DECISIONE DELLA COMMISSIONE

del 29 aprile 2004

che modifica l'allegato A della decisione 2002/731/CE della Commissione, del 30 maggio 2002, e che stabilisce le principali caratteristiche del sistema di classe A (ERTMS) del sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale di cui alla direttiva 2001/16/CE del Consiglio e del Parlamento europeo

[notificata con il numero C(2004) 1559]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2004/447/CE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea,

vista la direttiva 96/48/CE del Consiglio, del 23 luglio 1996, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità[1], in particolare l'articolo 6, paragrafo 2,

vista la direttiva 2001/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale[2], in particolare l'articolo 6, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

(1) La presente decisione riguarda le infrastrutture e il materiale rotabile ai quali si applicano le direttive 96/48/CE e 2001/16/CE e che devono entrare in servizio dopo la data di entrata in vigore della presente decisione.

(2) Il primo obiettivo della presente decisione è orientare le scelte tecniche delle autorità responsabili di pianificare, costruire, rinnovare, ristrutturare e operare le infrastrutture e il materiale rotabile di cui sopra.

(3) Il secondo obiettivo è aggiornare l'allegato A della decisione 2002/731/CE della Commissione relativo al sottosistema controllo-comando e segnalamento per il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità (STI "SCC alta velocità").

---

1 GU L 235 del 17.9.1996, pag. 6.

2 GU L 110 del 20.4.2001, pag. 1.

(4) Il terzo obiettivo è stabilire un riferimento definitivo per tutte le specifiche che devono essere prese in considerazione nel contesto del sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale di cui all'articolo 6, paragrafo 1 della direttiva 2001/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio. Ciò non esclude tuttavia la necessità di convalidare e, se necessario, ampliare ulteriormente, aggiornare o modificare questi parametri nella STI corrispondente (STI "SCC sistema ferroviario convenzionale"), che deve essere adottata conformemente alla direttiva 2001/16/CE. Detti parametri possono essere anche aggiornati nel quadro della revisione delle STI prevista nella direttiva in oggetto e in considerazione del parere espresso nella procedura di gestione del controllo delle modifiche prevista nella STI "SCC alta velocità").

(5) Conformemente all'articolo 2, lettera c), della direttiva 96/48/CE, il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità è suddiviso in sottosistemi di natura strutturale o funzionale. Ciascuno di questi sottosistemi è oggetto di una specifica tecnica di interoperabilità (STI).

(6) La decisione 2002/731/CE della Commissione ha istituito la STI relativa al sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità (STI “SCC alta velocità”).

(7) Il comitato istituito ai sensi dell'articolo 21 della direttiva 96/48/CE (in appresso "il comitato") ha nominato l'Associazione europea per l'interoperabilità ferroviaria (*Association Européenne pour l'Intéroperabilité Ferroviaire,* in appresso "AEIF") quale organismo comune rappresentativo.

(8) L'organismo comune rappresentativo è incaricato di preparare la revisione e l'aggiornamento delle STI nonché di presentare ogni raccomandazione utile al comitato di cui all'articolo 21, al fine di tenere conto dell'evoluzione della tecnologia o delle esigenze sociali.

(9) L'AEIF ha ricevuto il mandato di rivedere la STI per il sottosistema controllo-comando per il sistema ferroviario ad alta velocità.

(10) Considerando l'evoluzione della tecnologia e le reazioni alla prima serie di applicazioni pratiche, si ritiene necessario procedere a una profonda revisione della serie di specifiche incluse nell'allegato A della STI per il sottosistema controllo-comando e segnalamento per il sistema ferroviario ad alta velocità di cui sopra. L'AEIF ha elaborato il progetto di revisione di detto allegato A.

(11) Il progetto della versione modificata dell'allegato A è stato esaminato dai rappresentanti degli Stati membri in seno al comitato.

(12) Conformemente all’articolo 2, lettera c), della direttiva 2001/16/CE, il sistema ferroviario transeuropeo convenzionale è suddiviso in sottosistemi di natura strutturale o funzionale. Ciascuno di questi sottosistemi è oggetto di una specifica tecnica di interoperabilità (STI).

(13) In una prima fase, i progetti di STI devono essere elaborati dall’organismo comune rappresentativo in virtù di un mandato della Commissione secondo la procedura stabilita all'articolo 21, paragrafo 2, della direttiva.

(14) Il comitato istituito ai sensi dell'articolo 21 della direttiva 96/48/CE (in appresso "il comitato") ha nominato l'Associazione europea per l'interoperabilità ferroviaria

(*Association Européenne pour l'Intéroperabilité Ferroviaire,* in appresso "AEIF") quale organismo comune rappresentativo.

(15) L'AEIF ha ricevuto il mandato di elaborare un progetto di STI per il sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale (STI SCC sistema ferroviario convenzionale).

(16) Tuttavia, conformemente all'articolo 6, paragrafo 4 della direttiva 2001/16/CE, la prima fase dello sviluppo della summenzionata STI prevede la definizione delle caratteristiche dei suoi parametri fondamentali.

(17) Conformemente al suddetto mandato, l'AEIF ha già elaborato una STI completa per il sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale (STI SCC sistema ferroviario convenzionale). La STI in questione sarà adottata solo dopo l'esecuzione dell'analisi costi-benefici prevista dalla direttiva 2001/16/CE e la consultazione delle organizzazioni degli utenti e delle parti sociali.

(18) Visto il moltiplicarsi dei progetti connessi all'ERTMS per le applicazioni convenzionali, sia nell'Unione europea che nei paesi in via di adesione, occorre creare con urgenza un quadro di riferimento per il sistema ferroviario convenzionale. Attualmente, la maggior parte di questi progetti mostra una conformità approssimativa con la STI in vigore per il sottosistema controllo-comando e segnalamento per il sistema ferroviario ad alta velocità, dando così origine a una situazione che potrebbe causare di nuovo l'assenza di interoperabilità a livello europeo, questa volta dovuta a diversi sistemi nazionali dell'ERTMS.

(19) L'estensione dei parametri dell'alta velocità al sistema ferroviario convenzionale trova la sua giustificazione in ragioni commerciali e operative, che includono da una parte gli effetti di scala derivanti da un'unica soluzione per il sistema ferroviario ad alta velocità e quello convenzionale, e dall'altra una risposta alle esigenze operative dei treni ad alta velocità quando devono usare la rete convenzionale.

(20) L'adozione di un'unica soluzione per il sistema ferroviario ad alta velocità e quello convenzionale è un concetto fondamentale alla base dell'ERTMS che ha ricevuto un ampio consenso nel settore ferroviario, tanto da parte dei fornitori di attrezzature quanto delle imprese ferroviarie.

(21) I parametri fondamentali di riferimento rivisti per la STI “SCC alta velocità” dovrebbero quindi essere adottati anche come riferimento per i parametri fondamentali per il sistema di classe A della STI “SCC sistema ferroviario convenzionale”.

(22) Le misure previste dalla presente decisione sono conformi al parere espresso dal comitato istituito dalla direttiva 96/48/CE,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

L'allegato A della STI che figura in appendice alla decisione 2002/731/CE della Commissione che istituisce la STI relativa al sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità è sostituito dalla tabella allegata alla presente decisione.

Articolo 2

Le definizioni e le caratteristiche che devono essere rispettate in relazione ai parametri fondamentali dei sistemi di Classe A (ERTMS) del sottosistema controllo-comando e segnalamento del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale di cui all'allegato II della direttiva 2001/16/CE sono indicate nell'allegato alla presente decisione.

Articolo 3

Gli Stati membri sono i destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 29 aprile 2004.

Per la Commissione
Loyola DE PALACIO
Vicepresidente

ALLEGATO

CARATTERISTICHE ERTMS

1. DESCRIZIONE DEL PARAMETRO

Il sottosistema unificato di controllo-comando e segnalamento (ERTMS — European rail traffic management system) comprende due elementi:

— L'elemento controllo-comando e segnalamento (ERTMS/ETCS — *European rail traffic management system/European train control system*), che copre i sottosistemi installati a bordo e a terra;

— L'elemento radiotelecomunicazione (ERTMS/GSM-R — GSM per le ferrovie), basato sulle norme applicate alla rete GSM pubblica, che copre anche le attrezzature a bordo e a terra. Il GSM-R è basato sulla norma GSM fase 2+ dell'ETSI, che include il GPRS (*global packet radio services*), completata dalle applicazioni specifiche per il settore ferroviario.

2. CARATTERISTICHE DA RISPETTARE

2.1. ERTMS/ETCS:

Il sottosistema controllo-comando e segnalamento è basato sulle specifiche elencate nella tabella seguente. Se necessario, dette specifiche possono essere riviste ed estese conformemente alla procedura per la revisione delle STI stabilita nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La revisione in questione prenderà in considerazione il parere espresso nel quadro della procedura ERTMS di gestione del controllo delle modifiche, tenendo conto del fatto che è necessaria una fase di consolidamento per le specifiche ERTMS, sulla base dei siti di prova e delle prime applicazioni.

ALLEGATO A

SPECIFICHE PER L'INTEROPERABILITÀ

Tutte le specifiche citate nella seguente tabella sono obbligatorie, tranne quando è chiaramente indicato che sono di natura "informativa".

REQUISITI GENERALI

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO[1]	ARGOMENTO[2]	CAMPO DI APPLICAZIONE[3]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
0a.	4.1.1	ETCS FRS (specifica relativa ai requisiti funzionali)		UIC ETCS FRS versione 4.29 EEIG 99E5362 versione 2.00	
0b.	4.1.1	GSM-R FRS		EIRENE FRS versione 6.0	
1	3.2.1	Assicurazione sicurezza.	Documentazione informativa: EN 50128 marzo 2001		EN50126 settembre 1999 EN50129 febbraio 2003
2		RAMS (Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità, Sicurezza)			
2a.	3.2.1 4.1.1	Requisiti relativi alla sicurezza	Documentazione informativa UNISIG SUBSET -077-V222 UNISIG SUBSET -078-V222 UNISIG SUBSET -079-V222 (2 parti) UNISIG SUBSET -080-V222 (2 parti) UNISIG SUBSET -081-V222 (2 parti) UNISIG SUBSET -088-V222 (6 parti)	UNISIG SUBSET -091-V222	EN50129 febbraio 2003
2b.	3.2.2e	Requisiti relativi all'affidabilità e disponibilità.	ERTMS/96s1266- (capitolo RAM - Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità) da utilizzare come informazioni di base. Documentazione informativa: EEIG (GEIE) 02S1266- versione 6	Riservato	EN 50126 settembre 1999

[1] I riferimenti di questa colonna sono validi solo in caso di STI CC per il sistema ferroviario ad alta velocità.
[2] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[3] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO[1]	ARGOMENTO[2]	CAMPO DI APPLICAZIONE[3]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
2c.	3.2b	Qualità della manutenzione.	Le procedure sulla cui base si deve valutare la qualità della manutenzione delle apparecchiature di controllo-comando.	Riservato	EN 29000 e EN 29001
3	3.2.5.1.1 4.2.1.2d	Condizioni fisico-ambientali.	I requisiti minimi di temperatura, umidità, urto, vibrazione, ecc. che le apparecchiature di controllo-comando devono rispettare per essere impiegate sulla rete ad alta velocità. Documentazione informativa: EEIG 97S0665- Versione 5, EN50125-3 ottobre 2003	Riservato	EN 50125-1 settembre 1999 e EN 50155 agosto 2001
4	3.2.5.1.2	Compatibilità elettromagnetica:			
4a.	3.2.5.1.2 4.2.1.2d	Compatibilità elettromagnetica	ERTMS/97s0665- da utilizzare come documento di base. Ai fini della CEM (compatibilità elettromagnetica interna), le bande di frequenza per le trasmissioni internazionali (Eurobalise, Euroloop, e GSM-R) sono escluse dalle specifiche indicate in questo punto. Requisiti specifici per lo spazio d'aria Eurobalise come indicato al punto 12a. Requisiti specifici per lo spazio d'aria Euroloop come indicato al punto 12b. Requisiti specifici per lo spazio d'aria GSM-R come indicato al punto 12c.	Riservato	Per le apparecchiature a bordo: EN 50121-3-2, settembre 2000, tabelle 4 e 6 al paragrafo 7. I paragrafi 4, 5 e 6 si applicano per le procedure di prova. EN 50121-3-2, settembre 2000, tabelle 7, 8 e 9 al paragrafo 8. I paragrafi 4, 5 e 6 si applicano per le procedure di prova. Per le apparecchiature a terra: EN 50121-4, settembre 2000, paragrafo 5. EN 50121-4, settembre 2000, paragrafo 6
4b	3.2.5.1.2b 4.2.1.2f	Le caratteristiche relative all'inalterabilità dei sistemi di localizzazione dei treni.	Per garantire che i sistemi di localizzazione dei treni non siano disturbati dalla corrente di trazione. Le informazioni di base per la specifica europea sono contenute nel rapporto alla STI CC.	Riservato	(riservato)

FUNZIONI DI CONTROLLO-COMANDO

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[4]	CAMPO DI APPLICAZIONE[5]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
5		Disposizioni di logica di segnalazione in macchina e di logica ATP (protezione automatica dei treni) e delle funzioni ad esse connesse.			
5a.	4.1.1	Funzionamento normale.	Documentazione informativa: UNISIG SUBSET-050-V200, UNISIG SUBSET-076-0-V222 UNISIG SUBSET -076-2-V221 UNISIG SUBSET -076-3-V221 UNISIG SUBSET -076-4-1-V100 UNISIG SUBSET -076-4-2-V100 UNISIG SUBSET -076-5-3-V220 UNISIG SUBSET -076-5-4-V221 UNISIG SUBSET -076-6-1-V100 UNISIG SUBSET -076-6-4-V100 UNISIG SUBSET -076-6-5-V100	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-046-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-054-V200 UNISIG SUBSET-055-V222 UNISIG SUBSET -076-5-1-V221 UNISIG SUBSET -076-5-2-V221 UNISIG SUBSET -076-6-3-V100 UNISIG SUBSET -076-7-V100 UNISIG SUBSET -094-0-V100	
5b.	4.1.1	Funzionamento in condizioni degradate	I requisiti del sistema come risposta ai guasti. ERTMS/97E832 da utilizzare come informazioni di base per la specifica europea	UNISIG SUBSET-026-V222	

[4] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[5] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[4]	CAMPO DI APPLICAZIONE[5]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
6	4.1.1 4.1.2.2	Gestione STM.	I requisiti fisici e funzionali sulle interfacce STM al sistema di classe A. Trattamento della compatibilità KER. Documentazione informativa: UNISIG SUBSET-059-V200	UNISIG SUBSET-035-V211 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-056-V220 UNISIG SUBSET-057-V220 UNISIG SUBSET-058-V211	
7	4.1.1	Requisiti funzionali di interfaccia macchinista MMI (interfaccia uomo macchina).	La specifica funzionale per comunicazioni tra il macchinista e l'impianto a bordo. I display del macchinista visualizzano le informazioni necessarie in fase di guida, ad esempio segnalazioni in macchina, allarmi di intervento. Sono comprese le funzioni di inserimento di dati, quali caratteristiche del treno, funzioni accavallamento, richieste ai fini di un controllo-comando interoperabile. È compresa anche la visualizzazione di messaggi di testo. Le segnalazioni in macchina definiscono il numero minimo di parametri di cui si dispone in macchina che insieme soddisfano tutte le casistiche che si possono riscontrare sulle reti ferroviarie della rete europea ad alta velocità e che pertanto consentono la realizzazione di un sistema comune per l'intera rete. Questi parametri includono la velocità consentita, la velocità impostata, la distanza prescritta, che costituiscono il fondamento del segnalamento in macchina e dell'ATP (protezione automatica dei treni). Documentazione informativa: CENELEC WGA9D V21.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V05 DOC 27/03/2000, CENELEC WGA9D V11.DOC 12/04/2000, CENELECWGA9D V06.DOC 12/01/2000, CENELEC WGA9D V08NS.DOC 27/03/2000 e CENELEC WGA9D V04.DOC 27/03/2000.	UNISIG SUBSET-033-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-035-V211	
8	4.1.1	Requisiti relativi all'odometria.	I requisiti funzionali del sottosistema odometria necessari per supportare la varietà di prestazioni prevista delle apparecchiature che riforniscono le interfacce di classe A. La precisione di posizionamento dipende dall'odometria e dalla distanza tra le balise. I requisiti per quanto riguarda le misurazioni di distanza e di velocità su di un treno interoperabile. Si noti il collegamento con il punto 6, STM.	UNISIG SUBSET-041-V200	

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[4]	CAMPO DI APPLICAZIONE[5]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
9	4.1.1	Requisiti per la registrazione a bordo di dati operativi.	I requisiti per la scelta dei parametri di dati, regolarità, precisione, controlli di omologazione al fine di verificare la corretta guida del treno e il comportamento dei sistemi collegati alla sicurezza, affinché possano essere soddisfatti i requisiti delle autorità giuridiche in tutti gli Stati membri.	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-027-V200	
10	4.1.1	Requisiti del sistema di sorveglianza (uomo morto).	La definizione di una funzione di sorveglianza in modo che il treno possa circolare in maniera soddisfacente sulla rete europea. La funzione di sorveglianza garantisce che il macchinista sia sufficientemente attento (e, di conseguenza, sia sufficientemente attento per rilevare e riconoscere eventuali segnalazioni). Qualora si utilizzi un timer, questo può essere regolato mediante altri interventi del macchinista su dispositivi di controllo del treno, dispositivo di controllo della trazione, freni, individuazione allarmi in macchina. Può essere associata alla necessità di mantenere una leva in una determinata posizione (funzione uomo morto). La funzionalità di sorveglianza richiesta può essere modificata dallo stato dell'ATP e di qualsiasi sistema di intercomunicazione acustica in macchina. I sistemi di sorveglianza, ATP e intercomunicazione acustica in macchina sono sistemi legati alla sicurezza, cioè sono sistemi di supporto per il macchinista e forniscono un certo livello di protezione per il treno in caso di errore umano. Il livello di sicurezza è determinato da tutti questi sistemi, che sono interdipendenti, vale a dire la presenza o l'assenza di uno di questi può influire sulla funzionalità degli altri. La gestione degli aspetti in materia di sicurezza è resa più semplice se si considerano questi sistemi come il campo di applicazione del controllo-comando. UIC 641 costituisce la base per la specifica europea.	Riservato	
11	4.1.1 4.2.1.2e	Radio.	La definizione del sistema radio per la comunicazione vocale e di dati da e verso i treni.	EIRENE SRS Versione 14 Requisiti di prova (da inserire nella prossima versione della presente STI)	

INTERFACCE TRA GLI IMPIANTI A BORDO E A TERRA

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[6]	CAMPO DI APPLICAZIONE[7]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
12		Interfacce di trasmissione di dati - tra il treno e il suolo.			
12a.	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Balise	La compatibilità tecnica con i sistemi di classe B richiede la funzione di inversione come indicato nelle specifiche europee. Questo deve essere considerato accettabile dal punto di vista della CEM.	UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	ETSI EN 300 330-1, V1.3.1 (giugno 2001), fino al sottoparagrafo 7.2 incluso[8].
12b.	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Cavo per l'accoppiamento induttivo (loop)	Documentazione informativa: UNISIG SUBSET-050-V200	UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-044-V200 UNISIG SUBSET-045-V200 Requisiti di prova (da inserire nella prossima versione della presente STI)	
12c.	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Radio		EIRENE SRS Versione 14	

[6] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.

[7] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

[8] Le frequenze di telealimentazione e di tratta terra-treno che si possono applicare sono definite nella specifica UNISIG SUBSET-036-V221.

INTERFACCE A BORDO TRA I COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ CONTROLLO-COMANDO

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[9]	CAMPO DI APPLICAZIONE[10]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
13		Interfacce di trasmissione dati a bordo.	Le interfacce dati tra le apparecchiature di controllo-comando che supportano la segnalazione in macchina e le funzioni automatiche di protezione dei treni e tra queste funzioni e il treno.		
13a.	4.1.2.2	Euroradio ERTMS/ETCS		UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-034-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-093-V226 UNISIG-SUBSET-048-V200 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225	
13b	4.1.2.2	GSM-R	Documentazione informativa: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
13c.	4.1.2.2	Interfaccia dati treno per analisi di dati operativi registrati a bordo	Le interfacce di comunicazione, tipiche della rete ad alta velocità, all'analizzatore di dati registrati nel sistema controllo-comando per garantire che tali dati possano essere letti da tutte le parti interessate.	UNISIG SUBSET-027-V200	
13d.	4.1.2.2	Interfacce odometria.	ERTMS/97e267 deve essere la base per la specifica europea. La specifica non sarà disponibile nella prima fase.	Riservato	

[9] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[10] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

INTERFACCE A TERRA TRA I COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ CONTROLLO-COMANDO

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[11]	CAMPO DI APPLICAZIONE[12]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
14		Interfacce di trasmissione dati a terra tra:			
14a.	4.1.2.3	Euroradio ERTMS/ ETCS.		UNISIG SUBSET-049-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-037-V225 UNISIG SUBSET-092-1-V225 UNISIG SUBSET-092-2-V225 UNISIG SUBSET-093-V226	
14b.	4.1.2.3	GSM-R	Documentazione informativa: O-2475 V1.0	A11T6001.12	
14c.	4.1.2.3	Eurobalise e LEU.		UNISIG SUBSET-036-V221 UNISIG SUBSET-085-V212	
14d.	4.1.2.3	Euroloop e LEU.		UNISIG SUBSET-045-V200	
14e.	4.1.2.3	ERTMS/ETCS e ERTMS/ETCS (RBC-RBC-handover).		UNISIG SUBSET-039-V200	
15	4.2.4	Gestione chiavi		UNISIG SUBSET-038-V200	

[11] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[12] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

COMPATIBILITÀ (NON CEM) TRA I TRENI E I CIRCUITI DI BINARIO

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[13]	CAMPO DI APPLICAZIONE[14]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
16	4.2.1.2B.	Caratteristiche del materiale rotabile necessarie affinché risulti compatibile con i sistemi di localizzazione dei treni.	La specifica che il materiale rotabile deve soddisfare al fine di un corretto funzionamento dei sistemi di localizzazione dei treni. Da completare, ad es., considerare l'induttività in caso di mancanza di assili e minimo carico per asse.	Riservato.	

INTERFACCE DATI TRA CONTROLLO-COMANDO E MATERIALE ROTABILE

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[15]	CAMPO DI APPLICAZIONE[16]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
17	4.2.1.2E	Interfacce treno.	Tutti i dati relativi all'interoperabilità che possono essere scambiati tra il treno e le apparecchiature di controllo-comando.	UNISIG SUBSET-034-V200	

[13] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[14] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.
[15] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[16] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.

PRESTAZIONI CONTROLLO-COMANDO

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[17]	CAMPO DI APPLICAZIONE[18]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
18	4.1.1 4.3	Prestazioni richieste.	Gli allegati I e IV della direttiva 96/48/CE riportano le definizioni della rete ad alta velocità.	UNISIG SUBSET-041-V200	

REQUISITI DI VERIFICA

Punto n.	Riferimento al paragrafo della STI CONTROLLO-COMANDO	ARGOMENTO[19]	CAMPO DI APPLICAZIONE[20]	Specifiche europee che definiscono i parametri di base	Altre specifiche europee
32[21]	6.2	Requisiti di integrazione impianto a bordo	Questo è sufficiente a garantire che l'impianto a bordo funzioni correttamente con gli impianti a terra (verifica del sottosistema considerando le alternative come indicato nel Registro del materiale rotabile). Effettuare prove pratiche di circolazione dopo l'installazione delle apparecchiature di controllo-comando a bordo. Prestare particolare attenzione alla compatibilità elettromagnetica tra CC e materiale rotabile.	UNISIG SUBSET (riservato)	
33	6.2	Requisiti di integrazione impianto a terra	Questo è sufficiente a garantire che l'impianto a terra funzioni correttamente con gli impianti a bordo (verifica del sottosistema considerando le alternative come indicato nel Registro delle infrastrutture).	UNISIG SUBSET (riservato)	
34	Tabella 6.1 Tabella 6.2	Requisiti di installazione	Le regole tecniche e di progettazione d'impianto che si applicano quando si installa l'impianto di controllo-comando rispettivamente a bordo e a terra.	UNISIG SUBSET-040-V200	
35		Glossario di termini e abbreviazioni		UNISIG SUBSET-023-V200	

[17] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[18] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.
[19] Si tratta dell'argomento affrontato nel paragrafo di riferimento nella STI.
[20] Descrive lo scopo della norma alla quale si deve ricorrere a convalida della STI.
[21] I punti dal 19 al 31 sono stati cancellati intenzionalmente.