione

UC12.22 [E] La funzione deve essere in grado di rilevare un guasto al canale RSDD.

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
16 di 21

- UC12.23 [E] La funzione deve segnalare l'errore *Errore_Canale_RSDD* al Controllo Modalità Operative, quando l'esito del test risulta negativo in configurazione non ridondata (*Numero_antenne* = 1) oppure in configurazione ridondata (*Numero_antenne* = 2) quando è negativo per entrambi i canali oppure è negativo per un solo canale e la commutazione sull'altro canale non avviene entro la distanza definita dal parametro di configurazione *Distanza_PI*.
- UC12.24 [E] La funzione deve segnalare l'errore *Errore_Modulo_Ridondato* al Controllo Modalità Operative, quando l'esito del test risulta negativo per un solo canale in configurazione ridondata (*Numero_antenne* = 2) e la commutazione sull'altro canale avviene entro la distanza definita dal parametro di configurazione *Distanza_PI*.
- UC12.25 [ELIMINATO]
- UC12.26 [ELIMINATO]
- V3A16.13 [E] La funzione deve verificare in fase di autotest iniziale (modalità operativa TEST), che nella configurazione ridondata (*Numero_antenne* = 2) entrambi gli apparati predisposti alla gestione del canale RSDD siano funzionanti, in caso contrario segnalare l'errore del modulo guasto *Errore_Modulo_Ridondato* e predisporre all'utilizzo dell'altro.

Note:

- nel caso in cui l'errore *Errore_Canale_RSDD* viene generato quando l'esito del test risulta negativo in configurazione non ridondata (*Numero_antenne* = 1) oppure in configurazione ridondata (*Numero_antenne* = 2) quando è negativo per entrambi i canali, la m.o. di uscita da Gestione Errori è CMTe+(*) (Vedi Tabella 2-9 in [A15]);
- nel caso in cui l'errore *Errore_Canale_RSDD* viene generato quando l'esito del test risulta negativo, in configurazione ridondata (*Numero_antenne* = 2), per un solo canale e la commutazione sull'altro canale non avviene entro la distanza definita dal parametro di configurazione *Distanza_PI*, la m.o. di uscita da Gestione Errori è PredCMT+(*) (Vedi Tabella 2-9 in [A15]).
- il parametro *Distanza_PI* deve essere calcolato considerando i seguenti casi impiantistici più critici ai fini della protezione della marcia:
 - o PI di variazione di velocità massima (PI-aV) posto 36m prima di un PI di avviso ad un PI di tipo S (tale PI-aV può essere incontrato a V = 115km/h);
 - o PI di rallentamento a 200m che possono essere incontrati a V = 150km/h.”

2.3 Test canale odometrico

2.3.1 Requisiti di acquisizione ingressi

Nessuno.

2.3.2 Requisiti di gestione

- UC12.27 [E] La funzione deve testare ciclicamente l'efficienza del canale odometrico, inteso come generatori odometrici e relativo HW di interfaccia, segnalando l'errore *Errore_Canale_Odometrico* al Controllo Modalità Operative in caso di esito negativo del test stesso.

2.4 Test tachimetro

2.4.1 Requisiti di acquisizione ingressi

Nessuno.

2.4.2 Requisiti di gestione

- UC12.28 [E] La funzione deve testare ciclicamente l'efficienza del canale tachimetrico, inteso come Tachimetro e relativo HW di interfaccia, segnalando l'errore *Errore_Test_Tachimetri* al Controllo Modalità Operative in caso di esito negativo del test stesso.

2.5 Test RCEC

2.5.1 Requisiti di acquisizione ingressi

Nessuno.

2.5.2 Requisiti di gestione

- UC12.29 [E] La funzione deve testare ciclicamente l'efficienza del canale con RCEC, inteso come RCEC e relativo HW di interfaccia, segnalando l'errore *Errore_Stato_RCEC* al Controllo Modalità Operative in caso di esito negativo del test stesso.

2.6 Test elettrovalvole

2.6.1 Requisiti di acquisizione ingressi

La procedura deve leggere dalla piastra pneumatica, tramite Organi Periferici, la posizione del pressostato (*ContattoNOx*, *ContattoNCx*, x = 1, 2, in Figura 2-1), per verificare la condizione della condotta aria.

La procedura deve ricevere dall'Orologio, l'orario di sistema (*RTC* in Figura 2-1), per le verifiche di temporizzazione interne.

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
18 di 21

V3A16.19 La funzione deve acquisire da Dati di Configurazione la variabile *T_dopo_alim* per l'algoritmo Test elettrovalvole.

2.6.2 Requisiti di gestione

UC12.32 [E] La procedura deve eseguire le azioni indicate nell'Algoritmo 2-1.

Algoritmo 2-1 Test elettrovalvole

Alimentazione elettrovalvole EV1 ed EV2

Se ContattoNOx=1 **e** ContattoNCx=0 **e** tempo trascorso dopo alimentazione < *T_dopo_alim* **allora**

Disalimentazione dell'elettrovalvola EV1

se ContattoNOx = 0 **e** ContattoNCx = 1 (avvenuta commutazione del pressostato) **e** tempo trascorso dopo la disalimentazione <= 750 ms **allora**

Rialimentazione elettrovalvola EV1

se ContattoNOx = 1 **e** ContattoNCx = 0 (avvenuta commutazione del pressostato) **e** tempo trascorso dopo la rialimentazione < *T_dopo_alim* **allora**

Disalimentazione dell'elettrovalvola EV2

se ContattoNOx = 0 **e** ContattoNCx = 1 (avvenuta commutazione del pressostato) **e** tempo trascorso dopo la disalimentazione <= 750 ms **allora**

Rialimentazione elettrovalvola EV2

se ContattoNOx= 1 **e** ContattoNCx = 0 (avvenuta commutazione del pressostato) **e** tempo trascorso dopo la rialimentazione < *T_dopo_alim* **allora**

Assegnazione dei ruoli EV1 = master, EV2 = slave

In caso di esaurimento di uno dei timeout o di errata commutazione del pressostato:

Disalimentazione di entrambe le elettrovalvole

Comando avvisatore acustico per tempo indeterminato tipo *Suono_3* (*Suono_a*, *Suono_b*, rispett. per Cab. A e Cab. B)

Generazione errore (*Errore_Test_EV*)

2.7 Test iniziale tachimetro

2.7.1 Requisiti di acquisizione ingressi

La procedura deve ricevere dal Tachimetro la posizione dell'indicatore (*Velocita_da_tachimetro* in Figura 2-1), per verificare il corretto funzionamento del tachimetro.

La funzione deve ricevere dall'Orologio, l'orario di sistema (*RTC* in Figura 2-1), per le verifiche di temporizzazione interne.

V3A16.14 [E] La funzione deve avere a disposizione da Dati di Configurazione la quantità *Fondo_scala_tacho*.

2.7.2 Requisiti di gestione

UC12.35 [E] La procedura deve eseguire le azioni specificate nell'Algoritmo 2-2.

Algoritmo 2-2 Test iniziale tachimetro

Calcolo iniziale del passo di test: *tstSpeedoStep* = *Fondo_scala_tacho* / 3 (valore in prima ipotesi)

Fase iniziale del test = *SPD_TEST_TO_MAX*

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
19 di 21

Fase del test: *SPD_TEST_TO_MAX*

Se *tstSpeed == Fondo_scala_tacho*

Fase del test: *SPD_TEST_TO_0*

Altrimenti

Se *(tstSpeed + tstSpeedoStep) >= Fondo_scala_tacho*

tstSpeed = Fondo_scala_tacho

Altrimenti

tstSpeed = tstSpeed + tstSpeedoStep

Trasmissione di un messaggio con velocità *tstSpeed* al tachimetro della cabina abilitata

Verifica del messaggio di risposta e tempistiche secondo il protocollo verso il tachimetro

(vedere Organi Periferici rif. [A9])

In caso di errore nella verifica (*Velocità_da_tachimetro* <> *Velocità_per_tachimetro* di un'entità > di 5% (valore di prima ipotesi))

Generazione errore (*Errore_Test_Tachimetri*)

Attivazione segnalino tachimetro guasto (*Eff_tachA* o *Eff_tachB* dipendentemente della cabina abilitata)

Interruzione della procedura di test

Fase del test: *SPD_TEST_TO_0*

tstSpeed = 0

Se *tstSpeed == 0*

Fase del test: *SPD_TEST_END*

Trasmissione di un messaggio con velocità *tstSpeed* al tachimetro della cabina abilitata

Verifica del messaggio di risposta e tempistiche secondo il protocollo verso il tachimetro

(vedere Organi

Periferici rif. [A9])

In caso di errore nella verifica (*Velocità_da_tachimetro* <> *Velocità_per_tachimetro* di un'entità > di 5% (valore di prima ipotesi))

Generazione errore (*Errore_Test_Tachimetri*)

Attivazione segnalino tachimetro guasto (*Eff_tachA* o *Eff_tachB* dipendentemente della cabina abilitata)

Interruzione della procedura di test

Fase del test: *SPD_END*

Completamento del test e segnalazione di test corretto.

V3A16.7 [E] Il test del tachimetro deve poter essere eseguito in parallelo allo stato di "Introduzione Dati" per ottimizzare i tempi all'inizializzazione del sistema SCMT

2.8 Test Organi Vigilante

2.8.1 Requisiti di acquisizione ingressi

La funzione deve acquisire ciclicamente da Organi Periferici lo stato del pulsante riconoscimento (*P_RIC*) utilizzato per avviare il test.

La funzione deve acquisire periodicamente, dagli Organi di vigilanza gli azionamenti degli organi di vigilanza stessi (Catena1 - Catena2) per verificare l'attività dell'AdC.

V3A16.9 [E] La funzione deve avere a disposizione dai Dati di configurazione i tempi di pressione del pulsante RIC (*t_funzione_min* e *t_funzione_max*).

V3A16.15 [E] La funzione deve avere a disposizione, dai Dati di Configurazione,

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
20 di 21

il dato *T_pressione_vigilante* indicante il tempo permesso per premere un organo.

V3A16.16 [E] La funzione deve avere a disposizione, dai Dati di Configurazione, il dato *T_rilascio_vigilante* indicante il tempo permesso per rilasciare l'organo premuto.

2.8.2 Requisiti di gestione

V3A16.10 [E] Nello stato ATTESA la funzione deve accendere fissa la lampada RIC.

V3A16.11 [E] La funzione deve passare dallo stato ATTESA allo stato RIPOSO se il tasto RIC viene premuto per un tempo maggiore o uguale a *t_funzione_min* e rilasciato entro un tempo minore o uguale a *t_funzione_max*.

V3A16.12 [E] La funzione nello stato ATTESA quando viene premuto il tasto RIC (P_RIC) per un tempo superiore o uguale a *t_funzione_min*, deve spegnere la lampada del tasto RIC (L_RIC)

V3A16.5 [E] La funzione deve eseguire il test degli organi di Vigilanza secondo l'algoritmo 2-3.

V3A16.6 [E] Se la procedura di test degli organi di Vigilanza termina con insuccesso è inviato a Modalità Operative la notifica di errore.

SCMT

Codifica: **RFI TC.PATC SR CM 03 M 86 H**

FOGLIO
21 di 21

Algoritmo 2-3 Test Organi di Vigilanza

