

II

(Atti adottati a norma dei trattati CE/Euratom la cui pubblicazione non è obbligatoria)

DECISIONI

COMMISSIONE

DECISIONE DELLA COMMISSIONE

del 20 dicembre 2007

relativa ad una specifica tecnica di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità

[notificata con il numero C(2007) 6440]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2008/217/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 1,

considerando quanto segue:

- (1) Come indicato all'articolo 2, lettera c), e nell'allegato II della direttiva 96/48/CE, il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità è suddiviso in sottosistemi di natura strutturale o funzionale, comprendenti un sottosistema «infrastruttura».
- (2) La decisione 2002/732/CE ⁽²⁾ della Commissione ha stabilito la prima specifica tecnica di interoperabilità (STI) per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.
- (3) Occorre rivedere questa prima STI alla luce del progresso tecnico e dell'esperienza acquisita con la sua attuazione.
- (4) L'AEIF, in quanto organismo comune rappresentativo, è stato incaricato di riesaminare e rivedere la prima STI. Occorre pertanto sostituire la decisione 2002/732/CE con la presente decisione.

- (5) Il progetto di revisione della STI è stato esaminato dal comitato istituito dalla direttiva 96/48/CE.
- (6) La presente STI deve applicarsi all'infrastruttura nuova o ristrutturata e rinnovata, nel rispetto di determinate condizioni.
- (7) La presente STI lascia impregiudicate le disposizioni di altre STI pertinenti, applicabili a sottosistemi «infrastruttura».
- (8) La prima STI per il sottosistema «infrastruttura» è entrata in vigore nel 2002. Data l'esistenza di impegni contrattuali, secondo le disposizioni della prima STI i sottosistemi «infrastruttura» o componenti di interoperabilità nuovi, rinnovati o ristrutturati devono essere oggetto di una valutazione di conformità. È inoltre opportuno che la prima STI continui ad essere applicata ai fini della manutenzione e delle sostituzioni, nell'ambito di una manutenzione, di componenti del sottosistema e di componenti di interoperabilità autorizzati in conformità della prima STI. Occorre pertanto mantenere in vigore gli effetti della decisione 2002/732/CE con riguardo alla manutenzione di progetti autorizzati in conformità con la STI allegata a detta decisione così come ai progetti di nuova linea e di rinnovamento o ristrutturazione di una linea esistente che si trovino in avanzata fase di sviluppo o che siano oggetto di un contratto in corso di esecuzione alla data della notifica della presente decisione. Per stabilire le differenze esistenti tra il campo di applicazione della prima STI e quello della nuova STI contenuta nell'allegato della presente decisione, occorre che entro sei mesi a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente decisione gli Stati membri trasmettano un elenco dei sottosistemi e dei componenti di interoperabilità a cui continua ad applicarsi la prima STI.

⁽¹⁾ GU L 235 del 17.9.1996, pag. 6; direttiva modificata dalla direttiva 2007/32/CE (GU L 141 del 2.6.2007, pag. 63).

⁽²⁾ GU L 245 del 12.9.2002, pag. 143.

- (9) Ai fini della presente STI il sottoinsieme «binario senza ballast» del sottosistema «infrastruttura» è considerato una «soluzione nuova». Tuttavia, in futuro si dovrà considerare l'eventualità di definire il «binario senza ballast» come una «soluzione sperimentata».
- (10) La presente STI non impone l'uso di tecnologie o di soluzioni tecniche specifiche salvo nei casi in cui ciò sia assolutamente necessario per assicurare l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.
- (11) La presente STI consente, per un determinato periodo di tempo, l'incorporazione di componenti di interoperabilità in sottosistemi non coperti da certificazione, se sono soddisfatte determinate condizioni.
- (12) Nella sua versione attuale, la presente STI non tratta esaustivamente tutti gli aspetti tecnici corrispondenti ad alcuni requisiti essenziali. In conformità dell'articolo 17 della direttiva 96/48/CE, gli aspetti tecnici non trattati sono individuati come «Punti in sospeso» nell'allegato H della STI. In conformità dell'articolo 16, paragrafo 3, della direttiva 96/48/CE, gli Stati membri comunicano agli altri Stati membri e alla Commissione un elenco delle norme tecniche nazionali relative ai «punti in sospeso» e le procedure da seguire per la verifica della loro conformità.
- (13) Con riferimento ai casi specifici descritti nel capitolo 7 della presente STI, gli Stati membri comunicano agli altri Stati membri e alla Commissione le procedure da seguire per la verifica della conformità.
- (14) Il traffico ferroviario si svolge attualmente in base ad accordi vigenti a livello nazionale, bilaterale, multinazionale o internazionale. È importante che l'applicazione di tali accordi non ostacoli i progressi attuali e futuri verso l'interoperabilità. A tal fine è necessario che la Commissione esamini detti accordi per stabilire se la STI contenuta nella presente decisione debba essere modificata di conseguenza.
- (15) La STI si basa sulle migliori conoscenze specifiche disponibili al momento della preparazione del relativo progetto. Per continuare ad incoraggiare l'innovazione e per tenere conto dell'esperienza acquisita, la STI allegata deve essere oggetto di una revisione periodica.
- (16) La presente STI consente soluzioni innovative. Nei casi in cui sono proposte tali soluzioni innovative, il produttore o l'ente appaltante è tenuto ad indicare lo scostamento rispetto alla pertinente sezione della STI. L'Agenzia ferroviaria europea definirà le opportune specifiche funzionali e di interfaccia relative alla soluzione proposta ed elaborerà i metodi di valutazione.
- (17) Le disposizioni della presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 21 della direttiva 96/48/CE del Consiglio,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

Con la presente decisione la Commissione adotta una specifica tecnica di interoperabilità («STI») relativa al sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.

La STI è definita nell'allegato della presente decisione.

Articolo 2

La presente TSI si applica a tutta l'infrastruttura nuova, ristrutturata o rinnovata del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità, quale definita nell'allegato I della direttiva 96/48/CE.

Articolo 3

1. Per quanto riguarda le questioni classificate come «punti in sospeso» nell'allegato H della STI, le condizioni da rispettare per la verifica della interoperabilità, ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 96/48/CE, sono le norme tecniche applicabili in uso nello Stato membro che autorizza la messa in servizio dei sottosistemi oggetto della presente decisione.

2. Entro sei mesi dalla notificazione della presente decisione ogni Stato membro notifica agli altri Stati membri e alla Commissione:

- l'elenco delle norme tecniche applicabili di cui al paragrafo 1;
- le procedure di verifica e valutazione della conformità da seguire in relazione all'applicazione di tali norme;
- gli organismi designati per l'espletamento delle procedure di verifica e valutazione della conformità.

Articolo 4

1. Per quanto riguarda le questioni classificate come «casi specifici» nel capitolo 7 della STI, le procedure di valutazione della conformità sono quelle applicabili negli Stati membri.

2. Entro sei mesi dalla notifica della presente decisione ogni Stato membro notifica agli altri Stati membri e alla Commissione:

- le procedure di verifica e valutazione della conformità da seguire in relazione all'applicazione di tali norme;
- gli organismi designati per lo svolgimento delle procedure di verifica e valutazione della conformità.

Articolo 5

La STI prevede un periodo transitorio durante il quale la valutazione della conformità e la certificazione dei componenti di interoperabilità possono essere effettuate come parte del sottosistema. Durante tale periodo gli Stati membri comunicano alla Commissione quali componenti di interoperabilità sono stati valutati secondo tale criterio in modo da consentire un attento monitoraggio del mercato dei componenti di interoperabilità e l'adozione delle misure a tal fine necessarie.

Articolo 6

La decisione 2002/732/CE è abrogata. Tuttavia le disposizioni della precitata decisione continuano ad applicarsi con riguardo alla manutenzione di progetti autorizzati in conformità della STI allegata a detta decisione e ai progetti di nuova linea e di rinnovamento o ristrutturazione di una linea esistente che si trovino in avanzata fase di sviluppo o che siano oggetto di un contratto in corso di esecuzione alla data della notificazione della presente decisione.

Entro sei mesi a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente decisione è trasmesso alla Commissione un elenco dei sottosistemi e dei componenti di interoperabilità a cui continuano ad applicarsi le disposizioni della decisione 2002/732/CE.

Articolo 7

Entro sei mesi dall'entrata in vigore dell'allegata STI gli Stati membri notificano alla Commissione i seguenti tipi di accordi:

- (a) accordi nazionali, bilaterali o multilaterali tra Stati membri e Imprese ferroviarie o Gestori dell'infrastruttura, convenuti

in via permanente o temporanea e imposti dalla natura prettamente specifica o locale del servizio ferroviario previsto;

- (b) accordi bilaterali o multilaterali tra Imprese ferroviarie, Gestori dell'infrastruttura o Stati membri che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;
- (c) accordi internazionali tra uno o più Stati membri e almeno un paese terzo, oppure tra Imprese ferroviarie o Gestori dell'infrastruttura di Stati membri e almeno un'Impresa ferroviaria o Gestore dell'infrastruttura di un paese terzo, che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale.

Articolo 8

La presente decisione si applica a decorrere dal 1° luglio 2008.

Articolo 9

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 20 dicembre 2007.

Per la Commissione

Jacques BARROT

Vicepresidente

ALLEGATO

DIRETTIVA 96/48/CE — INTEROPERABILITÀ DEL SISTEMA FERROVIARIO TRANSEUROPEO AD ALTA VELOCITÀ

SPECIFICA TECNICA DI INTEROPERABILITÀ

Sottosistema «Infrastruttura»

1.	INTRODUZIONE	10
1.1	Campo di applicazione tecnico	10
1.2	Campo di applicazione geografico	10
1.3	Contenuto della STI	10
2	DEFINIZIONE DEL SETTORE DELL'INFRASTRUTTURA/CAMPO DI APPLICAZIONE	10
2.1.	Definizione del settore dell'infrastruttura	10
2.2	Funzioni e aspetti del settore che rientrano nel campo di applicazione della presente STI	11
2.2.1	Instradare il treno	11
2.2.2	Sostenere il treno	11
2.2.3	Garantire la libera e sicura circolazione di un treno in un dato volume	12
2.2.4	Consentire la salita e la discesa dei viaggiatori dai treni fermi alle stazioni	12
2.2.5	Garantire la sicurezza	12
2.2.6	Tutela dell'ambiente	12
2.2.7	Manutenzione del materiale rotabile	13
3.	REQUISITI ESSENZIALI	13
3.1	Generalità	13
3.2.	Requisiti essenziali per il settore dell'infrastruttura	13
3.2.1	Requisiti generali	13
3.2.2	Requisiti specifici del settore dell'infrastruttura	14
3.3	Soddisfamento dei requisiti essenziali mediante le specifiche del settore dell'Infrastruttura	15
3.4	Elementi del settore dell'Infrastruttura corrispondenti ai requisiti essenziali	17
4.	CARATTERIZZAZIONE DEL SETTORE DELL'INFRASTRUTTURA	18
4.1	Introduzione	18
4.2	Specifiche funzionali e tecniche del settore	19
4.2.1	Disposizioni generali	19
4.2.2	Scartamento nominale	20
4.2.3	Profilo minimo dell'infrastruttura	20
4.2.4	Interasse dei binari	21
4.2.5	Rampe e pendenze massime	21
4.2.6	Raggio minimo di curvatura	22

4.2.7	Sopraelevazione	22
4.2.8	Insufficienza di sopraelevazione	22
4.2.8.1	Insufficienza di sopraelevazione nei binari di corsa e lungo il binario principale dei dispositivi d'armamento	22
4.2.8.2	Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione nei binari deviati degli scambi.	23
4.2.9	Conicità equivalente	23
4.2.9.1	Definizione	23
4.2.9.2	Valori per la progettazione	23
4.2.9.3	Valori in servizio	24
4.2.10	Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati	24
4.2.10.1	Introduzione	24
4.2.10.2	Definizioni	25
4.2.10.3	Limiti di azione immediata, di intervento e di allerta	25
4.2.10.4	Limite di azione immediata	25
4.2.11	Inclinazione della rotaia	26
4.2.12	Dispositivi d'armamento	27
4.2.12.1	Dispositivi di rilevamento e di bloccaggio	27
4.2.12.2	Utilizzo di punte mobili	27
4.2.12.3	Caratteristiche geometriche	27
4.2.13	Resistenza del binario	28
4.2.13.1	Linee di categoria I	28
4.2.13.2	Linee di categoria II e III	29
4.2.14	Carichi di traffico sulle opere d'arte	29
4.2.14.1	Carichi verticali	29
4.2.14.2	Analisi dinamica	29
4.2.14.3	Forze centrifughe	30
4.2.14.4	Spinte di serpeggio	30
4.2.14.5	Azioni dovute alla trazione e alla frenatura (carichi longitudinali)	30
4.2.14.6	Forze longitudinali dovute all'interazione tra strutture e binario	30
4.2.14.7	Azioni aerodinamiche dei treni circolanti sulle strutture laterali lungo la linea.	30
4.2.14.8	Applicazione dei requisiti della norma EN1991-2:2003	30
4.2.15	Rigidità globale del binario	30
4.2.16	Variazione massima della pressione in galleria	30
4.2.16.1	Requisiti generali	30
4.2.16.2	Effetto pistone nelle stazioni sotterranee	30
4.2.17	Effetti dei venti trasversali	31
4.2.18	Caratteristiche elettriche	31

4.2.19	Rumori e vibrazioni	31
4.2.20	Marciapiedi	31
4.2.20.1	Accesso al marciapiede	31
4.2.20.2	Lunghezza utile dei marciapiedi	32
4.2.20.3	Ampiezza utile dei marciapiedi	32
4.2.20.4	Altezza dei marciapiedi	32
4.2.20.5	Distanza dal centro del binario	32
4.2.20.6	Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	32
4.2.20.7	Prevenzione dei rischi di elettrocuzione sui marciapiedi	33
4.2.20.8	Caratteristiche relative all'accesso delle persone con ridotta capacità motoria	33
4.2.21	Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	33
4.2.22	Accesso o intrusioni nelle strutture di linea	33
4.2.23	Spazio laterale per i viaggiatori e il personale di bordo in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni	33
4.2.23.1	Spazio laterale lungo i binari	33
4.2.23.2	Vie di fuga nelle gallerie	33
4.2.24	Indicatori di distanza	33
4.2.25	Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima	33
4.2.25.1	Lunghezza	33
4.2.25.2	Pendenza	34
4.2.25.3	Raggio delle curve	34
4.2.26	Impianti fissi per la manutenzione dei treni	34
4.2.26.1	Scarico dei W.C.	34
4.2.26.2	Impianti per la pulizia esterna dei convogli	34
4.2.26.3	Impianto di rifornimento acqua	34
4.2.26.4	Impianto di rifornimento di sabbia	34
4.2.26.5	Rifornimento di combustibile	34
4.2.27	Sollevamento del ballast	34
4.3	Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce	35
4.3.1	Interfacce con il sottosistema Materiale rotabile	35
4.3.2	Interfacce con il sottosistema Energia	36
4.3.3	Interfacce con il sottosistema Controllo-comando e segnalamento	36
4.3.4	Interfacce con il sottosistema Esercizio	36
4.3.5	Interfacce con la STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie»	37
4.4	Norme operative	37
4.4.1	Esecuzione dei lavori	37
4.4.2	Avvisi alle imprese ferroviarie	37

4.4.3	Protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici	37
4.5	Norme di manutenzione	37
4.5.1	Piano di manutenzione	37
4.5.2	Requisiti di manutenzione	38
4.6	Competenze professionali	38
4.7	Condizioni di salute e di sicurezza	38
4.8	Registro dell'Infrastruttura	38
5.	COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ	38
5.1	Definizione	38
5.1.1	Soluzioni innovative	39
5.1.2	Nuove soluzioni per sottoinsiemi di binario	39
5.2	Elenco dei componenti	39
5.3	Prestazioni e specifiche dei componenti	39
5.3.1	La rotaia	39
5.3.1.1	Profilo del fungo della rotaia	39
5.3.1.2	Massa lineare di progettazione	40
5.3.1.3	Tipi di acciaio	40
5.3.2	Sistemi di attacchi di rotaia	40
5.3.3	Traverse e traversoni	41
5.3.4	Dispositivi d'armamento	41
5.3.5	Raccordi per riempimento acqua	41
6.	VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ E/O DELL'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO DEI COMPONENTI E VERIFICA DEI SOTTOSISTEMI	41
6.1.	Componenti d'interoperabilità	41
6.1.1.	Procedure di valutazione della conformità e dell'idoneità all'impiego	41
6.1.1.1	Coerenza con i requisiti del sottosistema	41
6.1.1.2	Compatibilità con altri componenti di interoperabilità del sottosistema con i quali si interfaccerà	41
6.1.1.3	Conformità con specifici requisiti tecnici	41
6.1.2	Definizione di componente di interoperabilità «consolidato», «nuovo» e «innovativo»	42
6.1.3.	Procedure applicabili ai componenti di interoperabilità consolidati e nuovi	42
6.1.4.	Procedure applicabili ai componenti di interoperabilità innovativi	42
6.1.5	Applicazione di moduli	43
6.1.6	Metodi di valutazione per i componenti di interoperabilità	43
6.1.6.1	Componenti di interoperabilità soggetti alle direttive comunitarie	43
6.1.6.2	Valutazione dei sistemi di attacco delle rotaie	43
6.1.6.3	Convalida del tipo tramite sperimentazione in servizio (idoneità all'impiego)	44

6.2	Sottosistema «Infrastruttura»	44
6.2.1	Disposizioni generali	44
6.2.2	Riservato	44
6.2.3	Soluzioni innovative	44
6.2.4	Applicazione di moduli	45
6.2.4.1	Applicazione del modulo SH2	45
6.2.4.2	Applicazione del modulo SG	45
6.2.5	Soluzioni tecniche che consentono di presumere la conformità nella fase di progettazione ...	45
6.2.5.1	Valutazione della resistenza del binario	45
6.2.5.2	Valutazione della conicità equivalente	45
6.2.6	Particolari requisiti per la valutazione della conformità	45
6.2.6.1	Valutazione del profilo minimo dell'infrastruttura	45
6.2.6.2	Valutazione del valore minimo dello scartamento medio	46
6.2.6.3	Valutazione della rigidità del binario	46
6.2.6.4	Valutazione dell'inclinazione della rotaia	46
6.2.6.5	Valutazione della variazione massima di pressione in galleria	46
6.2.6.6	Valutazione del rumore e delle vibrazioni	46
6.3	Valutazione della conformità quando la velocità è utilizzata come criterio di migrazione	46
6.4	Valutazione del piano di manutenzione	46
6.5	Valutazione del sottosistema «Manutenzione»	47
6.6	Componenti di interoperabilità non corredati di una dichiarazione CE	47
6.6.1	Disposizione generale	47
6.6.2	Il periodo transitorio	47
6.6.3	La certificazione di sottosistemi che contengono componenti di interoperabilità non certificati durante il periodo transitorio	47
6.6.3.1	Condizioni	47
6.6.3.2	Notifica	47
6.6.3.3	Applicazione durante il ciclo di vita	48
6.6.4	Disposizioni di vigilanza	48
7.	APPLICAZIONE DELLA STI «INFRASTRUTTURA»	48
7.1.	Applicazione della STI alle linee ad alta velocità destinate ad entrare in servizio	48
7.2.	Applicazione della STI alle linee ad alta velocità già in servizio	48
7.2.1.	Classificazione dei lavori	48
7.2.2.	Parametri e specifiche relativi alle opere di ingegneria civile	49
7.2.3.	Parametri e specifiche relativi alla costruzione dei binari	49
7.2.4.	Parametri e specifiche relativi alle attrezzature varie e agli impianti di manutenzione	49

7.2.5.	La velocità come criterio di migrazione	50
7.3.	Casi specifici	50
7.3.1.	Particolarità della rete tedesca	50
7.3.2.	Particolarità della rete austriaca	50
7.3.3.	Particolarità della rete danese	51
7.3.4.	Particolarità della rete spagnola	51
7.3.5.	Particolarità della rete finlandese	51
7.3.6.	Particolarità della rete britannica	53
7.3.7.	Particolarità della rete greca	55
7.3.8.	Particolarità delle reti dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord	56
7.3.9.	Particolarità della rete ferroviaria italiana	58
7.3.10.	Particolarità della rete ferroviaria olandese	58
7.3.11.	Particolarità della rete ferroviaria portoghese	58
7.3.12.	Particolarità della rete ferroviaria svedese	59
7.3.13.	Particolarità della rete ferroviaria polacca	60
7.4.	Revisione della STI	60
7.5.	Accordi	61
7.5.1.	Accordi in vigore	61
7.5.2.	Accordi futuri	61
ALLEGATO A	— Componenti di interoperabilità del settore dell'infrastruttura	62
A.1.	Scopo	62
A.2.	Caratteristiche da valutare per i componenti di interoperabilità «consolidati»	62
A.3.	Caratteristiche da valutare per i componenti di interoperabilità «nuovi»	63
ALLEGATO B1	— Valutazione del sottosistema «infrastruttura»	65
B1.1.	Scopo	65
B1.2.	Caratteristiche e moduli	65
ALLEGATO B2	— Valutazione del sottosistema «manutenzione»	67
B2.1.	Campo d'applicazione	67
B2.2.	Caratteristiche	67
ALLEGATO C	— Procedure di valutazione	68
ALLEGATO D	— Elementi relativi al settore dell'infrastruttura da includere nel Registro dell'Infrastruttura	96
ALLEGATO E	— Diagramma dei dispositivi d'armamento	98
ALLEGATO F	— Profilo di rotaia 60 E2	99
ALLEGATO G	— (riservato)	102
ALLEGATO H	— Elenco dei punti in sospeso	102
ALLEGATO I	— Definizioni dei termini utilizzati nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	103

1. INTRODUZIONE

1.1 Campo di applicazione tecnico

La presente specifica tecnica di interoperabilità (STI) riguarda il sottosistema «Infrastruttura» e parte del sottosistema «Manutenzione» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità. I sottosistemi in oggetto figurano nell'elenco dell'Allegato II (1) della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE.

Ai sensi dell'Allegato I della direttiva, le linee ad alta velocità comprendono:

- le linee specificamente costruite per l'alta velocità, attrezzate per velocità generalmente pari o superiori a 250 km/h,
- le linee specificamente adattate per l'alta velocità, attrezzate per velocità dell'ordine di 200 km/h,
- le linee specificamente adattate per l'alta velocità, aventi carattere specifico a causa di vincoli topografici o relativi al rilievo o all'ambiente urbano, la cui velocità deve essere adeguata caso per caso.

Nella presente STI, le citate linee sono state classificate, rispettivamente, come linee di categoria I, II e III.

1.2 Campo di applicazione geografico

Il campo di applicazione geografico della presente STI si estende a tutto il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità di cui all'Allegato I della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE.

1.3 Contenuto della STI

Ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 3 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, la presente STI:

- (a) definisce l'ambito di applicazione previsto (capitolo 2);
- (b) precisa i requisiti essenziali per il sottosistema «Infrastruttura» (capitolo 3) e le sue interfacce verso gli altri sottosistemi (capitolo 4);
- (c) definisce le specifiche funzionali e tecniche che il sottosistema e le sue interfacce devono rispettare in relazione ad altri sottosistemi (capitolo 4).
- (d) determina i componenti di interoperabilità e le interfacce che devono essere oggetto di specifiche europee, tra cui le norme europee, e che sono necessari per realizzare l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità (capitolo 5);
- (e) indica, in ogni caso previsto, le procedure da usare per valutare la conformità o l'idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità, da un lato, o per la verifica CE dei sottosistemi, dall'altro (capitolo 6);
- (f) indica la strategia di attuazione delle STI (capitolo 7);
- (g) indica, per il personale interessato, le competenze professionali e le condizioni di salute e di sicurezza del lavoro richieste per l'esercizio e la manutenzione del sottosistema nonché per l'attuazione delle STI (capitolo 4).

A norma dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva possono essere previsti casi specifici per ciascuna STI, indicati nel capitolo 7.

Inoltre, la STI stabilisce, nel capitolo 4, le regole di esercizio e di manutenzione specifiche per il campo di applicazione di cui ai precedenti paragrafi 1.1 e 1.2.

2. DEFINIZIONE DEL SETTORE DELL'INFRASTRUTTURA/CAMPO DI APPLICAZIONE

2.1. Definizione del settore dell'infrastruttura

La presente STI ha per oggetto il settore dell'infrastruttura, il quale comprende:

- il sottosistema di natura strutturale «Infrastruttura»;

- la parte del sottosistema di natura funzionale «Manutenzione» relativa al sottosistema «Infrastruttura».
- gli impianti fissi del sottosistema di natura funzionale «Manutenzione del materiale rotabile» inerente alla manutenzione ordinaria (macchine per lavaggio, rifornimento di acqua e sabbia; rifornimento e raccordi per gli impianti fissi di scarico dei W.C.)

Il sottosistema di natura strutturale «Infrastruttura» del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità include binari e dispositivi d'armamento delle linee ad alta velocità che rientrano nel campo di applicazione definito nel capitolo 1. I binari sono quelli definiti nel «Registro dell'Infrastruttura» della sezione di linea in oggetto.

Il sottosistema di natura strutturale «Infrastruttura» comprende inoltre:

- le strutture di supporto o di protezione dei binari;
- le strutture attigue ai binari e opere d'arte che potrebbero incidere sull'interoperabilità della ferrovia;
- i marciapiedi per i viaggiatori e altre infrastrutture nelle stazioni che potrebbero incidere sull'interoperabilità della ferrovia;
- le disposizioni necessarie affinché il sottosistema rispetti l'ambiente;
- le disposizioni che garantiscono la sicurezza dei passeggeri in caso di funzionamento in condizioni degradate.

2.2 **Funzioni e aspetti del settore che rientrano nel campo di applicazione della presente STI**

Di seguito si descrivono gli aspetti del settore dell'infrastruttura concernenti l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità, in base alla funzione che ciascun aspetto è destinato ad adempiere e con indicazione dei principi adottati in relazione allo stesso.

2.2.1 Instradare il treno

Il binario di corsa

Il binario di corsa costituisce il sistema meccanico di instradamento dei veicoli: grazie alle sue caratteristiche, i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» possono circolare nelle previste condizioni di sicurezza e realizzare le prestazioni prestabilite.

Lo scartamento fra le due rotaie, come pure l'interazione tra le ruote e le rotaie con cui devono entrare in contatto, sono definiti in modo da garantire la compatibilità dell'infrastruttura con il sottosistema «Materiale rotabile».

Dispositivi d'armamento

I dispositivi d'armamento, che consentono il cambio di direzione, devono essere conformi alle relative specificazioni definite per il binario di corsa e alle dimensioni funzionali di progettazione affinché sia garantita la compatibilità tecnica con i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Binari di rimessa e di stazionamento

I binari di rimessa e di stazionamento non devono obbligatoriamente essere conformi a tutte le caratteristiche del binario di corsa; tuttavia, essi devono ottemperare alle specifiche prescrizioni stabilite nel capitolo 4 affinché sia garantita la compatibilità tecnica con i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

2.2.2 Sostenere il treno

Binario di corsa e dispositivi d'armamento

I carichi esercitati dai veicoli sul binario, da cui dipendono sia le condizioni di sicurezza volte ad evitare il deragliamento dei veicoli sia le necessarie caratteristiche di resistenza del binario stesso, sono generati esclusivamente dal contatto tra ruota e binario e dai relativi dispositivi di frenatura, nei casi in cui essi esercitano un'azione diretta sul binario.

Tali carichi comprendono i carichi verticali, trasversali e longitudinali.

Per ciascuno di questi tre tipi di carico, uno o più criteri caratteristici dell'interazione meccanica tra il veicolo e il binario sono definiti, da un lato, come limiti che il veicolo non deve superare e, dall'altro, come carico minimo che il binario deve essere in grado di sopportare. In applicazione dell'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva 96/

48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, questi criteri non impediscono di adottare valori limite più elevati che potrebbero essere necessari per la circolazione di treni di altro tipo. Questi criteri di sicurezza caratteristici dell'interazione fra veicolo e binario costituiscono interfacce con il sottosistema «Materiale rotabile».

Strutture di sostegno del binario

Oltre agli effetti già descritti per il binario di corsa e i dispositivi d'armamento, la circolazione dei convogli ad alta velocità influenza il comportamento dinamico dei ponti che sostengono i binari, a seconda della frequenza di ripetizione dei carichi per asse dei veicoli, e costituiscono un'interfaccia con il sottosistema «Materiale rotabile».

- 2.2.3 Garantire la libera e sicura circolazione di un treno in un dato volume

Profilo limite degli ostacoli e interasse dei binari

Il profilo limite degli ostacoli e l'interasse dei binari definiscono principalmente la distanza tra le pareti dei veicoli, il pantografo e le strutture adiacenti ai binari, nonché tra i veicoli stessi in caso d'incrocio. Oltre alle condizioni necessarie per evitare l'impegno del profilo limite, tali interfacce permettono di definire il livello delle forze trasversali, dovuto ad effetti aerodinamici, sia sui veicoli che sugli stessi impianti fissi.

Le opere d'arte e le strutture attigue ai binari

Le opere d'arte e le strutture attigue ai binari devono rispettare le prescrizioni relative al profilo limite.

Le forze aerodinamiche esercitate su alcune attrezzature attigue ai binari, nonché le variazioni di pressione in galleria dipendono dalle caratteristiche aerodinamiche dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» e costituiscono pertanto un'interfaccia con il sottosistema «Materiale rotabile».

Le variazioni di pressione che i viaggiatori devono eventualmente sopportare in galleria dipendono principalmente dalla velocità di transito, dall'area della sezione trasversale, dalla lunghezza e dalla forma aerodinamica dei convogli, nonché dall'area della sezione trasversale e dalla lunghezza delle gallerie. Esse devono essere limitate a valori accettabili dal punto di vista della salute dei viaggiatori e costituiscono pertanto un'interfaccia con il sottosistema «Materiale rotabile».

- 2.2.4 Consentire la salita e la discesa dei viaggiatori dai treni fermi alle stazioni

Marciaipiedi per i viaggiatori

Il sottosistema «Infrastruttura» comprende i mezzi che consentono l'accesso dei viaggiatori ai treni: marciapiedi di stazione e le relative dotazioni. L'interoperabilità del sottosistema riguarda soprattutto l'altezza e la lunghezza dei marciapiedi e gli effetti di pressione in caso di attraversamento di stazioni sotterranee. Tali elementi si interfacciano con il sottosistema «Materiale rotabile».

Persone con ridotta capacità motoria

Per migliorare l'accessibilità al trasporto ferroviario delle persone con ridotta capacità motoria, le disposizioni devono mirare ad agevolare l'accesso alle zone pubbliche dell'infrastruttura, in particolar modo per quanto riguarda l'interfaccia marciapiede-treno, e tener conto delle necessità di evacuazione in caso di pericolo.

- 2.2.5 Garantire la sicurezza

Le protezioni laterali, gli indicatori della presenza di veicoli e le protezioni dai venti trasversali riguardano i sottosistemi «Materiale rotabile», «Controllo-comando e segnalamento» e «Esercizio».

Il campo di applicazione comprende altresì le disposizioni necessarie per assicurare la sorveglianza e la manutenzione degli impianti, nel rispetto dei requisiti essenziali.

Nell'eventualità di un incidente, l'infrastruttura deve prevedere disposizioni di sicurezza per le aree delle stazioni e vie di fuga accessibili alle persone.

- 2.2.6 Tutela dell'ambiente

Rientrano nel campo di applicazione anche gli interventi necessari affinché l'infrastruttura risulti rispettosa dell'ambiente.

2.2.7 Manutenzione del materiale rotabile

Il campo di applicazione riguarda anche gli impianti fissi per la manutenzione del materiale rotabile (macchine per lavaggio, rifornimento di acqua e sabbia; rifornimento e raccordi per gli impianti fissi di scarico dei W.C.).

3. REQUISITI ESSENZIALI

3.1 Generalità

Nell'ambito della presente STI, la conformità alle specifiche descritte:

- nel capitolo 4 per i sottosistemi
- e nel capitolo 5 per i componenti di interoperabilità,

comprovata da un esito positivo:

- della valutazione di conformità e/o idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità
- e della verifica dei sottosistemi, di cui al capitolo 6,

assicura il rispetto dei relativi requisiti essenziali di cui alle sezioni 3.2 e 3.3 della presente STI.

Tuttavia, se i requisiti essenziali sono in parte contemplati da norme nazionali a motivo di:

- punti in sospeso e soggetti a riserva, indicati nella STI,
- deroghe ai sensi dell'articolo 7 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE,
- casi specifici di cui alla sezione 7.3 della presente STI,

la valutazione di conformità corrispondente va eseguita secondo le procedure sotto la responsabilità dello Stato Membro interessato.

Ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 1, della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità, i suoi sottosistemi e i componenti d'interoperabilità devono soddisfare i requisiti essenziali definiti in termini generali dall'Allegato III della direttiva.

3.2. Requisiti essenziali per il settore dell'infrastruttura

A norma dell'Allegato III della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, i requisiti essenziali possono essere di portata generale e applicabili al sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità nel suo insieme o presentare aspetti particolari, propri di un determinato sottosistema e dei suoi componenti.

I seguenti paragrafi 3.2.1 e 3.2.2 riportano i requisiti essenziali come definiti nell'Allegato III della direttiva.

3.2.1 Requisiti generali

L'Allegato III della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, precisa i requisiti essenziali. Si riportano i requisiti di ordine generale pertinenti ai fini della presente STI.

«1.1. Sicurezza

1.1.1. La progettazione, la costruzione o la fabbricazione, la manutenzione e la sorveglianza dei componenti critici per la sicurezza e, più in particolare, degli elementi che partecipano alla circolazione dei treni devono garantire la sicurezza ad un livello corrispondente agli obiettivi fissati sulla rete, anche in situazioni specifiche di degrado.

1.1.2. I parametri legati al contatto ruota-rotai devono rispettare i criteri di stabilità di passaggio necessari per garantire una circolazione in piena sicurezza alla velocità massima autorizzata.

1.1.3. I componenti utilizzati devono resistere alle sollecitazioni normali o eccezionali specificate per tutta la loro durata di servizio. Le conseguenze sulla sicurezza del loro malfunzionamento accidentale devono essere opportunamente limitate.

1.1.4. La progettazione degli impianti fissi e la scelta dei materiali utilizzati devono essere fatti allo scopo di limitare la produzione, la propagazione e gli effetti del fuoco e dei fumi in caso di incendio.

1.1.5. I dispositivi destinati ad essere manovrati dagli utenti devono essere progettati in modo da non compromettere la sicurezza di questi ultimi in caso di uso prevedibile non conforme alle istruzioni indicate.

1.2. *Affidabilità e disponibilità*

La sorveglianza e la manutenzione degli elementi fissi o mobili che partecipano alla circolazione dei treni devono essere organizzate, svolte e quantificate in modo da mantenerne la funzione nelle condizioni previste.

1.3. *Salute*

1.3.1. I materiali che, quando utilizzati, potrebbero mettere in pericolo la salute delle persone che vi hanno accesso non devono essere utilizzati nei treni e nelle infrastrutture ferroviarie.

1.3.2. La scelta, l'impiego e l'utilizzazione di questi materiali devono aver luogo in modo da limitare l'emissione di fumi o di gas nocivi e pericolosi, soprattutto in caso di incendio.

1.4. *Tutela dell'ambiente*

1.4.1. Le conseguenze per l'ambiente legate alla realizzazione e alla gestione del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità devono essere valutate e considerate al momento della progettazione del sistema secondo le disposizioni comunitarie vigenti.

1.4.2. I materiali utilizzati nelle infrastrutture devono essere tali da non emettere fumi o gas nocivi e pericolosi per l'ambiente, in particolare in caso d'incendio.

1.4.3. Il materiale rotabile e i sistemi di alimentazione di energia devono essere progettati e realizzati per essere compatibili, in materia elettromagnetica, con gli impianti, le apparecchiature e le reti pubbliche o private con cui rischiano di interferire.

1.5. *Compatibilità tecnica*

Le caratteristiche tecniche delle infrastrutture e degli impianti fissi devono essere compatibili tra loro e con quelle dei treni destinati a circolare sul sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.

Qualora l'osservanza di queste caratteristiche risulti difficile in determinate parti della rete, si potrebbero applicare soluzioni temporanee che garantiscano la compatibilità in futuro.»

3.2.2 Requisiti specifici del settore dell'infrastruttura

L'Allegato III della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, precisa i requisiti essenziali. Si riportano di seguito i requisiti specifici dell'infrastruttura, della manutenzione, dell'ambiente e dell'esercizio pertinenti ai fini della presente STI.

«2.1 *Infrastruttura*

2.1.1. Sicurezza

Vanno adottate le opportune disposizioni per evitare l'accesso o le intrusioni indesiderate nelle installazioni lungo le linee ad alta velocità.

Vanno adottate le opportune disposizioni per limitare eventuali pericoli per le persone, soprattutto in occasione del passaggio nelle stazioni di treni ad alta velocità.

Le infrastrutture cui il pubblico ha accesso devono essere progettate e realizzate in modo da limitare i rischi per la sicurezza delle persone (stabilità, incendio, accesso, evacuazione, marciapiedi, ecc.).

Si devono prevedere disposizioni adeguate per tener conto delle condizioni particolari di sicurezza nelle gallerie molto lunghe.

2.5 *Manutenzione*

2.5.1. Salute

Gli impianti tecnici e i processi utilizzati nei centri di manutenzione non devono costituire un pericolo per la salute delle persone.

2.5.2. Tutela dell'ambiente

Gli impianti tecnici e i processi utilizzati nei centri di manutenzione non devono superare i livelli ammissibili di effetti nocivi per l'ambiente circostante.

2.5.3. Compatibilità tecnica

Gli impianti di manutenzione destinati ai treni ad alta velocità devono consentire lo svolgimento delle operazioni di sicurezza, igiene e comfort su tutti i treni per i quali sono stati progettati.

2.6. *Ambiente*

2.6.1. Salute

La gestione del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità deve rispettare i livelli regolamentari in materia di inquinamento sonoro.

2.6.2. Tutela dell'ambiente

La gestione del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità non deve provocare nel terreno un livello inammissibile di vibrazioni dannose per le attività e l'ambiente attraversato, nelle vicinanze dell'infrastruttura e in stato normale di manutenzione.

2.7. *Esercizio*

2.7.1. Sicurezza

L'uniformazione delle regole di esercizio delle reti e delle qualifiche del personale di macchina e del personale viaggiante devono garantire un esercizio internazionale sicuro.

Le operazioni e la periodicità della manutenzione, la formazione e la qualifica del personale di manutenzione e il sistema di garanzia qualità introdotti dagli operatori interessati nei centri di manutenzione devono garantire un elevato livello di sicurezza.

2.7.2. Affidabilità e disponibilità

Le operazioni e la periodicità della manutenzione, la formazione e la qualifica del personale di manutenzione e il sistema di garanzia qualità introdotti dagli operatori interessati nei centri di manutenzione devono garantire un elevato livello di affidabilità e di disponibilità del sistema.»

3.3 **Soddisfacimento dei requisiti essenziali mediante le specifiche del settore dell'Infrastruttura**

3.3.1 Sicurezza

Per essere in grado di soddisfare i requisiti generali, garantendo un livello di sicurezza conforme agli obiettivi fissati per la rete, l'infrastruttura deve:

- permettere la circolazione dei convogli senza rischi di deragliamento né di scontro tra i veicoli stessi o tra questi e veicoli di altro tipo o ostacoli fissi evitando, entro margini ragionevoli, i rischi legati alla vicinanza di linee di alimentazione elettrica,
- sopportare senza danneggiamenti i carichi verticali, trasversali e longitudinali di natura statica e dinamica esercitati dai convogli, nell'ambito delle prestazioni e del tipo di binario specificati,
- permettere di effettuare operazioni di sorveglianza e di manutenzione degli impianti, necessari per mantenere in condizioni di sicurezza gli elementi critici,

- non fare ricorso a materiali che, in caso di incendio, possono generare fumi nocivi; questo requisito si applica esclusivamente alle infrastrutture situate in volumi delimitati (gallerie, trincee coperte e stazioni sotterranee);
- prevenire l'accesso agli impianti, diversi dalle aree dei marciapiedi accessibili ai viaggiatori, da parte di persone non autorizzate;
- permettere di controllare i rischi legati all'intrusione di persone o di veicoli nell'area ferroviaria,
- garantire che le zone accessibili ai viaggiatori siano, nel corso della normale attività della linea, situate a distanza sufficiente dai binari percorsi dai treni ad alta velocità o isolate da questi in modo da rendere minimi i rischi per i viaggiatori e garantire che esse siano dotate dei necessari accessi per l'evacuazione degli stessi, soprattutto nel caso di stazioni sotterranee,
- permettere tramite opportuni accorgimenti l'accesso e l'uscita dei viaggiatori disabili alle zone loro accessibili,
- permettere, in caso di fermata imprevista dei treni ad alta velocità al di fuori delle zone di fermata all'uopo predisposte, di mantenere i viaggiatori lontani dalle zone rese pericolose dalla circolazione di treni sui binari adiacenti,
- garantire che nelle gallerie di lunghezza considerevole siano adottate disposizioni particolari per prevenire gli incendi, nonché ridurre o controllare le conseguenze e facilitare l'evacuazione dei viaggiatori in caso d'incendio.
- assicurare che l'attrezzatura disponga di sabbia di idonea qualità.

Si devono tenere in debita considerazione le conseguenze dell'eventuale malfunzionamento degli elementi che contribuiscono alla sicurezza, come indicato di seguito.

3.3.2 Affidabilità e disponibilità

Per ottemperare a questo requisito le interfacce critiche per la sicurezza, le cui caratteristiche possono mutare durante il funzionamento del sistema, devono essere oggetto di piani di sorveglianza e di manutenzione nei quali vengono definite le condizioni per il controllo e la correzione di questi elementi.

3.3.3 Salute

Questi requisiti generali riguardano la protezione antincendio dei vari elementi del settore dell'infrastruttura. Tenuto conto del ridotto carico comburente dei prodotti che costituiscono l'infrastruttura (binari e opere d'ingegneria civile), il requisito si applica solo agli impianti sotterranei destinati ad accogliere viaggiatori in normali condizioni di servizio. Nessun requisito è dunque fissato per gli elementi che costituiscono le interfacce di binario e per le altre opere d'ingegneria civile.

A queste ultime si applicano le direttive comunitarie sulla salute delle persone, indipendentemente da considerazioni legate all'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.

Oltre al rispetto dei citati requisiti di portata generale, vanno tenute sotto controllo le variazioni di pressione alle quali i viaggiatori e il personale possono essere esposti in galleria, nelle trincee coperte e nelle stazioni sotterranee; va limitata la velocità dell'aria alla quale i viaggiatori possono essere esposti nelle stazioni sotterranee; nelle zone accessibili ai viaggiatori di marciapiedi e stazioni sotterranee vanno eliminati i rischi di elettrocuzione.

- Vanno pertanto adottate le opportune disposizioni, scegliendo opportunamente la sezione trasversale di tali opere oppure prevedendo dispositivi accessori, in modo che la variazione massima di pressione misurata nelle gallerie durante il passaggio dei treni non comporti rischi per la salute.
- Vanno pertanto adottate le opportune disposizioni, nelle stazioni sotterranee, adottando tecniche di costruzione che riducono le variazioni di pressione provenienti dalle vicine gallerie oppure prevedendo dispositivi accessori, per limitare la velocità dell'aria a valori sopportabili dalle persone.

Vanno pertanto adottate le opportune disposizioni, relativamente agli spazi accessibili ai viaggiatori, per evitare, entro limiti ragionevoli, rischi di elettrocuzione.

Per le installazioni fisse del sottosistema «Manutenzione» il soddisfacimento di tali requisiti essenziali può essere considerato conseguito quando è dimostrata la conformità di tali installazioni alle Normative Nazionali.

3.3.4 Tutela dell'ambiente

L'impatto ambientale dei progetti, in occasione della progettazione di una linea appositamente costruita per l'alta velocità o in occasione di progetti di adattamento di linee per l'alta velocità, deve prendere in considerazione le caratteristiche dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Per le installazioni fisse del sottosistema «Manutenzione» il soddisfacimento di tali requisiti essenziali può essere considerato conseguito quando è dimostrata la conformità di tali installazioni alle Normative Nazionali.

3.3.5 Compatibilità tecnica

Per soddisfare tale requisito, devono risultare soddisfatte le condizioni indicate di seguito.

- Il profilo limite degli ostacoli, l'interasse dei binari, i loro tracciati, lo scartamento dei binari, le pendenze e le rampe massime come pure la lunghezza e l'altezza dei marciapiedi viaggiatori delle linee della rete europea interoperabile devono essere stabiliti in modo da garantire la compatibilità delle diverse linee tra di loro e con i veicoli interoperabili.
- Le attrezzature eventualmente necessarie per la circolazione di treni di diverso tipo sulle linee della rete ferroviaria transeuropea ad alta velocità non devono ostacolare la circolazione dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità»;
- Le caratteristiche elettriche dell'infrastruttura devono essere compatibili con i sistemi d'elettrificazione e di controllo-comando e segnalamento utilizzati.

Le caratteristiche degli impianti fissi per la manutenzione dei treni devono essere compatibili con la STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

3.4 Elementi del settore dell'Infrastruttura corrispondenti ai requisiti essenziali

Nella tabella che segue sono indicati con una «X» i requisiti essenziali soddisfatti dalle specifiche definite nei capitoli 4 e 5.

Elemento del settore dell'Infrastruttura	Rif. §	Sicurezza (1.1, 2.1.1, 2.7.1) ⁽¹⁾	Affidabilità Disponibilità (1.2, 2.7.2) ⁽¹⁾	Salute (1.3, 2.5.1) ⁽¹⁾	Tutela dell'ambiente (1.4, .5.2, 2.6.1, 2.6.2) ⁽¹⁾	Compatibilità tecnica (1.5, 2.5.3) ⁽¹⁾
Scartamento nominale	4.2.2					X
Profilo minimo dell'infrastruttura	4.2.3	X				X
Interassi dei binari	4.2.4					X
Rampe e pendenze massime	4.2.5					X
Raggio minimo di curvatura	4.2.6	X				X
Sopraelevazione	4.2.7	X	X			
Insufficienza di sopraelevazione	4.2.8	X				X
Conicità equivalente	4.2.9	X				X
Qualità geometrica del binario e limiti di difetti isolati	4.2.10	X	X			
Inclinazione della rotaia	4.2.11	X				X
Profilo del fungo della rotaia	5.3.1	X				X
Dispositivi d'armamento	4.2.12 – 5.3.4	X	X			X
Resistenza del binario	4.2.13 —	X				
Carichi di traffico sulle opere d'arte	4.2.14	X				

Elemento del settore dell'Infrastruttura	Rif. §	Sicurezza (1.1, 2.1.1, 2.7.1) ⁽¹⁾	Affidabilità Disponibilità (1.2, 2.7.2) ⁽¹⁾	Salute (1.3, 2.5.1) ⁽¹⁾	Tutela dell'ambiente (1.4, .5.2, 2.6.1, 2.6.2) ⁽¹⁾	Compatibilità tecnica (1.5, 2.5.3) ⁽¹⁾
Rigidità globale del binario	4.2.15 – 5.3.2					X
Variazione massima della pressione in galleria	4.2.16			X		
Effetto dei venti trasversali	4.2.17	X				
Caratteristiche elettriche	4.2.18	X				X
Rumore e vibrazioni	4.2.19			X	X	
Marciapiedi	4.2.20	X	X	X		X
Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	4.2.21	X		X		
Accesso o intrusioni nelle strutture di linea	4.2.22	X				
Spazio laterale per i viaggiatori e il personale di bordo in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni	4.2.23	X		X		
Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima	4.2.25					X
Impianti fissi per la manutenzione dei treni	4.2.26	X	X	X	X	X
Sollevamento del ballast	4.2.27	X	X	X		X
Messa in servizio — esecuzione dei lavori	4.4.1		X			
Protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici	4.4.3	X				
Regole di manutenzione	4.5		X	X	X	
Competenze professionali	4.6	X	X			X
Condizioni di salute e di sicurezza	4.7	X	X	X		

⁽¹⁾ Sezioni dell'Allegato III della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE.

4. CARATTERIZZAZIONE DEL SETTORE DELL'INFRASTRUTTURA

4.1 Introduzione

Il sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità, a cui si applica la direttiva 96/48/CE modificata dalla direttiva 2004/50/CE e di cui fanno parte i sottosistemi «Infrastruttura» e «Manutenzione», è un sistema integrato di cui occorre accertare la coerenza, allo scopo di garantire l'interoperabilità del sistema per quanto concerne i requisiti essenziali.

L'articolo 5, paragrafo 4 della direttiva recita: «Le STI non ostano alle decisioni degli Stati Membri relative all'utilizzazione di infrastrutture nuove o adattate per la circolazione di altri treni.»

Pertanto, all'atto della progettazione di una nuova linea o una linea adattata per l'alta velocità, si dovrebbe prendere in considerazione la presenza di altri treni che possono essere autorizzati a circolare sulla stessa linea.

Il materiale rotabile conforme alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» deve poter circolare su binari che soddisfano i valori limite stabiliti nella presente STI.

Non si intende imporre i valori limite stabiliti nella presente STI come valori usuali per la progettazione; tuttavia, i valori delle progettazioni devono rientrare nei limiti stabiliti dalla presente STI.

Le specifiche funzionali e tecniche del sottosistema e delle interfacce, di cui alle sezioni 4.2 e 4.3, non impongono l'uso di tecnologie o soluzioni tecniche specifiche, tranne quando strettamente necessario per l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità. Tuttavia, soluzioni innovative per l'interoperabilità potrebbero richiedere nuove specifiche e/o nuovi metodi di valutazione. Per favorire l'innovazione tecnologica, le specifiche e i metodi di valutazione devono essere sviluppati secondo le procedure descritte nella sezione 6.2.3.

4.2 Specifiche funzionali e tecniche del settore

4.2.1 Disposizioni generali

Gli elementi che caratterizzano il settore dell'infrastruttura sono:

- lo scartamento nominale (4.2.2)
- il profilo minimo dell'infrastruttura (4.2.3)
- l'interasse dei binari (4.2.4)
- le rampe e pendenze massime (4.2.5)
- il raggio minimo di curvatura (4.2.6)
- la sopraelevazione (4.2.7)
- l'insufficienza di sopraelevazione (4.2.8)
- la conicità equivalente (4.2.9)
- la qualità geometrica del binario e limiti di difetti isolati (4.2.10)
- l'inclinazione della rotaia (4.2.11),
- il profilo del fungo della rotaia (5.3.1),
- i dispositivi d'armamento (4.2.12).
- la resistenza del binario (4.2.13)
- i carichi di traffico sulle opere d'arte (4.2.14)
- la rigidità globale del binario (4.2.15),
- la variazione massima di pressione in galleria (4.2.16)
- l'effetto dei venti trasversali (4.2.17)
- le caratteristiche elettriche (4.2.18)
- i rumori e le vibrazioni (4.2.19)
- i marciapiedi (4.2.20)
- la sicurezza antincendio e la sicurezza nelle gallerie ferroviarie (4.2.21)
- l'accesso o le intrusioni nelle strutture di linea (4.2.22),
- lo spazio laterale per i viaggiatori e il personale di bordo in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni (4.2.23)
- gli indicatori di distanza (4.2.24)
- la lunghezza dei binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima (4.2.25)
- gli impianti fissi per la manutenzione dei treni (4.2.26)
- il sollevamento del ballast (4.2.27)
- le regole di manutenzione (4.5)

I requisiti che devono essere soddisfatti dagli elementi caratterizzanti il settore dell'infrastruttura devono corrispondere almeno alle prestazioni specificate per ciascuna delle pertinenti categorie di linee del sistema transeuropeo ad alta velocità sotto elencate:

- categoria I: le linee specificamente costruite per l'alta velocità, attrezzate per velocità generalmente pari o superiori a 250 km/h;
- categoria II: le linee specificamente adattate per l'alta velocità, attrezzate per velocità dell'ordine di 200 km/h;
- categoria III: linee specificamente adattate o linee specificamente costruite per l'alta velocità, che hanno caratteristiche specifiche legate a vincoli topografici, ai rilievi, ai vincoli ambientali o urbanistici, sulle quali la velocità deve essere adattata caso per caso.

Tutte le categorie di linee devono consentire la circolazione di treni lunghi 400 m e di peso massimo pari a 1 000 t.

I livelli di prestazione sono caratterizzati da una velocità massima consentita sulla sezione di linea sulla quale possono circolare i treni ad alta velocità conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Tali prestazioni sono descritte nei paragrafi seguenti, unitamente a particolari condizioni eventualmente ammesse in ciascun caso per i parametri e le interfacce del caso. I valori dei parametri specificati sono validi soltanto fino ad una velocità massima di 350 km/h.

L'insieme delle prestazioni e delle specifiche della presente STI fa riferimento a linee dotate di scartamento europeo standard, definito nel paragrafo 4.2.2 per le linee che soddisfano i requisiti della presente STI.

Specifiche prestazioni per linee che rappresentano casi specifici, comprese le linee costruite con un altro scartamento, sono descritte al paragrafo 7.3.

Le prestazioni descritte sono riferibili al sottosistema in condizioni d'esercizio normali, oltre che in seguito all'esecuzione degli interventi di manutenzione. Le eventuali conseguenze dell'esecuzione di lavori di modifica dell'infrastruttura, o di manutenzione pesante, che possono temporaneamente comportare eccezioni rispetto alle prestazioni del sottosistema, sono trattate nel paragrafo 4.5.

Le prestazioni dei treni ad alta velocità possono anche essere potenziate mediante l'adozione di sistemi specifici, come i dispositivi di cassa oscillante. Possono essere stabilite condizioni particolari per la circolazione dei treni così equipaggiati, purché esse non comportino restrizioni alla circolazione dei treni ad alta velocità privi di simili dispositivi. L'applicazione di tali condizioni sarà indicata nel «Registro dell'Infrastruttura».

4.2.2 Scartamento nominale

Linee di categoria I, II e III

Lo scartamento nominale è di 1 435 mm.

4.2.3 Profilo minimo dell'infrastruttura

L'infrastruttura deve essere costruita in modo tale da consentire il passaggio in condizioni di sicurezza dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Il profilo minimo dell'infrastruttura è definito da un determinato volume all'interno del quale non deve trovarsi, né vi possa penetrare, alcun ostacolo. Tale volume è determinato sulla base di un profilo cinematico di riferimento e tiene conto del profilo della catenaria e delle parti basse.

I relativi profili cinematici sono specificati nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Nelle more della pubblicazioni di norme armonizzate EN sui profili, il Gestore dell'Infrastruttura precisa le norme utilizzate per determinare il profilo minimo dell'infrastruttura.

Linee di categoria I

All'atto della progettazione della linea, l'insieme degli ostacoli (opere d'arte, impianti d'alimentazione e di segnalamento) devono rispettare:

- il profilo minimo dell'infrastruttura stabilito sulla base del profilo cinematico di riferimento GC e il profilo minimo delle parti basse dell'infrastruttura, entrambi descritti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

La STI «Energia per l'alta velocità» stabilisce i requisiti per il profilo limite del pantografo e le distanze d'isolamento elettrico.

Linee di categoria II e III

Sulle esistenti linee ad alta velocità, sulle linee adattate per l'alta velocità e sulle relative linee di collegamento, il profilo minimo dell'infrastruttura per nuove strutture è stabilito sulla base del profilo cinematico di riferimento GC.

In caso di lavori di modifica, il profilo minimo dell'infrastruttura è stabilito sulla base del profilo cinematico di riferimento GC se uno studio economico dimostra i vantaggi di un tale investimento. In caso contrario, si può stabilire il profilo dell'infrastruttura in base al profilo cinematico di riferimento GB, sempre che le condizioni economiche lo permettano, oppure si può mantenere il profilo esistente anche se inferiore. Lo studio economico realizzato dall'ente appaltante o dal Gestore dell'Infrastruttura dovrà prendere in considerazione i costi e i benefici legati alle possibilità offerte dal profilo maggiorato, in relazione alle altre linee che soddisfano la presente STI e sono collegate alla linea interessata.

Il Gestore dell'Infrastruttura preciserà nel Registro dell'Infrastruttura il profilo cinematico di riferimento adottato per ciascuna sezione di linea.

La STI «Energia per l'alta velocità» stabilisce i requisiti per il profilo limite del pantografo e le distanze d'isolamento elettrico.

4.2.4 Interasse dei binari

Linee di categoria I, II e III

All'atto della progettazione, l'interasse minimo dei binari principali per le linee specificamente costruite o adattate per l'alta velocità è riportato nella seguente tabella.

Velocità massima consentita dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».	Interasse minimo
$V \leq 230$ km/h	Se $< 4,00$ m, determinato in base al profilo cinematico di riferimento (4.2.3)
230 km/h $< V \leq 250$ km/h	4,00 m
250 km/h $< V \leq 300$ km/h	4,20 m
$V > 300$ km/h	4,50 m

Laddove i veicoli si inclinano l'uno verso l'altro a causa della sopraelevazione, deve essere aggiunto un margine congruo in base alle pertinenti norme previste dalla sezione 4.2.3.

L'interasse dei binari può essere aumentato, ad esempio per la circolazione di treni non conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» o per le necessità di comfort o per lavori di manutenzione.

4.2.5 Rampe e pendenze massime

Linee di categoria I

In fase di progettazione sono ammesse pendenze pari a 35 mm/m per i binari principali, sempre che siano rispettate le seguenti condizioni:

- la media mobile della pendenza del profilo su 10 km dovrà essere inferiore o pari a 25 mm/m,
- la lunghezza massima su rampa o pendenza continua di 35 mm/m non dovrà superare 6 000 m.

Le pendenze dei binari principali lungo i marciapiedi per i viaggiatori non devono superare i 2,5 mm/m.

Linee di categoria II e III

Su queste linee, le pendenze presentano generalmente valori inferiori a quelli ammessi sulle linee ad alta velocità di nuova costruzione. I valori precedenti delle pendenze della linea devono essere rispettati anche quando vengono apportate le modifiche necessarie per permettere la circolazione dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», salvo nei casi in cui specifiche condizioni locali impongano valori superiori; in questo caso, le pendenze ammissibili devono tenere conto dei limiti connessi alle caratteristiche di trazione e di frenatura del materiale rotabile, come definito nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

La scelta del valore massimo per rampe e pendenze deve inoltre tenere conto, su tutte le linee interoperabili, conformemente all'articolo 5, paragrafo 4 della direttiva, delle prestazioni previste per i treni non conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» che potrebbero essere autorizzati a circolare sulla linea.

4.2.6 Raggio minimo di curvatura

I raggi minimi di curvatura dei binari percorsi ad alta velocità devono essere scelti in modo tale che, per la sopraelevazione prescritta per la curva interessata, l'insufficienza di sopraelevazione non ecceda, alla velocità massima prevista su tale linea, i valori indicati nel paragrafo 4.2.8 della presente STI.

4.2.7 Sopraelevazione

La sopraelevazione è la differenza massima in altezza tra rotaia esterna ed interna, misurata al centro della superficie del fungo della rotaia (in mm). Il valore dipende dallo scartamento se è misurato in mm; il valore è indipendente dallo scartamento se misurato in gradi.

Linee di categoria I, II e III

Il valore di progetto della sopraelevazione deve essere limitato a 180 mm.

Sui binari in esercizio è ammessa una tolleranza di manutenzione di ± 20 mm, purché non venga superata la sopraelevazione massima di 190 mm; questo valore di progetto può essere aumentato fino ad un massimo di 200 mm sui binari riservati esclusivamente al traffico viaggiatori.

Le disposizioni del punto 4.5 (piano di manutenzione) stabiliscono le condizioni operative di manutenzione di questo elemento per quanto riguarda le tolleranze di esercizio.

4.2.8 Insufficienza di sopraelevazione

Nelle curve, l'insufficienza di sopraelevazione è la differenza, espressa in mm, tra la sopraelevazione applicata al binario e la sopraelevazione di equilibrio per il veicolo ad una data velocità.

Le seguenti specifiche si applicano alle linee interoperabili con scartamento nominale conforme alla sezione 4.2.2 della presente STI.

4.2.8.1 Insufficienza di sopraelevazione nei binari di corsa e lungo il binario principale dei dispositivi d'armamento

	Categoria di linea			
	Categoria I (a)		Categoria II	Categoria III
	1	2	3	4
Fasce di velocità (km/h)	Valore limite normale (mm)	Valore limite massimo (mm)	Valore limite massimo (mm)	Valore limite massimo (mm)
$V \leq 160$	160	180	160	180
$160 < V \leq 200$	140	165	150	165
$200 < V \leq 230$	120	165	140	165
$230 < V \leq 250$	100	150	130	150
$250 < V \leq 300$	100	130 (b)	—	—
$300 < V$	80	80	—	—

(a) Il Gestore dell'Infrastruttura dichiara nel Registro dell'Infrastruttura le sezioni di linea in cui ritiene vi siano dei vincoli che impediscono la conformità ai valori riportati nella colonna 1. In tali casi si possono adottare i valori della colonna 2.

(b) Il valore massimo di 130 mm può essere portato a 150 mm per i binari senza ballast.

I treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» dotati di un sistema di compensazione dell'insufficienza di sopraelevazione possono essere autorizzati dal Gestore dell'Infrastruttura a circolare con valori d'insufficienza di sopraelevazione superiori.

L'insufficienza di sopraelevazione massima alla quale i treni possono circolare deve tener conto dei criteri di accettazione per il treno in questione, stabiliti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», alla sezione 4.2.3.4.

4.2.8.2 Cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione nei binari deviati degli scambi.

Linee di categoria I, II e III

All'atto della progettazione i valori massimi di un cambio brusco dell'insufficienza di sopraelevazione nei binari deviati devono essere:

120 mm, per gli scambi che permettono di transitare su binario deviato a velocità $30 \leq V \leq 70$ km/h:

105 mm, per gli scambi che permettono di transitare su binario deviato a velocità $70 \leq V \leq 170$ km/h:

85 mm, per gli scambi che permettono di transitare su binario deviato a velocità $170 \leq V \leq 230$ km/h.

Nelle tipologie esistenti di scambi può essere ammessa una tolleranza di 15 mm sui citati valori.

4.2.9 Conicità equivalente

L'interfaccia ruota-rotaia ha un ruolo fondamentale nello spiegare il comportamento dinamico di un veicolo ferroviario in movimento. Fra tutti i parametri che caratterizzano questo importante elemento, quello denominato «conicità equivalente» ricopre un ruolo essenziale in quanto permette di valutare la geometria del contatto fra ruota e rotaia sia sui rettilinei che nelle curve di ampio raggio.

Le seguenti disposizioni si applicano ai binari di corsa di categoria I, II e III. Non è richiesta alcuna valutazione della conicità equivalente per i dispositivi d'armamento.

4.2.9.1 Definizione

La conicità equivalente è pari alla tangente dell'angolo conico di un assale dotato di ruote a profilo conico il cui spostamento trasversale presenta la stessa lunghezza d'onda cinematica dell'assale in questione sui rettilinei e sulle curve ad ampio raggio.

I valori limite della conicità equivalente riportati nelle tabelle seguenti devono essere calcolati per l'ampiezza (y) dello spostamento trasversale dell'assale:

$$\begin{aligned} \text{— } y &= 3 \text{ mm}, & \text{se } (TG-SR) &\geq 7 \text{ mm} \\ \text{— } y &= \left(\frac{(TG-SR)-1}{2} \right), & \text{se } 5 \text{ mm} &\leq (TG-SR) < 7 \text{ mm} \\ \text{— } y &= 2 \text{ mm}, & \text{se } (TG-SR) &< 5 \text{ mm} \end{aligned}$$

dove TG è lo scartamento e SR la distanza tra le facce attive della sala montata.

4.2.9.2 Valori per la progettazione

I valori per la progettazione dello scartamento, del profilo del fungo della rotaia e dell'inclinazione della rotaia per i binari di corsa devono essere scelti in modo da garantire che non siano superati i limiti della conicità equivalente riportati nella Tabella 1 quando sia modellato il passaggio delle seguenti sale montate sul binario in condizioni di progetto (simulato mediante i calcoli specificati nella norma EN 15302:2006).

— S 1002, definito in PrEN 13715 con SR = 1 420 mm

— S 1002, definito in PrEN 13715 con SR = 1 426 mm

— GV 1/40, definito in PrEN 13715 con SR = 1 420 mm

— GV 1/40, definito in PrEN 13715 con SR = 1 426 mm

Tabella 1

Fasce di velocità (km/h)	Valori limite della conicità equivalente
≤ 160	Valutazione non richiesta
>160 e ≤ 200	0,20
>200 e ≤ 230	0,20
>230 e ≤ 250	0,20
>250 e ≤ 280	0,20
>280 e ≤ 300	0,10
> 300	0,10

Il binario con le caratteristiche di progettazione stabilite nella sezione 6.2.5.2 è ritenuto conforme a detto requisito. Tuttavia, il binario può essere posato con caratteristiche di progettazione differenti. In tal caso, il Gestore dell'Infrastruttura deve dimostrare la compatibilità della progettazione, in termini di conicità equivalente.

4.2.9.3 Valori in servizio

4.2.9.3.1 Valori minimi dello scartamento medio

Una volta stabilita la progettazione iniziale del sistema dei binari, un parametro importante per il controllo della conicità equivalente è lo scartamento. Il Gestore dell'Infrastruttura deve assicurare che lo scartamento medio su binario rettilineo e in curve con raggio $R > 10\,000$ m sia superiore al limite fissato nella seguente tabella.

Fasce di velocità (km/h)	Valore minimo dello scartamento medio (mm) su 100 m in servizio, su binario rettilineo e in curve con raggio $R > 10\,000$ m
≤ 160	1 430
>160 e ≤ 200	1 430
>200 e ≤ 230	1 432
>230 e ≤ 250	1 433
>250 e ≤ 280	1 434
>280 e ≤ 300	1 434
> 300	1 434

4.2.9.3.2 Provvedimenti da prendere in caso di instabilità di marcia

Se si registra un'instabilità di marcia su un binario conforme al requisito di cui alla sezione 4.2.9.3.1 per il materiale rotabile dotato di sale montate conformi ai requisiti per la conicità equivalente stabiliti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», l'Impresa Ferroviaria e il Gestore dell'Infrastruttura devono intraprendere congiuntamente un'indagine per determinarne la causa.

4.2.10 Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati

4.2.10.1 Introduzione

Le caratteristiche della geometria del binario e i limiti dei difetti isolati sono importanti parametri infrastrutturali, necessari in quanto fanno parte della definizione dell'interfaccia veicolo-binario. La qualità geometrica del binario è collegata direttamente:

- alla sicurezza contro il deragliamento;
- alla valutazione di un veicolo in base a test di accettazione;
- alla resistenza alla fatica delle sale montate e dei carrelli.

I requisiti della sezione 4.2.10 si applicano alle linee di categoria I, II e III.

4.2.10.2 Definizioni

Limite di azione immediata (IAL): corrisponde al valore che, se superato, comporta che il Gestore dell'Infrastruttura prenda provvedimenti per ridurre il rischio di deragliamenti e farlo rientrare entro un livello accettabile. Ciò può avvenire chiudendo la linea, riducendo la velocità o correggendo la geometria del binario.

Limite di intervento (IL): corrisponde al valore che, se superato, rende necessaria una manutenzione correttiva affinché il limite di azione immediata non sia raggiunto prima della prossima ispezione;

Limite di allerta (AL): corrisponde al valore che, se superato, rende necessario che la situazione della geometria del binario sia analizzata e presa in considerazione nelle operazioni di manutenzione effettuate a scadenza programmata.

4.2.10.3 Limiti di azione immediata, di intervento e di allerta

Il Gestore dell'Infrastruttura stabilisce adeguati limiti di azione immediata, di intervento e di allerta per i seguenti parametri:

- Allineamento trasversale — deviazione standard (solo per limite di allerta)
- Livellamento longitudinale — deviazione standard (solo per limite di allerta)
- Allineamento trasversale — difetti isolati — da valori medi a valori di picco
- Livellamento longitudinale — difetti isolati — da valori medi a valori di picco
- Sghembo del binario — difetti isolati — da zero a valori di picco, fermi restando i limiti stabiliti nella sezione 4.2.10.4.1
- Variazioni di scartamento — difetti isolati — da scartamento nominale a valori di picco, fermi restando i limiti stabiliti nella sezione 4.2.10.4.2
- Scartamento medio su 100 m di lunghezza — da scartamento nominale a valore medio, fermi restando i limiti stabiliti nella sezione 4.2.9.3.1.

Quando stabilisce tali limiti, il Gestore dell'Infrastruttura deve tener conto dei limiti della qualità del binario utilizzati come base per l'accettazione del veicolo. I requisiti per l'accettazione del veicolo sono stabiliti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Il Gestore dell'Infrastruttura deve inoltre tener conto delle conseguenze dei difetti isolati quando agiscono in combinazione.

I limiti di azione immediata, di intervento e di allerta adottati dal Gestore dell'Infrastruttura sono registrati nel piano di manutenzione di cui alla sezione 4.5.1 della presente STI.

4.2.10.4 Limite di azione immediata

I limiti di azione immediata sono definiti per i seguenti parametri:

- sghembo del binario — difetti isolati — da zero a valori di picco
- variazioni di scartamento — difetti isolati — da scartamento nominale a valori di picco.

4.2.10.4.1 Sghembo del binario — difetti isolati — da zero a valori di picco

Lo sghembo del binario è definito come la differenza algebrica tra due livelli trasversali misurati ad una distanza definita, generalmente espressa come gradiente tra i due punti in cui sono misurati i livelli trasversali.

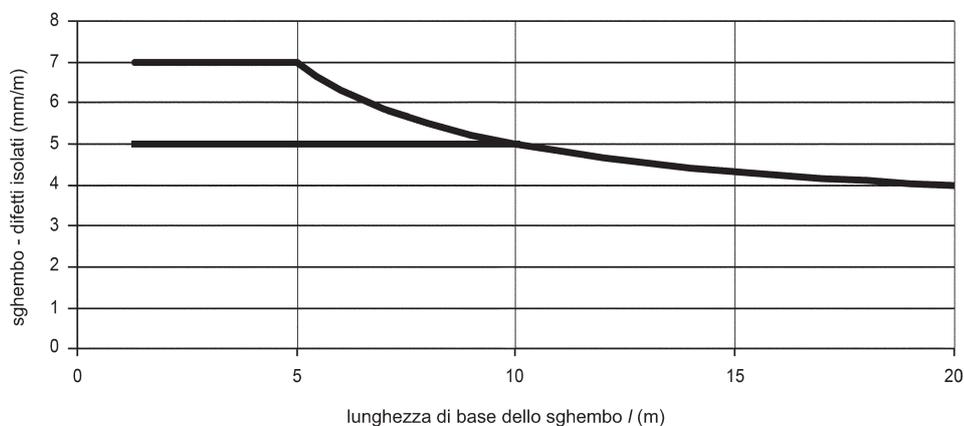
Per lo scartamento standard i punti di misurazione distano 1 500 mm l'uno dall'altro.

Il limite dello sghembo di binario è funzione della base di misurazione applicata (l) secondo la seguente formula:

$$\text{Sghembo limite} = (20/l + 3)$$

- Dove l è la base di misurazione (in m), con $1,3 \text{ m} \leq l \leq 20 \text{ m}$

- con un valore massimo di:
 - 7 mm/m per linee progettate per una velocità ≤ 200 km/h
 - 5 mm/m per linee progettate per una velocità > 200 km/h



Il Gestore dell'Infrastruttura stabilisce nel piano di manutenzione su quale base sarà effettuata la misurazione del binario al fine di verificare il rispetto di tale requisito. La base di misurazione deve includere una base di misurazione di 3 m.

4.2.10.4.2 Variazioni di scartamento — difetti isolati — da scartamento nominale a valori di picco

Velocità (km/h)	Dimensioni in millimetri	
	Da scartamento nominale a valori di picco	
	Scartamento minimo	Scartamento massimo
$V \leq 80$	-9	+35
$80 < V \leq 120$	-9	+35
$120 < V \leq 160$	-8	+35
$160 < V \leq 230$	-7	+28
$V > 230$	-5	+28

La sezione 4.2.9.3.1 riporta requisiti supplementari applicabili allo scartamento medio.

4.2.11 Inclinazione della rotaia

Linee di categoria I, II e III

a) Binario di corsa

La rotaia deve essere inclinata verso il centro del binario.

L'inclinazione della rotaia per un determinato percorso deve essere selezionata entro gli intervalli da 1/20 a 1/40 ed essere dichiarata nel Registro dell'Infrastruttura.

b) Dispositivi d'armamento

L'inclinazione progettata per i dispositivi d'armamento è la stessa del binario di corsa, con le seguenti eccezioni autorizzate:

- L'inclinazione può essere data dalla forma della parte attiva del profilo del fungo della rotaia.
- Sulle sezioni dei dispositivi d'armamento in cui la velocità di marcia è inferiore o uguale a 200 km/h, la posa di rotaie senza inclinazione è consentita nei dispositivi d'armamento e in brevi tratti di binari di corsa associati.

- Sulle sezioni dei dispositivi d'armamento in cui la velocità di marcia è superiore a 200 km/h e inferiore o uguale a 250 km/h, la posa di rotaie senza inclinazione è consentita a condizione che sia limitata a sezioni brevi non superiori a 50 m.

4.2.12 Dispositivi d'armamento

4.2.12.1 Dispositivi di rilevamento e di bloccaggio

Scambi, punte mobili dei cuori di incrocio e di intersezione dei dispositivi di armamento devono essere dotati di dispositivi di bloccaggio.

Scambi, punte mobili dei cuori di incrocio e di intersezione dei dispositivi di armamento devono essere dotati di dispositivi di rilevamento della corretta posizione e del bloccaggio degli elementi mobili.

4.2.12.2 Utilizzo di punte mobili

I dispositivi di armamento posti sulle linee ad alta velocità di nuova costruzione, la cui velocità massima è superiore o uguale a 280 km/h, devono essere a cuore a punta mobile. Sui tratti delle future linee ad alta velocità e sui relativi raccordi, ove la velocità massima è inferiore a 280 km/h, possono essere utilizzati dispositivi di armamento con cuore a punta fissa.

4.2.12.3 Caratteristiche geometriche

Nella presente sezione, la STI stabilisce valori limite in condizioni operative per assicurare la compatibilità con le caratteristiche geometriche delle sale montate ai sensi della STI «Materiale rotabile per l'alta velocità». È compito del Gestore dell'Infrastruttura concordare valori per la progettazione e assicurare, con un piano di manutenzione, che i valori in condizioni operative rientrino nei limiti stabiliti dalla STI.

Quanto sopra si applica a tutti i parametri indicati di seguito.

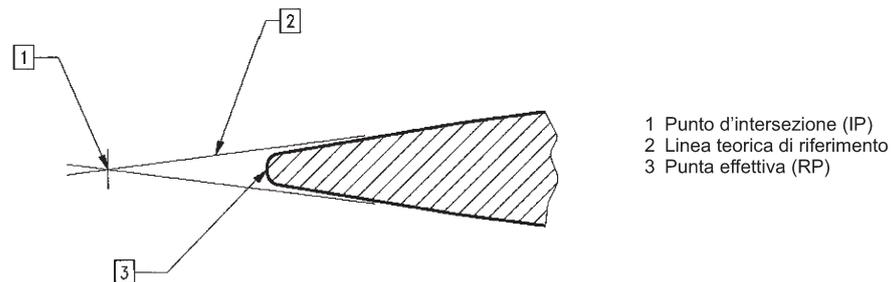
Per le definizioni delle caratteristiche geometriche si rimanda all'Allegato E della presente STI.

Le caratteristiche tecniche di questo tipo di dispositivi di armamento devono essere conformi alle seguenti prescrizioni:

Linee di categoria I, II e III

Devono essere osservati tutti i seguenti parametri:

1. Valore massimo dello spazio di libero passaggio tra gli aghi: 1 380 mm massimo in condizioni operative. Tale valore può essere aumentato se il Gestore dell'Infrastruttura può dimostrare che il sistema di attivazione e di bloccaggio dello scambio può resistere all'impatto delle forze trasversali di una sala montata. In tal caso si applicano le regole nazionali.
2. Il valore minimo della protezione della punta fissa del cuore d'incrocio, misurato 14 mm al di sotto della superficie di rotolamento, e sulla linea teorica di riferimento, a distanza idonea dalla punta effettiva (RP) del deviatore come indicato nel diagramma seguente: 1 392 mm in condizioni di esercizio



Contrazione della punta del cuore nei deviatori fissi

3. Valore massimo dello spazio di libero passaggio nella zona del cuore d'incrocio: 1 356 mm massimo in condizioni di esercizio.
4. Valore massimo dello spazio di libero passaggio all'ingresso controrotaia/zampa di lepre: 1 380 mm massimo in condizioni di esercizio.
5. Larghezza minima della gola: 38 mm in condizioni di esercizio.
6. Lunghezza massima ammissibile dello spazio non guidato: la lunghezza dello spazio non guidato equivalente a un deviatore ad angolo ottuso di 1 su 9 ($\text{tga} = 0,11$, $\alpha = 6^\circ 20'$) con un livello minimo di sopraelevazione della controrotaia di 45 mm e associato ad un diametro minimo della ruota di 330 mm su percorsi in rettilineo;

7. Profondità minima della gola: minimo 40 mm in condizioni di esercizio.
8. Altezza massima della controrotaia: 70 mm in condizioni di esercizio.

4.2.13 Resistenza del binario

Il binario, compresi i dispositivi d'armamento, e i suoi componenti, nelle normali condizioni di esercizio nonché nelle condizioni derivanti da lavori di manutenzione, deve essere in grado di resistere almeno ai seguenti sforzi:

- carichi verticali
- carichi longitudinali
- carichi trasversali

definiti nei seguenti paragrafi.

4.2.13.1 Linee di categoria I

Carichi verticali

I binari, compresi i dispositivi d'armamento, devono essere progettati in modo da resistere almeno ai seguenti sforzi, definiti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità»:

- il carico statico massimo per asse
- il carico dinamico massimo per ruota
- lo sforzo massimo quasi-statico sulla ruota.

Carichi longitudinali

I binari, compresi i dispositivi d'armamento, devono essere progettati per sopportare almeno gli sforzi seguenti:

- a) forze longitudinali derivanti dagli sforzi di trazione e di frenatura

Tali forze sono definite nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità»

- b) forze longitudinali termiche dovute alle variazioni di temperatura nella rotaia

Il binario deve essere progettato in modo da rendere minima la probabilità che il binario si deformi per instabilità a seguito di sforzi longitudinali termici dovuti a variazioni di temperatura nella rotaia, tenendo presente:

- le variazioni di temperatura dovute alle condizioni ambientali locali
- le variazioni di temperatura dovute all'applicazione dei sistemi di frenatura che dissipano energia cinetica con il conseguente riscaldamento della rotaia.

- c) forze longitudinali dovute all'interazione tra strutture e binario

La risposta combinata di struttura e binario alle azioni variabili devono essere prese in considerazione nella progettazione del binario come stabilito nella norma EN 1991-2:2003 clausola 6.5.4.

Su tutte le linee della rete ferroviaria transeuropea ad alta velocità, i Gestori dell'Infrastruttura devono consentire l'impiego di sistemi di frenatura che dissipano energia cinetica con il conseguente riscaldamento della rotaia per la frenatura d'emergenza, ma possono proibire tale impiego per la frenatura di servizio.

Quando il Gestore dell'Infrastruttura consente l'impiego di sistemi di frenatura che dissipano energia cinetica con il conseguente riscaldamento della rotaia per frenature di servizio, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- il Gestore dell'Infrastruttura deve stabilire, per la sezione della linea in questione, qualsiasi limitazione sulla forza di frenatura longitudinale massima applicata al binario, al di sotto di quella consentita dalla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

- Qualsiasi limitazione sulla forza di frenatura longitudinale massima applicata al binario deve tener conto delle condizioni climatiche locali e del numero previsto di ripetute applicazioni del freno ⁽¹⁾.

Tali condizioni devono essere pubblicate nel Registro dell'infrastruttura.

Carichi trasversali

I binari, compresi i dispositivi d'armamento, devono essere progettati per sopportare almeno:

- la massima forza trasversale dinamica totale esercitata da una sala montata sul binario dovuta ad accelerazioni trasversali non compensate dalla sopraelevazione del binario, che sono definite nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità»:

$$(\Sigma Y_{2m})_{\text{lim}} = 10 + (P/3) \text{ kN}$$

in cui P è il carico statico massimo per asse di ciascuno dei veicoli ammessi sulla linea, espresso in kN (veicoli di servizio, veicoli ad alta velocità e altri treni). Questo limite si riferisce al rischio di spostamento laterale per un binario con ballast, sotto l'effetto degli sforzi dinamici trasversali;

- la forza di guida quasi statica Y_{qst} nelle curve e nei dispositivi di armamento definiti nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

4.2.13.2 Linee di categoria II e III

I requisiti stabiliti nelle regole nazionali per la circolazione dei treni diversi dai treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» sono sufficienti a garantire la resistenza del binario ai carichi di traffico interoperabile.

4.2.14 Carichi di traffico sulle opere d'arte

Linee di categoria I, II e III

4.2.14.1 Carichi verticali

Le strutture devono essere progettate per sostenere carichi verticali conformemente ai seguenti modelli di carico, definiti nella norma EN 1991-2:2003.

- Il modello di carico 71, come stabilito nel paragrafo 6.3.2 (2) della norma EN 1991-2:2003.
- Il modello di carico SW/0 per ponti continui, come stabilito nel paragrafo 6.3.3 (3) della norma EN 1991-2:2003.

I modelli di carico vanno moltiplicati per il fattore alfa (α) come stabilito nei paragrafi 6.3.2 (3) e 6.3.3 (5) della norma EN 1991-2:2003. Il valore di α deve essere uguale o maggiore di 1.

Gli effetti di carico di un modello di carico vanno incrementati applicando un fattore dinamico phi (Φ), come definito nei paragrafi 6.4.3 (1) e 6.4.5.2 (2) della norma EN 1991-2:2003.

La flessione verticale massima di un impalcato di ponte non deve eccedere i valori stabiliti nell'Allegato A2 della norma EN 1990:2002.

4.2.14.2 Analisi dinamica

La necessità di analisi dinamica sui ponti va determinata come stabilito nel paragrafo 6.4.4 della norma EN 1991-2:2003.

Quando necessario, l'analisi dinamica deve essere effettuata utilizzando il modello di carico HSLM, come stabilito ai paragrafi 6.4.6.1.1 (3), (4), (5) e (6) della norma EN 1991-2:2003. L'analisi deve considerare le velocità stabilite nel paragrafo 6.4.6.2 (1) della norma EN 1991-2:2003.

I valori massimi di picco nella progettazione relativi all'accelerazione su un impalcato di ponte calcolati lungo la linea di un binario non devono eccedere i valori stabiliti nell'Allegato A2 della norma EN 1990:2002. Il progetto dei ponti deve tener presenti gli effetti più sfavorevoli dei carichi verticali indicati nella sezione 4.2.1.4.1 o del modello di carico HSLM, in conformità al paragrafo 6.4.6.5 (3) della norma EN 1991-2:2003.

⁽¹⁾ Il surriscaldamento della rotaia, per effetto della dissipazione di energia, è di 0,035 °C per kN di forza frenante per fila di rotaie; ciò corrisponde (per le due file di rotaie) ad un aumento di temperatura di circa 6 °C per treno in caso di frenatura di emergenza.

4.2.14.3 Forze centrifughe

Quando un binario su un ponte è curvo su tutta o parte della lunghezza del ponte, la forza centrifuga deve essere tenuta in considerazione nella progettazione delle strutture, come definito nel paragrafo 6.5.1 (4) della norma EN 1991-2:2003.

4.2.14.4 Spinte di serpeggio

La spinta di serpeggio deve essere tenuta presente nella progettazione delle strutture, come definito nei paragrafi 6.5.2 (2) e (3) della norma EN 1991-2:2003. Essa deve essere applicata al binario sia su rettilineo sia in curva.

4.2.14.5 Azioni dovute alla trazione e alla frenatura (carichi longitudinali)

Le forze di trazione e di frenatura devono essere tenute presenti nella progettazione delle strutture, come definito nei paragrafi 6.5.3 (2), (4), (5) e (6) della norma EN 1991-2:2003. La direzione delle forze di trazione e di frenatura deve tener conto delle direzioni di marcia consentite su ciascun binario.

Nell'applicazione del paragrafo 6.5.3 (6) deve essere presa in considerazione una massa del treno massima di 1 000 t.

4.2.14.6 Forze longitudinali dovute all'interazione tra strutture e binario

La risposta combinata di struttura e binario alle azioni variabili deve essere presa in considerazione nella progettazione delle strutture come stabilito nella norma EN 1991-2:2003 clausola 6.5.4.

4.2.14.7 Azioni aerodinamiche dei treni circolanti sulle strutture laterali lungo la linea.

Le azioni aerodinamiche dei treni circolanti devono essere prese in considerazione come definito nel paragrafo 6.6 della norma EN 1991-2:2003.

4.2.14.8 Applicazione dei requisiti della norma EN1991-2:2003

I requisiti della norma EN 1991-2:2003 specificati nella presente STI vanno applicati in conformità all'Allegato nazionale, ove esistente.

4.2.15 Rigidezza globale del binario

Linee di categoria I, II e III

I requisiti per la rigidezza del binario come sistema completo rimangono un punto in sospeso.

I requisiti per la rigidezza massima degli attacchi di rotaia sono stabiliti nella sezione 5.3.2.

4.2.16 Variazione massima della pressione in galleria

4.2.16.1 Requisiti generali

La variazione massima della pressione nelle gallerie e strutture sotterranee lungo qualsiasi treno conforme alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» progettato per circolare in una data galleria non deve superare 10 kPa durante il periodo di tempo in cui il treno circola all'interno della galleria, alla velocità massima consentita.

Linee di categoria I

L'area della sezione libera delle gallerie di nuova costruzione deve essere determinata in modo che sia rispettato il valore massimo di variazione di pressione indicato, tenendo conto di tutti i tipi di treni autorizzati a circolare nell'opera e delle rispettive velocità massime autorizzate per la circolazione nella galleria.

Linee di categoria II e III

Su queste linee, vanno rispettati i valori di variazione massima della pressione sopra indicati.

Se la galleria non viene modificata per rispettare il limite di pressione, la velocità deve essere ridotta fino a raggiungere il limite di pressione.

4.2.16.2 Effetto pistone nelle stazioni sotterranee

Le variazioni di pressione che possono trasmettersi tra gli spazi in cui circolano i treni e gli altri spazi della stazione, possono provocare violente correnti d'aria, difficilmente sopportabili dai viaggiatori.

Poiché ogni stazione sotterranea costituisce un caso a sé, non esiste alcuna regola generale per valutare l'entità di questo fenomeno, che deve di conseguenza essere oggetto di uno studio mirato, salvo nel caso in cui i volumi della stazione possono essere isolati dai volumi sottoposti alle variazioni di pressione con aperture dirette sull'aria libera esterna, aventi un'area della sezione almeno pari alla metà di quella della galleria di accesso.

4.2.17 Effetti dei venti trasversali

I veicoli interoperabili sono progettati in modo da garantire un certo livello di stabilità in condizioni di vento trasversale, che è definita nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» con un insieme di riferimento di curve di vento caratteristiche.

Una linea è interoperabile per quanto riguarda i venti trasversali se la sicurezza in condizioni di vento trasversale è garantita per un treno interoperabile che circola su tale linea nelle condizioni di esercizio più critiche.

L'obiettivo della sicurezza contro i venti trasversali da conseguire e le norme di verifica della conformità devono essere conformi agli standard nazionali. Le norme di verifica della conformità devono tener conto delle curve di vento caratteristiche definite nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Se non si può comprovare la conformità all'obiettivo di sicurezza senza prevedere misure di protezione, a causa della situazione geografica o di altre specifiche caratteristiche della linea, il Gestore dell'Infrastruttura deve adottare i provvedimenti necessari per mantenere il livello di sicurezza contro i venti trasversali, ad esempio:

- riducendo la velocità del traffico in loco, eventualmente nei soli periodi a rischio,
- montando dispositivi volti a proteggere il binario in questione dagli effetti del vento trasversale,

o con ogni altro mezzo idoneo. Si dovrà poi dimostrare che i provvedimenti adottati consentono di essere conformi all'obiettivo della sicurezza.

4.2.18 Caratteristiche elettriche

I requisiti in materia di protezione dalle scosse elettriche sono stabiliti nella STI «Energia» per l'alta velocità.

Il binario deve fornire l'isolamento necessario per le correnti di segnalamento utilizzate dai sistemi di localizzazione del treno. La resistenza elettrica minima necessaria è di 3 Ω km. Il Gestore dell'Infrastruttura può richiedere valori superiori di resistenza quando ciò sia reso necessario da determinati sistemi di controllo-comando e segnalamento. Quando l'isolamento è fornito dal sistema di attacchi di rotaia, tale requisito si intende soddisfatto se è assicurata la conformità con la sezione 5.3.2 della presente STI.

4.2.19 Rumori e vibrazioni

L'impatto ambientale dei progetti, in occasione della progettazione di una linea specificamente costruita per l'alta velocità o in occasione di progetti di adattamento di linee per l'alta velocità, deve prendere in considerazione le caratteristiche di emissione sonora dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» quando circolano alla velocità massima consentita localmente.

Lo studio deve tener anche conto degli altri treni che circolano sulla linea, dell'effettiva qualità del binario ⁽²⁾ e dei vincoli topologici e geografici.

I livelli di vibrazione previsti lungo le nuove infrastrutture o quelle adattate, al passaggio dei treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», non devono superare i livelli definiti dalle regole nazionali in vigore.

4.2.20 Marciapiedi

I requisiti stabiliti nella sezione 4.2.20 trovano applicazione soltanto per i marciapiedi lungo i quali i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» devono fermarsi durante le normali condizioni di servizio commerciale.

4.2.20.1 Accesso al marciapiede

Linee di categoria I

I marciapiedi di stazione non devono essere adiacenti ai binari sui quali i treni possono circolare ad una velocità ≥ 250 km/h.

⁽²⁾ Si deve sottolineare che l'effettiva qualità del binario non è la qualità di riferimento del binario definita ai fini della valutazione del materiale rotabile con riferimento ai limiti definiti per le emissioni sonore in transito.

Linee di categoria II e III

L'accesso dei viaggiatori ai marciapiedi adiacenti ai binari sui quali i treni possono circolare ad una velocità ≥ 250 km/h è consentito soltanto quando il treno deve farvi sosta.

In caso di marciapiedi a isola, la velocità del treno sul lato in cui procede senza fermarsi deve essere limitata a meno di 250 km/h quando il marciapiede è occupato da viaggiatori.

4.2.20.2 Lunghezza utile dei marciapiedi

Linee di categoria I, II e III

La lunghezza utile del marciapiede è la lunghezza continua massima di quella parte del marciapiede davanti al quale il treno rimane fermo in condizioni operative normali.

La lunghezza utile dei marciapiedi accessibili ai viaggiatori deve essere di almeno 400 m, ove non diversamente specificato nella sezione 7.3 della presente STI.

4.2.20.3 Ampiezza utile dei marciapiedi

L'accessibilità del marciapiede dipende dagli spazi liberi tra gli ostacoli e il bordo del marciapiede. L'ampiezza del marciapiede deve tener conto:

- dello spazio sufficiente affinché i viaggiatori possano rimanere in attesa del treno sul marciapiede senza rischio di sovraffollamento;
- dello spazio sufficiente affinché i viaggiatori possano scendere dal convoglio senza incontrare ostacoli;
- dello spazio sufficiente per dare assistenza per la salita a bordo di persone con ridotta mobilità;
- della distanza dal bordo del marciapiede che i viaggiatori devono osservare per essere al riparo dagli effetti aerodinamici dei treni in transito (la «zona di rischio»).

Nelle more di un accordo sui parametri applicabili all'accesso delle persone con ridotta mobilità e gli effetti aerodinamici, l'ampiezza utile del marciapiede rimane un punto in sospeso e pertanto trovano applicazione le norme nazionali.

4.2.20.4 Altezza dei marciapiedi

Linee di categoria I, II e III

L'altezza nominale dei marciapiedi al di sopra della superficie di rotolamento deve essere di 550 mm o di 760 mm, ove non diversamente previsto nella sezione 7.3.

Le tolleranze sui valori nominali della posizione relativa fra binario e marciapiede, perpendicolarmente alla superficie di rotolamento, sono -30 mm/+ 0 mm.

4.2.20.5 Distanza dal centro del binario

Rispetto ai bordi del marciapiede che si trova ad altezza nominale, la distanza nominale L dal centro del binario parallelamente alla superficie di rotolamento si trova applicando la seguente formula:

$$L \text{ (mm)} = 1650 + \frac{3750}{R} + \frac{g - 1435}{2}$$

dove R è il raggio del binario, espresso in metri, e g lo scartamento del binario, espresso in millimetri.

Questa distanza deve essere rispettata da un'altezza superiore a 400 mm al di sopra della superficie di rotolamento.

Le tolleranze per il posizionamento dei bordi dei marciapiedi o del loro mantenimento devono essere adottate di modo che la distanza L non sia ridotta in alcuna circostanza e non sia aumentata di oltre 50 mm.

4.2.20.6 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi

Linee di categoria I

Di preferenza, il binario adiacente ai marciapiedi deve essere diritto; in nessun caso comunque deve presentare un raggio inferiore a 500 m.

Linee di categoria II e III

Se i valori stabiliti nel punto 4.2.20.4 non sono realizzabili a causa del tracciato del binario (vale a dire $R < 500$ m), le altezze e le distanze dei bordi dei marciapiedi sono progettate con valori compatibili con il tracciato e con le regole applicabili al profilo descritto nella sezione 4.2.3.

4.2.20.7 Prevenzione dei rischi di elettrocuzione sui marciapiedi

Linee di categoria I, II e III

La prevenzione dei rischi di elettrocuzione sui marciapiedi è assicurata dalle disposizioni della STI «Energia per l'alta velocità» relative alla protezione dei sistemi delle linee di contatto.

4.2.20.8 Caratteristiche relative all'accesso delle persone con ridotta capacità motoria

Linee di categoria I, II e III

I requisiti per le persone con ridotta capacità motoria sono stabiliti nella STI «Persone con ridotta capacità motoria».

4.2.21 Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie

I requisiti generali per la sicurezza antincendio sono stabiliti in altre direttive, ad esempio la direttiva 89/106/CEE del 21 dicembre 1988.

I requisiti per la sicurezza nelle gallerie ferroviarie sono fissati nella STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie».

4.2.22 Accesso o intrusioni nelle strutture di linea

Per limitare i rischi di collisione tra veicoli stradali e treni, le linee ad alta velocità di categoria I non devono prevedere passaggi a livello adibiti al traffico stradale. Sulle linee di categoria II e III trovano applicazione le norme nazionali.

Altre misure volte a evitare l'accesso e le intrusioni di persone o veicoli nell'area delle infrastrutture ferroviarie sono oggetto di norme nazionali.

4.2.23 Spazio laterale per i viaggiatori e il personale di bordo in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni

4.2.23.1 Spazio laterale lungo i binari

Sulle linee di categoria I deve essere previsto lungo tutti i binari percorribili dai treni ad alta velocità uno spazio laterale sufficiente per consentire l'uscita dei viaggiatori dal convoglio dal lato opposto a quello dei binari adiacenti, se questi continuano ad essere utilizzati durante l'evacuazione del convoglio. Sulle opere d'arte destinate a sostenere i binari, va previsto dal lato opposto al binario un parapetto di protezione che consenta ai viaggiatori di spostarsi in tutta sicurezza.

Sulle linee di categoria II e III, un siffatto spazio laterale va previsto ovunque esso sia ragionevolmente realizzabile. Qualora non possa essere ricavato spazio sufficiente, l'impresa ferroviaria deve essere informata di questa situazione particolare che deve essere altresì menzionata nel Registro dell'Infrastruttura della linea interessata.

4.2.23.2 Vie di fuga nelle gallerie

I requisiti relativi alle vie di fuga nelle gallerie sono fissati nella STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie».

4.2.24 Indicatori di distanza

Lungo il binario devono essere posti indicatori di distanza a intervalli regolari. La collocazione degli indicatori di distanza deve essere in accordo con le norme nazionali.

4.2.25 Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima

4.2.25.1 Lunghezza

I binari di stazionamento destinati ad essere utilizzati da treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» devono avere una lunghezza utile sufficiente ad accogliere detti treni.

4.2.25.2 Pendenza

Le pendenze dei binari previsti per lo stazionamento dei treni non devono superare i 2,5 mm/m.

4.2.25.3 Raggio delle curve

Sui binari dove i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» circolano soltanto a bassa velocità (binari di stazione e binari di precedenza, binari di deposito e di rimessa), il raggio minimo di progettazione dei binari, nei tratti in piano, non deve essere minore di 150 m. I binari posati in tracciato piano, che comprendono curve e controcurve senza rettifili tra le stesse sono progettati con un raggio maggiore di 190 m.

Se il raggio di una delle curve è inferiore o uguale a 190 m, deve essere previsto tra le curve un rettifilo di almeno 7 m di lunghezza.

Il profilo longitudinale dei binari di servizio non deve presentare un raggio inferiore a 600 m sui dossi e a 900 m negli avvallamenti.

Le modalità per mantenere i valori nelle condizioni operative sono stabilite nel piano di manutenzione.

4.2.26 Impianti fissi per la manutenzione dei treni

4.2.26.1 Scarico dei W.C.

Nel caso in cui si usi un carrello mobile per raccogliere gli scarichi dei vagoni, si deve prevedere una distanza d'interesse di almeno 6 m, con i vicini binari, nonché un passaggio di servizio per il carrello.

L'impianto fisso di scarico dei W.C. deve essere compatibile con le caratteristiche del sistema di svuotamento a tenuta stagna specificato nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

4.2.26.2 Impianti per la pulizia esterna dei convogli

Se utilizzate, le attrezzature di pulizia meccanizzate devono essere in grado di lavare le fiancate esterne dei convogli a uno o due piani, di altezza compresa tra:

— 1 000 e 3 500 mm per i convogli a un piano

— 500 e 4 300 mm per i convogli a due piani.

I convogli devono poter attraversare l'impianto di lavaggio a velocità comprese tra 2 e 6 km/h.

4.2.26.3 Impianto di rifornimento acqua

Gli impianti fissi di rifornimento di acqua sulla rete interoperabile devono essere provvisti di acqua potabile, in conformità alla direttiva 98/83/CE.

Le modalità di funzionamento dell'impianto devono garantire che l'acqua erogata dall'ultimo elemento della parte fissa di tali impianti sia conforme alla qualità specificata nella citata direttiva.

4.2.26.4 Impianto di rifornimento di sabbia

L'impianto fisso di rifornimento di sabbia deve essere compatibile con le caratteristiche della sabbiatrice specificata nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

L'impianto deve fornire sabbia come specificato nella STI «Controllo-comando e segnalamento per l'alta velocità».

4.2.26.5 Rifornimento di combustibile

L'impianto di rifornimento di combustibile deve essere compatibile con le caratteristiche del sistema di combustibile specificato nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

L'impianto deve fornire combustibile specificato nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

4.2.27 Sollevamento del ballast

Punto da definire

4.3 Specifiche funzionali e tecniche delle interfacce

Per quanto riguarda la compatibilità tecnica, le interfacce tra il sottosistema infrastruttura e gli altri sottosistemi sono le seguenti:

4.3.1 Interfacce con il sottosistema Materiale rotabile

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Materiale rotabile per l'alta velocità
Profilo limite degli ostacoli Profilo limite dell'infrastruttura	4.2.3 Profilo minimo della infrastruttura	4.2.3.1 Profilo Cinematico 4.2.3.3. Parametri del materiale rotabile che incidono sui sistemi di monitoraggio del treno a terra
Pendenze	4.2.5 Rampe e pendenze massime	4.2.3.6 Pendenze massime 4.2.4.7 Prestazioni di frenatura su pendenze ripide
Raggio minimo	4.2.6 Raggi minimi di curvatura 4.2.8 Insufficienza di sopraelevazione	4.2.3.7 Raggio di curvatura minimo
Conicità equivalente	4.2.9 Conicità equivalente 4.2.11 Inclinazione della rotaia 5.3.1.1 Profilo del fungo della rotaia	4.2.3.4 Comportamento dinamico del materiale rotabile; 4.2.3.4.7 Valori di progettazione per i profili delle ruote
Resistenza del binario	4.2.13 Resistenza del binario	4.2.3.2 Carico statico per asse 4.2.4.5 Freno a correnti parassite
Geometria del binario, le cui caratteristiche definiscono le condizioni di funzionamento delle sospensioni dei veicoli	4.2.10 Qualità geometrica del binario e limiti di difetti isolati	4.2.3.4 Comportamento dinamico del materiale rotabile; 4.2.3.4.7 Valori di progettazione per i profili delle ruote
Compatibilità geometrica delle sale montate con i dispositivi d'armamento	4.2.12.3 Dispositivi d'armamento	4.2.3.4 Comportamento dinamico del materiale rotabile; 4.2.3.4.7 Valori di progettazione per i profili delle ruote
Effetti aerodinamici reciproci tra gli ostacoli fissi e i veicoli e tra i veicoli stessi in caso di incrocio,	4.2.4 Interasse dei binari 4.2.14.7 Azioni aerodinamiche dei treni circolanti nelle strutture laterali lungo la linea.	4.2.6.2 Sollecitazioni aerodinamiche del treno all'aperto
Variazione massima della pressione in galleria	4.2.16 Variazione massima della pressione in galleria	4.2.6.4 Variazione massima della pressione in galleria
Venti trasversali	4.2.17 Effetto dei venti trasversali	4.2.6.3 Venti trasversali
Accessibilità	4.2.20.4 Lunghezza del marciapiede; 4.2.20.5 Distanza dal centro del binario 4.2.20.2 Lunghezza utile dei marciapiedi	4.2.2.4.1 Accesso (punto in sospeso) 4.2.2.6 Cabina di guida 4.2.3.5 Lunghezza massima dei treni
Marciapiedi	4.2.20.8 Caratteristiche relative all'accesso delle persone con ridotta capacità motoria 4.2.20.4 Altezza dei marciapiedi 4.2.20.5 Distanza dal centro del binario	4.2.7.8 Trasporto di persone con ridotta capacità motoria
Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	4.2.21 Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	4.2.7.2 Sicurezza antincendio 4.2.7.12 Specifica particolare per le gallerie
Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima (raggio minimo)	4.2.25 Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima	4.2.3.7 Raggio di curvatura minimo
Impianti fissi per la manutenzione dei treni	4.2.26	4.2.9 Manutenzione

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Materiale rotabile per l'alta velocità
Sollevamento del ballast	4.2.27 Sollevamento del ballast	4.2.3.11 Sollevamento del ballast
Protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici	4.4.3 Protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici	4.2.6.2.1 Sollecitazioni aerodinamiche sugli operai della ferrovia che lavorano lungo la linea
Abbigliamento riflettente per operai	4.7 Requisiti di igiene e sicurezza sul lavoro	4.2.7.4.1.1 Luci di testa

4.3.2 Interfacce con il sottosistema Energia

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Energia per l'alta velocità
Caratteristiche elettriche	4.2.18 Caratteristiche elettriche	4.7.3 Misure di protezione dei circuiti di ritorno di corrente

4.3.3 Interfacce con il sottosistema Controllo-comando e segnalamento

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Controllo-comando e segnalamento per l'alta velocità
Profilo limite degli ostacoli per dispositivi CCS	4.2.3 Profilo minimo della infrastruttura	4.2.5 Interfacce di spazio d'aria dei sistemi ETCS e EIRENE 4.2.16 Visibilità degli oggetti del sistema controllo-comando di terra
Trasmissione della corrente di segnalamento mediante il binario	4.2.18 Caratteristiche elettriche	4.2.11 Compatibilità con i sistemi di terra di localizzazione dei treni Allegato 1 appendice 1 impedenza tra ruote
Impianto di rifornimento di sabbia	4.2.26.4 Impianto di rifornimento di sabbia	Allegato A, Appendice 1, sezione 4.1 4: qualità della sabbia
Utilizzo di freni a correnti parassite	4.2.13 Resistenza del binario	Allegato A, Appendice 1, sezione 5.2: Utilizzo di freni elettrici/magnetici

4.3.4 Interfacce con il sottosistema Esercizio

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Esercizio per l'alta velocità
Spazio laterale per i viaggiatori e il personale di bordo in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni	4.2.23	4.2.1.3 Documentazione per il personale dell'impresa ferroviaria ad eccezione dei macchinisti
Esecuzione di lavori	4.4.1	4.2.3.6 Funzionamento in condizioni degradate
Avvisi alle imprese ferroviarie	4.4.2	4.2.1.2.2 Documentazione per macchinisti 4.2.3.6 Funzionamento in condizioni degradate 4.2.3.4.1 Gestione del traffico
Resistenza del binario Linee di categoria I (sistema di frenatura che dissipa energia cinetica provocando il riscaldamento delle rotaie)	4.2.13.1	4.2.2.6.2 Prestazione dei freni
Competenze professionali	4.6	4.6.1

4.3.5 Interfacce con la STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie»

Interfaccia	Riferimento nella STI Infrastruttura per l'alta velocità	Riferimento nella STI Sicurezza nelle gallerie ferroviarie
Ispezione delle condizioni delle gallerie	4.5.1. Piano di manutenzione	4.5.1. Piano di manutenzione
Vie di fuga	4.2.23.2. Marciapiedi di emergenza nelle gallerie	4.2.2.7. Vie di fuga

4.4 **Norme operative**

4.4.1 Esecuzione dei lavori

In talune situazioni concernenti lavori pre-programmati, può essere necessario sospendere temporaneamente le specifiche del settore dell'infrastruttura e i suoi componenti di interoperabilità definiti nei capitoli 4 e 5 della STI.

In tal caso, il Gestore dell'Infrastruttura stabilisce le adeguate condizioni eccezionali (ad esempio, limiti di velocità, carico assiale; profilo dell'infrastruttura) necessarie per garantire la sicurezza.

Si applicano le seguenti disposizioni di ordine generale:

- le condizioni operative eccezionali che non sono conformi alle STI devono essere temporanee e programmate in anticipo;
- le imprese ferroviarie che operano sulla linea devono ricevere comunicazione di dette eccezioni temporanee, della loro ubicazione geografica, natura e modalità di segnalazione.

Le specifiche prescrizioni di esercizio sono stabilite nella STI «Esercizio» per l'alta velocità.

4.4.2 Avvisi alle imprese ferroviarie

Il Gestore dell'Infrastruttura informa le imprese ferroviarie delle temporanee restrizioni delle prestazioni che interessano l'infrastruttura e che possono derivare da eventi imprevisti.

4.4.3 Protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici

Il Gestore dell'Infrastruttura stabilisce le misure di protezione dei lavoratori dagli effetti aerodinamici.

Per quanto attiene ai treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», il Gestore dell'Infrastruttura deve tener conto della velocità effettiva dei treni e dei valori massimi degli effetti aerodinamici stabiliti (per una velocità pari a 300 km/h) nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», sezione 4.2.6.2.1.

4.5 **Norme di manutenzione**

4.5.1 Piano di manutenzione

Il Gestore dell'Infrastruttura dispone, per ciascuna linea ad alta velocità, un piano di manutenzione contenente almeno:

- una serie di valori limite;
- una dichiarazione relativa ai metodi, alle competenze professionali del personale e ai dispositivi di sicurezza per la protezione personale applicabili;
- le norme applicabili alla protezione delle persone che lavorano sui o in prossimità dei binari;
- le modalità di controllo del rispetto dei valori in condizioni di esercizio;
- le misure adottate (riduzione di velocità, tempi di riparazione) in caso di superamento dei valori previsti;

in relazione ai seguenti elementi:

- sopraelevazione del binario, di cui alla sezione 4.2.7;
- qualità geometrica del binario, di cui alla sezione 4.2.10;
- dispositivi d'armamento, di cui alla sezione 4.2.12;
- bordo del marciapiede, di cui alla sezione 4.2.20
- ispezione delle condizioni vigenti nelle gallerie conformi alla STI «Sicurezza nelle gallerie ferroviarie»;
- raggio di curvatura dei binari di stazionamento, di cui alla sezione 4.2.25.3.

4.5.2 Requisiti di manutenzione

Le procedure tecniche applicate e i prodotti utilizzati durante le operazioni di manutenzione non devono rappresentare un pericolo per la salute delle persone e non devono superare i livelli ammissibili di effetti nocivi per l'ambiente circostante.

Tali requisiti sono considerati soddisfatti quando sia dimostrata la conformità delle procedure e dei prodotti con la regolamentazione nazionale.

4.6 **Competenze professionali**

Le competenze professionali richieste al personale addetto alla manutenzione del sottosistema infrastruttura sono specificate nel piano di manutenzione (si veda la sezione 4.5.1).

Le competenze professionali richieste per la gestione del sottosistema infrastruttura per l'alta velocità sono definite nella STI «Esercizio e gestione del traffico per l'alta velocità».

4.7 **Condizioni di salute e di sicurezza**

Le condizioni relative alla salute e alla sicurezza prevedono il rispetto dei requisiti di cui alla sezione 4.2, ed in particolare dei punti 4.2.16 (Variazione massima di pressione in galleria), 4.2.18 (Caratteristiche elettriche), 4.2.20 (Marciapiedi), 4.2.26 (Impianti fissi per la manutenzione dei treni) e 4.4 (Norme operative).

Oltre ai requisiti precisati nel piano di manutenzione (si veda la sezione 4.5.1), devono essere prese tutte le precauzioni per garantire la salute e un elevato livello di sicurezza del personale addetto alla manutenzione, in particolare nelle zone dei binari, conformemente alle regolamentazioni europea e nazionale.

Quando lavora sui o in prossimità dei binari, il personale addetto alla manutenzione del sottosistema infrastruttura per l'alta velocità deve indossare abbigliamento riflettente, contrassegnato dal marchio CE.

4.8 **Registro dell'Infrastruttura**

Ai sensi dell'articolo 22, lettera a) della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, il registro dell'Infrastruttura deve indicare, per ciascun sottosistema o parte del sottosistema interessato, le caratteristiche principali e la loro concordanza con le caratteristiche prescritte dalla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

L'Allegato D della presente STI elenca le informazioni relative al settore infrastruttura che devono essere inserite nel Registro dell'Infrastruttura. Le informazioni da inserire nel Registro dell'Infrastruttura, richieste per altri sottosistemi sono stabilite nelle rispettive STI.

5. **COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ**

5.1 **Definizione**

Ai sensi dell'articolo 2, lettera d) della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE:

i componenti di interoperabilità sono «qualsiasi componente elementare, gruppo di componenti, sottoinsieme o insieme completo di materiali incorporati o destinati ad essere incorporati in un sottosistema da cui dipende direttamente o indirettamente l'interoperabilità del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità».

5.1.1 Soluzioni innovative

Come annunciato alla sezione 4.1 della presente STI, le soluzioni innovative possono richiedere nuove specifiche e/o nuovi metodi di valutazione. Le specifiche e i metodi di valutazione sono sviluppati secondo la procedura di cui alla sezione 6.1.4.

5.1.2 Nuove soluzioni per sottoinsiemi di binario

I requisiti delle sezioni 5.3.1, 5.3.2 e 5.3.3 si basano sul progetto tradizionale di binari con ballast e rotaia Vignole (a base piana) su traversine di cemento e attacchi che offrono resistenza allo scorrimento longitudinale appoggiandosi al piede della rotaia. Tuttavia, è possibile soddisfare i requisiti del capitolo 4 utilizzando progetti alternativi per i binari. I componenti di interoperabilità incorporati nei citati progetti alternativi per i binari sono definiti «nuovi componenti di interoperabilità» e il capitolo 6 stabilisce il procedimento di valutazione degli stessi.

5.2 Elenco dei componenti

Ai fini della presente STI, solo i seguenti elementi d'interoperabilità, componenti elementari o sottoinsiemi di binario sono definiti «componenti d'interoperabilità».

- la rotaia (punto 5.3.1)
- gli attacchi di rotaia (punto 5.3.2)
- le traverse e traversoni (punto 5.3.3)
- i dispositivi d'armamento (punto 5.3.4)
- i raccordi per riempimento acqua (punto 5.3.5).

I paragrafi seguenti descrivono, per ciascuno di questi componenti, le specifiche applicabili.

5.3 Prestazioni e specifiche dei componenti

5.3.1 La rotaia

Linee di categoria I, II e III

Le specifiche intrinseche del componente d'interoperabilità «rotaia» sono le seguenti:

- profilo del fungo della rotaia
- la massa lineare di progettazione
- il tipo di acciaio impiegato.

5.3.1.1 Profilo del fungo della rotaia

a) Binario di corsa

Il profilo del fungo della rotaia è scelto all'interno dell'intervallo stabilito nella norma EN 13674-1:2003 Allegato A oppure è il profilo 60 E2 definito nell'Allegato F della presente STI.

La sezione 4.2.9.2 della presente STI stabilisce i requisiti del profilo del fungo della rotaia necessari per rispettare la conicità equivalente.

b) Dispositivi d'armamento

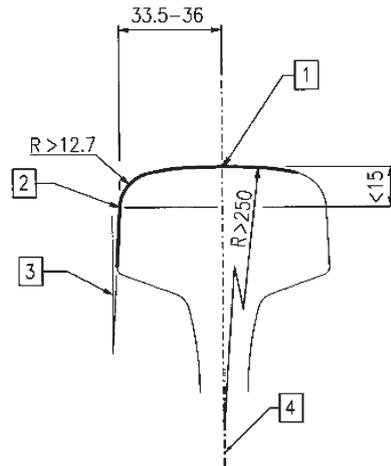
Il profilo del fungo della rotaia è scelto all'interno dell'intervallo stabilito nella norma EN 13674-2:2003 Allegato A oppure è il profilo 60 E2 definito nell'Allegato F della presente STI.

c) Nuovi profili del fungo della rotaia per binari di corsa

Il progetto di un «nuovo» profilo di fungo della rotaia (ai sensi della sezione 6.1.2) per binari di corsa comprende:

- una inclinazione laterale compresa fra $1/20$ e $1/17,2$ rispetto all'asse verticale del fungo. La distanza verticale tra l'estremo superiore di detta inclinazione laterale e la parte superiore della rotaia deve essere inferiore a 15 mm;
- cui si succedono, sulla parte superiore, una serie di curve aventi un raggio che varia da almeno 12,7 mm fino ad almeno 250 mm sull'asse verticale del fungo della rotaia.

La distanza orizzontale tra lo spigolo superiore della rotaia e il punto di tangenza deve essere compresa tra 33,5 e 36 mm.



- 1 Spigolo superiore della rotaia
- 2 Punto di tangenza
- 3 Inclinazione laterale compresa tra 1:20 e 1:17,2
- 4 Asse verticale del fungo della rotaia

5.3.1.2 Massa lineare di progettazione

La massa lineare di progettazione della rotaia deve essere superiore a 53 kg/m.

5.3.1.3 Tipi di acciaio

a) Binario di corsa

Il tipo di acciaio impiegato per la rotaia deve essere conforme alla norma EN13674-1:2003 Capitolo 5.

b) Dispositivi d'armamento

Il tipo di acciaio impiegato per la rotaia deve essere conforme alla norma EN13674-2:2003 Capitolo 5.

5.3.2 Sistemi di attacchi di rotaia

Le specifiche applicabili agli attacchi di rotaia nei binari di corsa e nei dispositivi d'armamento sono i seguenti:

- a) la resistenza minima allo scorrimento longitudinale della rotaia nel sistema di attacchi deve essere conforme alla norma EN 13481-2:2002;
- b) la resistenza ai carichi ripetuti deve corrispondere almeno a quella prevista dalla norma EN 13481-2:2002 per i binari delle linee principali;
- c) la rigidità dinamica delle solette non deve superare 600 MN/m, per gli attacchi legati a traverse in calcestruzzo;
- d) la resistenza elettrica minima necessaria è di 5 k Ω , misurata come da norma EN 13146-5. Il Gestore dell'Infrastruttura può richiedere valori superiori di resistenza quando ciò sia reso necessario da determinati sistemi di Controllo-comando e segnalamento.

5.3.3 Traverse e traversoni

Le specifiche applicabili ai componenti di interoperabilità «traverse in calcestruzzo» utilizzate nel binario con ballast descritto nella sezione 6.2.5.1 sono le seguenti:

- a) la massa delle traverse in calcestruzzo nei binari di corsa deve essere di almeno 220 kg,
- b) la lunghezza minima delle traverse in calcestruzzo nei binari di corsa deve essere di almeno 2,25 m.

5.3.4 Dispositivi d'armamento

I dispositivi d'armamento contengono i componenti di interoperabilità sopra indicati.

Tuttavia, le loro caratteristiche di progettazione devono essere valutate per verificare il rispetto dei requisiti stabiliti nei paragrafi seguenti della presente STI.

- a) 4.2.12.1 Dispositivi di rilevamento e di bloccaggio
- b) 4.2.12.2 Utilizzo di punte mobili
- c) 4.2.12.3 Caratteristiche geometriche

5.3.5 Raccordi per riempimento acqua

I raccordi per riempimento acqua devono essere compatibili con le connessioni descritte nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

6. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ E/O DELL'IDONEITÀ ALL'IMPIEGO DEI COMPONENTI E VERIFICA DEI SOTTOSISTEMI

6.1. Componenti d'interoperabilità

6.1.1. Procedure di valutazione della conformità e dell'idoneità all'impiego

La procedura di valutazione di conformità e d'idoneità all'impiego dei componenti d'interoperabilità definiti al capitolo 5 della presente STI deve essere condotta applicando i moduli definiti nell'Allegato C della presente STI.

Se previsto nei moduli descritti nell'Allegato C della presente STI, la valutazione di conformità e d'idoneità all'impiego di un componente d'interoperabilità deve essere effettuata dall'organismo notificato presso il quale il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità hanno presentato domanda. Il fabbricante di un componente d'interoperabilità o il suo mandatario stabilito nella Comunità redigono una dichiarazione CE di conformità o una dichiarazione CE d'idoneità all'impiego ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 1, e dell'Allegato IV, punto 3, della direttiva 96/48/CE modificata dalla direttiva 2004/50/CE prima di immettere il componente d'interoperabilità sul mercato.

La conformità o l'idoneità all'impiego di ciascun componente di interoperabilità è valutata sulla base di tre criteri:

6.1.1.1 Coerenza con i requisiti del sottosistema

Il componente di interoperabilità è utilizzato come componente del sottosistema «Infrastruttura» che sarà valutato secondo la sezione 6.2 della STI. Il suo utilizzo in un sottoinsieme non deve impedire la conformità del sottosistema infrastruttura, nel quale deve essere applicato, ai i requisiti stabiliti nel capitolo 4 della STI.

6.1.1.2 Compatibilità con altri componenti di interoperabilità del sottosistema con i quali si interfacerà

6.1.1.3 Conformità con specifici requisiti tecnici

La conformità con (eventuali) specifici requisiti tecnici è stabilita nel capitolo 5 della STI.

6.1.2 Definizione di componente di interoperabilità «consolidato», «nuovo» e «innovativo»

Un componente di interoperabilità «consolidato» soddisfa le seguenti condizioni:

- a) soddisfa le prestazioni stabilite nel capitolo 5 della presente STI;
- b) è conforme alla norma o alle norme europee pertinenti;
- c) è compatibile con altri componenti di interoperabilità nel particolare tipo di sottoinsieme all'interno del quale deve essere utilizzato;
- d) il particolare tipo di sottoinsieme all'interno del quale deve essere utilizzato soddisfa le prestazioni stabilite nel capitolo 4 della presente STI applicabili al sottoinsieme.

Un componente di interoperabilità «nuovo» soddisfa le seguenti condizioni:

- e) non soddisfa uno o più dei requisiti a), b) o c) applicabili ai componenti di interoperabilità «consolidati»;
- f) il particolare tipo di sottoinsieme all'interno del quale deve essere utilizzato soddisfa le prestazioni stabilite nel capitolo 4 della presente STI applicabili al sottoinsieme.

Gli unici componenti di interoperabilità nuovi sono le rotaie, i sistemi di attacco delle rotaie, le traverse e i traversoni.

Un componente di interoperabilità «innovativo» soddisfa la seguente condizione:

- g) il particolare tipo di sottoinsieme all'interno del quale deve essere utilizzato non soddisfa le prestazioni stabilite nel capitolo 4 della presente STI applicabili al sottoinsieme.

6.1.3 Procedure applicabili ai componenti di interoperabilità consolidati e nuovi

La tabella seguente riporta le procedure applicabili ai componenti di interoperabilità «consolidati» e «nuovi» a seconda se si trovano sul mercato prima o dopo la pubblicazione della presente STI.

	Consolidato	Nuovo
Imnesso sul mercato UE prima della pubblicazione della presente versione della STI	procedura E1	procedura N1
Imnesso sul mercato UE dopo la pubblicazione della presente versione della STI	procedura E2	procedura N2

Un esempio di componente di interoperabilità per il quale si applica la procedura N1 è una sezione di rotaia già immessa sul mercato UE che non sia attualmente documentata nella norma EN 13674-1:2003.

6.1.4 Procedure applicabili ai componenti di interoperabilità innovativi

Le soluzioni innovative per l'interoperabilità richiedono nuove specifiche e/o nuovi metodi di valutazione.

Quando una soluzione proposta come componente di interoperabilità è innovativa, come da definizione di cui alla sezione 6.1.2, il fabbricante indica le differenze rispetto alla relativa sezione della STI. L'Agenzia Ferroviaria Europea elabora le adeguate specifiche funzionali e di interfaccia per i componenti e sviluppa i metodi di valutazione.

Le specifiche funzionali e di interfaccia e i metodi di valutazione adeguati sono integrati nella STI mediante la procedura di revisione. Non appena questi documenti sono pubblicati, la procedura di valutazione dei componenti di interoperabilità può essere scelta dal fabbricante o dal mandatario autorizzato stabilito nella Comunità, conformemente a quanto specificato alla sezione 6.1.5.

Dopo l'entrata in vigore di una decisione della Commissione, adottata conformemente all'articolo 21 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, la soluzione innovativa può essere utilizzata prima di essere integrata nella STI.

6.1.5 Applicazione di moduli

Ai fini della valutazione della conformità dei componenti di interoperabilità per il settore dell'infrastruttura sono utilizzati i seguenti moduli:

A	controllo interno della produzione
A1	controllo interno del progetto con verifica della produzione
B	esame del tipo
D	sistema di gestione della qualità della produzione
F	verifica del prodotto
H1	sistema di gestione della qualità totale
H2	sistema di gestione della qualità totale con esame del progetto
V	convalida del tipo tramite sperimentazione in servizio (idoneità all'impiego)

La tabella che segue riporta i moduli per la valutazione della conformità del componente di interoperabilità che possono essere scelti per ciascuna delle procedure sopra indicate. I moduli di valutazione sono descritti nell'Allegato C della presente STI.

Procedure	Rotaia	Attacchi	Traverse e Traversoni	Dispositivi d'armamento
E1 (*)	A1 o H1	A o H1		
E2	B + D o B + F o H1			
N1	B + D + V o B + F + V o H1 + V			
N2	B + D + V o B + F + V o H2 + V			

(*) Nel caso di prodotti consolidati immessi sul mercato prima della pubblicazione della presente versione della STI, il tipo è considerato approvato e pertanto non è richiesto alcun esame del tipo (modulo B). Tuttavia, il fabbricante deve dimostrare che le prove e le verifiche dei componenti di interoperabilità hanno avuto esito positivo in relazione ad applicazioni precedenti in condizioni simili e sono conformi ai requisiti della presente STI. In questo caso le valutazioni rimangono valide nella nuova applicazione. Se non è possibile dimostrare che la soluzione ha avuto una valutazione positiva in passato, si applica la procedura E2.

Nel caso di componenti di interoperabilità «nuovi» l'organismo notificato nominato dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità dovrà verificare se le caratteristiche intrinseche e l'idoneità all'impiego del componente da valutare soddisfano le pertinenti disposizioni del capitolo 4, che descrive le funzioni richieste al componente d'interoperabilità nell'ambito del sottosistema e dovrà valutare le prestazioni del prodotto in condizioni operative.

Le proprietà e le specifiche del componente che contribuiscono ai requisiti previsti per il sottosistema e le relative interfacce devono essere descritte dettagliatamente nella documentazione tecnica del componente di interoperabilità nel corso di detta verifica iniziale, per permettere una valutazione ulteriore come componente del sottosistema.

La valutazione di conformità dei componenti di interoperabilità «consolidati» e «nuovi» si applica alle fasi e alle caratteristiche indicate nelle tabelle dell'Allegato A.

6.1.6 Metodi di valutazione per i componenti di interoperabilità

6.1.6.1 Componenti di interoperabilità soggetti alle direttive comunitarie

L'articolo 13, paragrafo 3 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, dispone che «se dei componenti di interoperabilità sono oggetto di altre direttive comunitarie concernenti altri aspetti, la dichiarazione CE di conformità o di idoneità all'impiego indica in questo caso che i componenti di interoperabilità rispondono anche ai requisiti di queste altre direttive».

6.1.6.2 Valutazione dei sistemi di attacco delle rotaie

La dichiarazione CE di conformità deve essere corredata di una dichiarazione attestante:

- la combinazione di rotaia, inclinazione della rotaia, solette (e corrispondente intervallo di rigidità) e tipo di traverse o traversoni con i quali può essere utilizzato il sistema di attacchi.
- l'effettiva resistenza elettrica generata dal sistema di attacchi (la sezione 5.3.2 richiede una resistenza elettrica minima di 5 kΩ. Tuttavia, una resistenza elettrica superiore può essere necessaria per assicurare la compatibilità con il sistema «Controllo-comando e segnalamento» prescelto).

6.1.6.3 Convalida del tipo tramite sperimentazione in servizio (idoneità all'impiego)

Laddove si applica il modulo V, la valutazione dell'idoneità all'impiego deve essere fatta:

- con le dichiarate combinazioni di componenti di interoperabilità e inclinazione della rotaia
- su una linea in cui la velocità dei treni più veloci sia di almeno 160 km/h e il peso per asse più elevato del materiale rotabile di almeno 170 kN
- con almeno 1/3 dei componenti di interoperabilità installati nelle curve (non applicabile ai dispositivi d'armamento)
- la durata del programma di convalida (periodo di prova) deve essere quella necessaria per un traffico di 20 milioni di tonnellate lorde e non deve essere inferiore a 1 anno.

Nel caso in cui la valutazione della conformità sia effettuata nel modo più efficiente facendo riferimento ai registri storici di manutenzione, l'organismo notificato può utilizzare i registri forniti da un Gestore dell'Infrastruttura o ente appaltante che abbia esperienza nell'impiego del componente di interoperabilità.

6.2 Sottosistema «Infrastruttura»

6.2.1 Disposizioni generali

Su richiesta dell'ente appaltante o del suo mandatario stabilito nella Comunità, l'organismo notificato procede alla verifica CE del sottosistema «Infrastruttura» conformemente all'articolo 18, paragrafo 1, e all'Allegato VI della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, nel rispetto delle procedure dei pertinenti moduli di cui all'Allegato C della presente STI.

Se l'ente appaltante può dimostrare che le prove o le verifiche del sottosistema Infrastruttura sono state superate con successo in occasione di applicazioni precedenti di un progetto e in circostanze analoghe, l'organismo notificato deve tenerne conto nel valutare la conformità.

La valutazione della conformità del sottosistema infrastruttura si applica alle fasi e alle caratteristiche contrassegnate da una «X» nell'Allegato B1 della presente STI.

Quando il capitolo 4 prevede l'applicazione delle norme nazionali, la corrispondente valutazione di conformità è effettuata secondo le procedure stabilite sotto la responsabilità dello Stato Membro interessato.

L'ente appaltante redige la dichiarazione di verifica CE per il sottosistema «Infrastruttura» ai sensi dell'articolo 18 e dell'Allegato V della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE.

6.2.2 Riservato

6.2.3 Soluzioni innovative

Se il sottosistema integra un sottoinsieme che non è destinato a soddisfare le prestazioni stabilite nel capitolo 4 della presente STI, esso è classificato come «innovativo».

Le soluzioni innovative per l'interoperabilità richiedono nuove specifiche e/o nuovi metodi di valutazione.

Ove il sottosistema «Infrastruttura» includa una soluzione innovativa, l'ente appaltante indica le differenze rispetto alla pertinente sezione della STI.

L'Agenzia Ferroviaria Europea elabora le adeguate specifiche funzionali e di interfaccia per tali soluzioni e sviluppa i metodi di valutazione.

Le adeguate specifiche funzionali e di interfaccia e i metodi di valutazione saranno inseriti nella STI mediante il processo di revisione. Subito dopo la pubblicazione dei citati documenti, il fabbricante o l'ente appaltante o il suo mandatario stabilito nella Comunità può scegliere la procedura di valutazione, come precisato nella sezione 6.2.4.

Dopo l'entrata in vigore di una decisione della Commissione, adottata conformemente all'articolo 21 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, la soluzione innovativa può essere utilizzata prima di essere integrata nella STI.

6.2.4 Applicazione di moduli

Nel procedere alla verifica del sottosistema «Infrastruttura», l'ente appaltante o il suo mandatario stabilito nella Comunità possono scegliere:

- la procedura di verifica per unità (modulo SG) indicata nell'Allegato C.8 nella presente STI, oppure
- la procedura di certificazione della qualità totale con esame del progetto (modulo SH2) indicata nell'Allegato C.9 nella presente STI.

6.2.4.1 Applicazione del modulo SH2

Il modulo SH2 può essere scelto soltanto quando le attività facenti capo al sottosistema oggetto della verifica (progettazione, fabbricazione, assemblaggio, installazione) sono controllate da un sistema di qualità che riguarda progettazione, produzione, controllo e prova del prodotto finito; tale sistema deve essere approvato e monitorato da un organismo notificato.

6.2.4.2 Applicazione del modulo SG

Nel caso in cui la valutazione della conformità sia effettuata nel modo più efficiente mediante un veicolo che registra i tracciati, l'organismo notificato può utilizzare i risultati prodotti mediante un tale veicolo utilizzato per conto del Gestore dell'Infrastruttura o dell'ente appaltante. (Cfr. 6.2.6.2).

6.2.5 Soluzioni tecniche che consentono di presumere la conformità nella fase di progettazione

6.2.5.1 Valutazione della resistenza del binario

Si considera che un binario di corsa con ballast conforme alle seguenti caratteristiche soddisfi i requisiti di cui alla sezione 4.2.13.1 relativo alla resistenza del binario agli sforzi verticali, trasversali e longitudinali:

- sono soddisfatti i requisiti per componenti dei binari, definiti nel capitolo 5 «componenti di interoperabilità» per i componenti di interoperabilità relativi a rotaie (5.3.1), sistemi di attacchi (5.3.2) e traverse e traversoni (5.3.3);
- sono utilizzate traverse in calcestruzzo lungo tutto il percorso, ad eccezione di brevi tratti non superiori a 10 m separati l'uno dall'altro da tratti di almeno 50 m.
- sono utilizzati lungo tutto il percorso il tipo di ballast e un profilo conformi alle norme nazionali;
- vi sono almeno 1 500 sistemi di attacchi delle rotaie per rotaia, per ogni chilometro di lunghezza.

6.2.5.2 Valutazione della conicità equivalente

I requisiti della sezione 4.2.9.2 si considerano soddisfatti quando il binario di corsa presenta le seguenti caratteristiche di progettazione:

- sezione di rotaia 60 E 1 definita in EN 13674-1:2003 con una inclinazione della rotaia di 1/20 e uno scartamento compreso tra 1 435 mm e 1 437 mm;
- sezione di rotaia 60 E 1 definita in EN 13674-1:2003 con una inclinazione della rotaia di 1/40 e uno scartamento compreso tra 1 435 mm e 1 437 mm (soltanto per velocità inferiori o uguali a 280 km/h);
- sezione di rotaia 60 E 2 definita nell'Allegato F della presente STI con una inclinazione della rotaia di 1/40 e uno scartamento compreso tra 1 435 mm e 1 437 mm.

6.2.6 Particolari requisiti per la valutazione della conformità

6.2.6.1 Valutazione del profilo minimo dell'infrastruttura

Nelle more della pubblicazioni di norme armonizzate EN sui profili, la documentazione tecnica deve contenere una descrizione delle norme pertinenti scelte dal Gestore dell'Infrastruttura ai sensi della sezione 4.2.3.

La valutazione del profilo minimo dell'infrastruttura deve essere effettuata utilizzando i risultati dei calcoli fatti dal Gestore dell'Infrastruttura o dall'ente appaltante sulla base delle pertinenti norme.

6.2.6.2 Valutazione del valore minimo dello scartamento medio

Il metodo di misurazione dello scartamento è indicato nella sezione 4.2.2 della norma EN 13848-1.2003.

6.2.6.3 Valutazione della rigidità del binario

I criteri per la rigidità del binario rimangono un punto in sospeso, pertanto non è necessaria alcuna valutazione da parte dell'organismo notificato.

6.2.6.4 Valutazione dell'inclinazione della rotaia

L'inclinazione della rotaia è valutata soltanto nella fase di progettazione.

6.2.6.5 Valutazione della variazione massima di pressione in galleria

La valutazione della variazione massima di pressione in galleria (criterio 10 kPa) deve essere fatta utilizzando i risultati dei calcoli effettuati dal Gestore dell'Infrastruttura o dall'ente appaltante sulla base di tutte le condizioni operative relative a tutti i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» e che dovranno circolare nella specifica galleria da valutare.

I parametri da utilizzare sono tali da rispettare la pressione di riferimento caratteristica propria dei treni (definita nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità»).

La superficie delle sezioni trasversali di riferimento dei treni interoperabili da considerare, indipendentemente dai veicoli, a motore o trainati, deve essere:

- 12 m² per i veicoli progettati per la sagoma cinematica di riferimento GC,
- 11 m² per i veicoli progettati per la sagoma cinematica di riferimento GB,
- 10 m² per i veicoli progettati per sagome cinematiche più piccole.

La valutazione deve prendere in considerazione eventuali caratteristiche costruttive atte a ridurre le variazioni di pressione (forme di ingresso in galleria, camini, ecc.) nonché la lunghezza della galleria.

6.2.6.6 Valutazione del rumore e delle vibrazioni

Non è richiesta alcuna valutazione dal parte dell'organismo notificato.

6.3 Valutazione della conformità quando la velocità è utilizzata come criterio di migrazione

La sezione 7.2.5 prevede che una linea possa essere messa in servizio ad una velocità inferiore a quella per la quale era stata progettata.

La presente sezione stabilisce i requisiti per la valutazione di conformità in tali circostanze.

Alcuni valori limite stabiliti nel capitolo 4 dipendono dalla velocità per la quale il percorso è stato progettato.

La conformità deve essere valutata alla velocità prevista nella progettazione; tuttavia, è consentito valutare caratteristiche che dipendono dalla velocità ad una velocità inferiore al momento della messa in servizio.

Rimane valida la conformità delle altre caratteristiche per la velocità prevista nella progettazione.

Per dichiarare l'interoperabilità alla velocità prevista, è necessario valutare la conformità delle sole caratteristiche temporaneamente non rispettate al momento in cui saranno portate al livello progettato.

6.4 Valutazione del piano di manutenzione

La sezione 4.5 prevede che il Gestore dell'Infrastruttura debba disporre per ciascuna linea ad alta velocità di un piano di manutenzione per il sottosistema «Infrastruttura». L'organismo notificato deve confermare che il piano di manutenzione esiste e contiene gli elementi elencati nella sezione 4.5.1.

L'organismo notificato non è responsabile della valutazione dell'idoneità dei requisiti dettagliati stabiliti nel piano.

L'organismo notificato inserisce copia del piano di manutenzione nella documentazione tecnica di cui all'articolo 18, paragrafo 3, della direttiva 96/48/CE modificata dalla direttiva 2004/50/CE.

6.5 **Valutazione del sottosistema «Manutenzione»**

Il sottosistema «Manutenzione» è incluso nei settori di natura funzionale (cfr. Allegato II.1 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE). Pertanto, tale sottosistema non è soggetto a verifica CE.

Ai sensi dell'articolo 14, paragrafo 2, della direttiva 96/48/CE modificata dalla direttiva 2004/50/CE, la valutazione della conformità del sottosistema Manutenzione rientra tra le responsabilità dello Stato Membro interessato.

La valutazione della conformità del sottosistema Manutenzione si applica alle fasi e alle caratteristiche contrassegnate da una «X» nell'Allegato B2 della presente STI.

6.6 **Componenti di interoperabilità non corredati di una dichiarazione CE**

6.6.1 Disposizione generale

Per un periodo limitato di tempo, definito «periodo transitorio», i componenti di interoperabilità non corredati di una dichiarazione CE di conformità o di idoneità all'impiego possono essere integrati in sottosistemi in via eccezionale, a condizione che le disposizioni descritte nella presente sezione siano rispettate.

6.6.2 Il periodo transitorio

Il periodo transitorio decorre dall'entrata in vigore della presente STI e dura sei anni.

Al termine del periodo transitorio, tranne le eccezioni consentite ai sensi della sezione 6.6.3.3, i componenti di interoperabilità devono essere corredati della prescritta dichiarazione CE di conformità e/o idoneità all'impiego prima di essere integrati nel sottosistema.

6.6.3 La certificazione di sottosistemi che contengono componenti di interoperabilità non certificati durante il periodo transitorio

6.6.3.1 Condizioni

Durante il periodo transitorio un organismo notificato può rilasciare un certificato di conformità per un sottosistema, anche se alcuni componenti di interoperabilità incorporativi non dispongono della relativa dichiarazione CE di conformità e/o idoneità all'impiego ai sensi della presente STI, se sono soddisfatti i seguenti tre criteri:

- l'organismo notificato ha verificato la conformità del sottosistema ai requisiti definiti nel capitolo 4 della presente STI; e
- dopo aver effettuato valutazioni supplementari, l'organismo notificato conferma la conformità e/o idoneità all'impiego dei componenti di interoperabilità ai requisiti stabiliti nel capitolo 5; e
- i componenti di interoperabilità, che non dispongono della relativa dichiarazione CE di conformità e/o idoneità all'impiego, devono essere stati utilizzati in un sottosistema già in servizio in almeno uno degli Stati Membri prima dell'entrata in vigore della presente STI.

Non sono rilasciate dichiarazioni CE di conformità e/o idoneità all'impiego per i componenti di interoperabilità valutati in questo modo.

6.6.3.2 Notifica

Il certificato di conformità del sottosistema indica chiaramente quali componenti di interoperabilità sono stati valutati dall'organismo notificato nell'ambito della verifica del sottosistema.

La dichiarazione CE di verifica del sottosistema deve indicare chiaramente:

- quali componenti di interoperabilità sono stati valutati come parti del sottosistema;
- la conferma che il sottosistema contiene componenti di interoperabilità identici a quelli controllati come parte del sottosistema;

- per tali componenti di interoperabilità, la o le ragioni per le quali il fabbricante non ha fornito una dichiarazione CE di conformità e/o di idoneità all'impiego prima della loro integrazione del sottosistema.

6.6.3.3 Applicazione durante il ciclo di vita

La produzione o l'adattamento/rinnovo del sottosistema interessato devono essere completati entro il periodo transitorio di sei anni. Con riferimento al ciclo di vita del sottosistema:

- durante il periodo transitorio e
- sotto la responsabilità dell'organismo che ha rilasciato la dichiarazione di verifica CE del sottosistema

i componenti di interoperabilità che non dispongono di dichiarazione CE di conformità e/o idoneità all'impiego e sono dello stesso tipo di quello costruito dallo stesso fabbricante possono essere utilizzati per sostituzioni nell'ambito della manutenzione e come parti di ricambio per i sottosistemi.

Dopo il termine del periodo transitorio e

- fino all'adattamento o al rinnovo o alla sostituzione del sottosistema e
- sotto la responsabilità dell'organismo che ha rilasciato la dichiarazione di verifica CE del sottosistema

i componenti di interoperabilità che non dispongono di dichiarazione CE di conformità e/o idoneità all'impiego e sono dello stesso tipo di quello costruito dallo stesso fabbricante possono essere utilizzati per sostituzioni nell'ambito della manutenzione.

6.6.4 Disposizioni di vigilanza

Durante il periodo transitorio gli Stati membri devono:

- vigilare sul numero e sul tipo dei componenti di interoperabilità immessi sul mercato nel loro territorio nazionale;
- provvedere a che, laddove un sottosistema sia loro sottoposto ai fini di autorizzazione, siano chiarite le ragioni che giustificano la mancata certificazione del componente di interoperabilità da parte del fabbricante;
- notificare alla Commissione e agli altri Stati Membri i dettagli dei componenti di interoperabilità non certificati e le ragioni della mancata certificazione.

7. **APPLICAZIONE DELLA STI «INFRASTRUTTURA»**

7.1. **Applicazione della STI alle linee ad alta velocità destinate ad entrare in servizio**

I capitoli da 4 a 6 e tutte le disposizioni specifiche nella seguente sezione 7.3 si applicano pienamente alle linee che rientrano nell'ambito di applicazione geografico della presente STI (si veda sezione 1.2) destinate ad entrare in servizio dopo l'entrata in vigore della presente STI.

7.2. **Applicazione della STI alle linee ad alta velocità già in servizio**

La strategia descritta nella presente STI si applica alle linee rinnovate ed adattate secondo le condizioni stabilite all'articolo 14, paragrafo 3 della direttiva 96/48/CE modificata dalla direttive 2004/50/CE. Nello specifico contesto, la strategia di migrazione indica le modalità con le quali gli impianti esistenti devono essere adattati, qualora ciò sia giustificato dal punto di vista economico. Alla STI «Infrastruttura» si applicano i principi indicati di seguito.

7.2.1. Classificazione dei lavori

Le modifiche necessarie per adattare linee esistenti ai requisiti fissati dalle STI richiedono notevoli investimenti e vanno dunque effettuate in modo progressivo.

Tenendo conto della prevedibile vita utile delle diverse parti del sottosistema infrastruttura, esse vengono di seguito elencate in ordine decrescente rispetto alle difficoltà legate ad una loro modifica.

Opere di ingegneria civile:

- tracciato della linea (raggi delle curve, interasse, rampe e pendenze massime),
- gallerie (profilo limite e area della sezione libera),
- strutture ferroviarie (resistenza ai carichi verticali),
- strutture stradali (profilo limite),
- stazioni (marciapiedi viaggiatori).

Costruzione del binario:

- corpo stradale
- dispositivi d'armamento,
- binario di corsa

Attrezzature varie e impianti di manutenzione.

7.2.2. Parametri e specifiche relativi alle opere di ingegneria civile

Le sovrastrutture sono rese conformi nel corso di grandi progetti di rifacimento delle opera d'arte destinati a migliorare le prestazioni della linea.

Le opere di ingegneria civile sono l'aspetto che presenta le maggiori difficoltà, in quanto le loro modifica comporta spesso radicali lavori di ristrutturazione (strutture, gallerie, terrapieni e scavi).

L'analisi dinamica, se necessaria secondo la sezione 4.2.14.2 della presente STI:

- è richiesta in caso di ristrutturazione delle linee esistenti;
- non è richiesta in caso di rinnovo delle linee esistenti.

7.2.3. Parametri e specifiche relativi alla costruzione dei binari

Essi risultano più agevoli da effettuare quando riguardano modifiche parziali, sia perché possono spesso essere gradualmente realizzati su aree geografiche di dimensioni limitate, sia perché determinati componenti possono essere modificati indipendentemente dal complesso di cui fanno parte.

Essi saranno resi conformi nel corso di grandi progetti di rifacimento strutturale destinati a migliorare le prestazioni della linea.

È inoltre possibile sostituire gradualmente in tutto o in parte gli elementi della sovrastruttura con elementi simili, conformi alle prescrizioni della STI. Va in tal caso ricordato che il singolo elemento, pur essendo conforme, non garantisce da solo la conformità del complesso di cui fa parte: la conformità del sottosistema va infatti verificata a livello globale, cioè una volta che tutti gli elementi siano stati resi conformi alla STI.

Può in alcuni casi rendersi necessario passare per fasi intermedie, al fine di garantire la compatibilità della sovrastruttura con le disposizioni di altri sottosistemi (Controllo-comando e segnalamento, Energia), nonché con altri treni non contemplati dalla STI.

7.2.4. Parametri e specifiche relativi alle attrezzature varie e agli impianti di manutenzione

La conformità va garantita conformemente alle esigenze espresse dagli operatori che utilizzano le stazioni e gli impianti di manutenzioni in questione.

7.2.5. La velocità come criterio di migrazione

È consentito mettere in servizio una linea ad una velocità inferiore a quella per la quale è stata progettata. Tuttavia, in tal caso la linea non deve essere costruita in modo da impedire la futura adozione della velocità per la quale era stata progettata.

Ad esempio, l'interasse deve essere adatto per la velocità per la quale la linea era stata progettata ma la sopraelevazione deve essere adeguata alla velocità di circolazione sulla linea al momento della sua entrata in servizio.

I requisiti per la valutazione della conformità in tali circostanze sono definiti nella sezione 6.3.

7.3. **Casi specifici**

I seguenti casi specifici sono autorizzati su determinate reti. Tali casi specifici sono classificati:

— Casi «P»: casi permanenti

— Casi «T»: casi temporanei, per i quali si raccomanda di raggiungere il sistema definitivo entro il 2020 (obiettivo stabilito dalla decisione n. 1692/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 luglio 1996 sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, modificata dalla decisione n. 884/2004/CE).

7.3.1. Particolarità della rete tedesca

7.3.1.1 Linee di categoria I

Casi P

Rampe e pendenze massime

Sulla linea ad alta velocità Colonia — Francoforte (Reno-Meno), le rampe e pendenze massime sono state fissate al 40 %.

Casi T

Nessuno

7.3.1.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Nessuno

Casi T

Nessuno

7.3.2. Particolarità della rete austriaca

7.3.2.1 Linee di categoria I

Casi P

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori

La lunghezza minima dei marciapiedi utilizzati dai viaggiatori è ridotta a 320 m.

Casi T

Nessuno

7.3.2.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori

La lunghezza minima dei marciapiedi utilizzati dai viaggiatori è ridotta a 320 m.

Casi T

Nessuno

7.3.3. Particolarità della rete danese

Casi P

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori e dei binari di stazionamento

Sulle linee della rete danese, la lunghezza utile minima dei marciapiedi e dei binari di stazionamento è ridotta a 320 m.

Casi T

Nessuno

7.3.4. Particolarità della rete spagnola

7.3.4.1 Linee di categoria I

Casi P

Scartamento dei binari

Ad eccezione delle linee ad alta velocità Madrid-Siviglia e Madrid-Barcellona-frontiera francese, che presentano lo scartamento standard Europeo, le linee della rete spagnola hanno uno scartamento di 1 668 mm.

7.3.4.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Scartamento dei binari

Le linee di categoria II e III sono realizzate con uno scartamento di 1 668 mm.

Interasse

Sulle linee di categoria II e III, l'interasse può essere ridotto ad un valore nominale di 3,808 m.

Casi T

Nessuno

7.3.5. Particolarità della rete finlandese

7.3.5.1 Linee di categoria I

Casi P

Scartamento dei binari

Lo scartamento nominale dei binari è di 1 524 mm.

Profilo minimo dell'infrastruttura

Il profilo minimo dell'infrastruttura deve consentire la circolazione dei treni costruiti secondo il profilo limite FIN 1, definito nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Conicità equivalente

Valori minimi dello scartamento medio:

Fasce di velocità (km/h)	Valore minimo dello scartamento medio (mm) su 100 m
≤ 160	Valutazione non richiesta
> 160 e ≤ 200	1 519
> 200 e ≤ 230	1 521
> 230 e ≤ 250	1 522
> 250 e ≤ 280	1 523
> 280 e ≤ 300	1 523
> 300	1 523

Le distanze tra le facce attive da utilizzare nei calcoli di cui al punto 4.2.9.2 sono 1 511 mm e 1 505 mm.

Libero passaggio nei deviatoi

Il valore massimo del libero passaggio nei deviatoi è di 1 469 mm.

Protezione della punta fissa

Il valore minimo della protezione della punta fissa è di 1 478 mm.

Libero passaggio nella zona del cuore d'incrocio

Il valore massimo del libero passaggio nella zona del cuore d'incrocio è 1 440 mm.

Libero passaggio all'ingresso della controrotaia/zampa di lepre

La larghezza massima del libero passaggio all'ingresso della controrotaia/zampa di lepre è di 1 469 mm.

Larghezza minima della gola di rotaia

La larghezza minima della gola di rotaia è di 41 mm.

Altezza della controrotaia

Il valore massimo dell'altezza della controrotaia è di 55 mm.

Lunghezza del marciapiede

La lunghezza minima dei marciapiedi è di 350 m.

Distanza del bordo del marciapiede dal centro del binario

La distanza nominale del bordo del marciapiede dal centro del binario è di 1 800 mm ad una altezza del marciapiede di 550 mm.

Casi T

Nessuno

7.3.5.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Si applicano gli stessi casi delle linee di categoria I.

Casi T

Nessuno

7.3.6. Particolarità della rete britannica

7.3.6.1 Linee di categoria I

Casi P

Nessuno

Casi T

Nessuno

7.3.6.2 Linee di categoria II

Casi P

Profilo minimo dell'infrastruttura (4.2.3)

1. I profili UK1 (Issue 2)

La STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» definisce i profili UK1 (Issue 2).

I profili UK1 (Issue 2) sono stati definiti applicando varie metodologie adeguate per le infrastrutture ferroviarie britanniche, il che consente il massimo utilizzo di spazi limitati.

La categoria UK1 (Issue 2) comprende 3 profili: UK1[A], UK1[B], UK1[D].

Secondo tale classificazione, il profilo [A] si applica ai veicoli, ma non si basa su alcun riferimento ai parametri delle infrastrutture; il profilo [B] si applica ai veicoli e presenta un limitato (specifico) movimento di sospensione del veicolo, ma non include il decentramento in curva; e il profilo [D] è un modello che definisce lo spazio massimo dell'infrastruttura disponibile su un binario rettilineo in piano.

L'infrastruttura deve essere conforme ai profili UK1 in applicazione delle regole seguenti:

2. Profilo UK1[A]

Al di sotto di 1 100 mm dal piano del ferro si applica il profilo di infrastruttura fissa definito nella norma Railway Group Standard GC/RT5212 (Issue 1, February 2003). Tale profilo consente una posizione limite ottimale per i marciapiedi e le attrezzature progettate per essere poste nelle immediate vicinanze di treni ed è coerente con il profilo UK1[A] definito nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità».

Se le infrastrutture esistenti non sono conformi al profilo limite delle parti basse definito in GC/RT5212 (Issue 1, February 2003), sono consentite limitate tolleranze soggette ad adeguate misure di controllo in loco. Tali misure sono definite in GC/RT5212 (Issue 1, February 2003).

3. Profilo UK1[B]

Il profilo UK1[B] è riferito alla posizione nominale del binario. Esso comprende un margine di tolleranza verticale e laterale per binari con bassa fissità e presuppone un movimento dinamico massimo del veicolo di 100 mm (tolleranze del veicolo laterali, verticali e rollio, curvatura verticale).

All'atto dell'applicazione, il profilo dichiarato UK1[B] deve essere adattato per i decentramenti nelle curve orizzontali (sulla base della formula descritta nella sezione 5) utilizzando i seguenti valori:

Centri dei carrelli	17,000 m
Lunghezza complessiva	24,042 m di larghezza totale

Le tolleranze relative al profilo UK1[B] sono stabilite conformemente ai requisiti della norma GC/RT5212 (Issue 1, February 2003).

4. Profilo UK1[D]

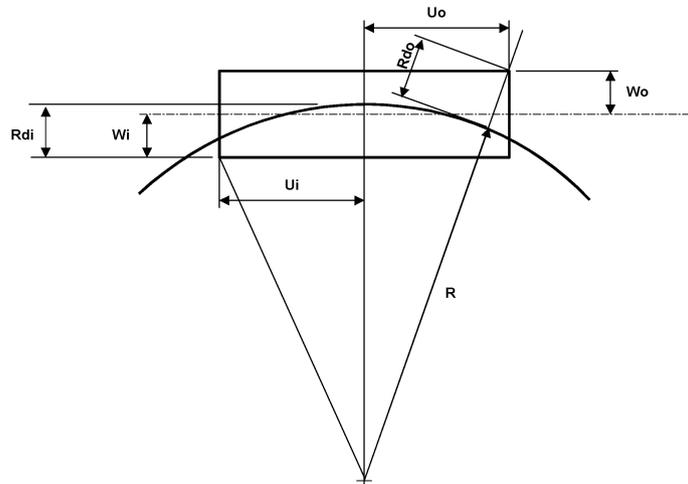
Il profilo UK1[D] è riferito alla posizione nominale del binario. Un veicolo dichiarato conforme al profilo UK1 [D] deve avere idonee dimensioni di sezioni del corpo, disposizioni geometriche e movimenti dinamici definiti in base ad una metodologia approvata, utilizzata per calcolare l'ingombro del veicolo in movimento.

Nessun punto dell'infrastruttura deve penetrare nella linea del profilo definito dall'UK1[D]. Non è necessario prevedere decentramenti in curva.

Nel caso di veicoli dichiarati conformi al profilo UK1[D] che hanno ottenuto la conformità al percorso, di concerto con il Gestore dell'Infrastruttura, l'autorizzazione di tali veicoli deve essere fornita secondo i requisiti della norma GC/RT5212 (Issue 1, February 2003).

5. Calcolo del decentramento in curva.

La presente sezione stabilisce il calcolo per l'allargamento dell'ingombro di un veicolo che risulta dal passaggio lungo una curva e si applica al Gestore dell'Infrastruttura. Anche se espressi in modo diverso, i calcoli sono identici a quelli indicati nella STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» per il calcolo della riduzione della larghezza.



Il decentramento in un punto del corpo del veicolo è la differenza tra la distanza radiale dalla linea centrale del binario al punto (R_{do} o R_{di}) e la distanza laterale dalla linea centrale del veicolo al punto (W_o o W_i). Il calcolo è effettuato a veicolo fermo.

Considerato un veicolo con perni dei carrelli L ed una semi-distanza « a_o » di interasse del carrello (l'interasse effettivo è $2 \times a_o$)

Il decentramento interno di un punto U_i dal centro del veicolo è:

$$R - W_i - \sqrt{U_i^2 + (J - W_i)^2}$$

Il decentramento esterno di un punto U_o dal centro del veicolo è:

$$\sqrt{U_o^2 + (J + W_o)^2} - R - W_o$$

$$\text{dove } J = \sqrt{R^2 - a_o^2 - L^2/4}$$

Si noti che i medesimi calcoli possono essere utilizzati per calcolare il decentramento verticale.

Interasse dei binari (4.2.4)

La sezione 4.2.4 della presente STI stabilisce, per una velocità massima consentita di $V \leq 230$ km/h, che «all'atto della progettazione, l'interasse minimo dei binari principali per le linee ... ristrutturate per l'alta velocità è ...» «se $< 4,00$ m, determinato in base al profilo cinematico di riferimento (4.2.3)».

Il profilo di riferimento che deve essere utilizzato è il profilo UK1 (Issue 2) stabilito nel capitolo 7 della STI «Materiale rotabile per l'alta velocità» e nel punto 7.3.6 della presente STI.

Tale requisito può essere soddisfatto da un interasse di 3 400 mm su rettili e binari in curva con un raggio pari o superiore a 400 m.

Marciapiedi (4.2.20)

1. Altezza dei marciapiedi

I marciapiedi sulle linee adattate della Gran Bretagna in cui dovranno fermarsi, nel corso della normale attività commerciale, i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», devono avere una altezza di 915 mm (con una tolleranza di $+0/-50$ mm), misurata ad angolo retto dal piano delle rotaie del binario adiacente al marciapiede.

2. Distanza laterale del marciapiede

Nei marciapiedi sulle linee adattate della Gran Bretagna in cui dovranno fermarsi, nel corso della normale attività commerciale, i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», il bordo del marciapiede deve essere la distanza minima dal binario adiacente (con una tolleranza di + 15, - 0 mm), conforme alla parte inferiore della sagoma di ostacolo definita nell'appendice 1 della norma Railway Group Standard GC/RT5212 (Issue 1, February 2003).

Per la maggior parte del materiale rotabile, tale requisito è soddisfatto sulle curve di raggio maggiore o pari a 360 m mediante una deviazione del marciapiede di 730 mm (con una tolleranza di + 15, - 0 mm). L'appendice 1 della Railway Group Standard GC/RT5212 (Issue 1, February 2003) stabilisce le eccezioni quando treni di classe 373 (Eurostar) o container di 2,6 m di larghezza devono oltrepassare il marciapiede. L'appendice 1 della Railway Group Standard GC/RT5212 (Issue 1, February 2003) stabilisce anche i requisiti per le curve con un raggio inferiore a 360 m.

3. Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori

I marciapiedi sulle linee adattate della Gran Bretagna in cui dovranno fermarsi, nel corso della normale attività commerciale, i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», devono avere una lunghezza utile di almeno 300 m.

La lunghezza dei marciapiedi sulle linee adattate della Gran Bretagna in cui dovranno fermarsi, nel corso della normale attività commerciale, i treni conformi alla STI «Materiale rotabile per l'alta velocità», deve essere trascritta nel Registro dell'Infrastruttura.

Casi T

Nessuno

7.3.6.3 Linee di categoria III

Casi P

Tutti i casi P specifici applicabili alle linee di categoria II si applicano anche alle linee di categoria III.

Casi T

Nessuno

7.3.7. Particolarità della rete greca

7.3.7.1 Linee di categoria I

Casi P

Nessuno

Casi T

Nessuno

7.3.7.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Profilo limite degli ostacoli

La sagoma limite delle linee Athinai — Thessaloniki — Idomeni e Thessaloniki-Promahona è GB ma in alcune sezioni delle linee è limitata a GA.

La sagoma limite della linea Athinai-Kiato è GB.

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori e dei binari di deposito e di parcheggio

Sulla linea Athinai — Thessaloniki — Idomeni e Thessaloniki-Promahona, la lunghezza minima utile dei marciapiedi viaggiatori e dei binari di stazionamento è 200 m.

Nella stazione di Promahona: 189 m.

Sulla linea Athinai-Kiato la lunghezza minima utile dei marciapiedi viaggiatori e dei binari di stazione è la seguente:

nelle stazioni di SKA, Megara, Ag.Theodoroi e Kiato: 300 m

nella stazione di Thriasio: 150 m

nella stazione di Magula: 200 m

Scartamento dei binari

La linea Atene — Patrasso ha uno scartamento di 1 000 mm. È previsto un suo aumento graduale a 1 435 mm.

Casi T

Nessuno

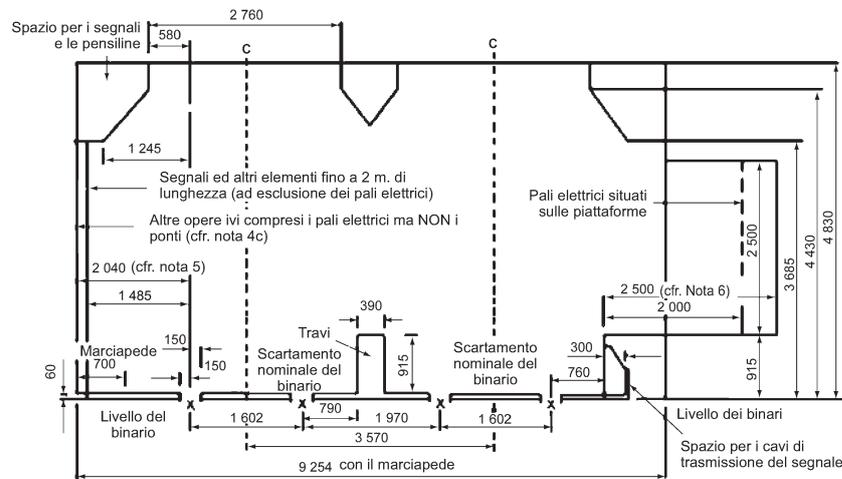
7.3.8. Particolarità delle reti dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord

Casi P

Profilo limite degli ostacoli

Il profilo limite minimo per il posizionamento degli ostacoli da utilizzare sulle linee delle reti dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord è il profilo limite IRL 1.

PROFILO DI SPAZIO LIBERO IRL1



Note

1. Sulle curve orizzontali va previsto un margine necessario per l'effetto di curvatura e di inclinazione.
2. Sulle curve verticali va previsto un margine per gli effetti di detta curvatura.
3. Il limite di altezza libera di 60 mm previsto per la sporgenza delle strutture è soggetto a tutte le limitazioni previste dalla norma PW4. Il valore di sporgenza è pari a 0 (zero) per la zona suburbana di Dublino (cfr. norma PW4 per le eccezioni secondarie).
4. Ponti
 - (a) L'altezza verticale di 4 830 mm è un'altezza finita. Qualora sia proposta una zavorra supplementare o sia necessario sollevare il binario per migliorare il profilo longitudinale, andrà prevista un'altezza maggiore. In talune circostanze l'altezza di 4 830 mm potrà essere ridotta a 4 690 mm.

- (b) In caso di sopraelevazione l'altezza dei ponti e delle strutture dovrà essere incrementata dei valori riportati nella tabella A.

Tabella A	
Sopraelevazione	H
0	4 830
10	4 843
20	4 857
30	4 870
40	4 883
50	4 896
60	4 910
70	4 923
80	4 936
90	4 949
100	4 963
110	4 976
120	4 989
130	5 002
140	5 016
150	5 029
160	5 042
165	5 055

- (c) Le spalle del ponte devono situarsi a 4 500 mm dal lembo di rotaia più vicino, compatibilmente con l'effetto di curvatura.
- (d) Se si prevede un'elettificazione in prossimità di un passaggio a livello il margine verticale deve essere portato a 6 140 mm.
5. È previsto un margine per una passerella di 700 mm di larghezza. Qualora non sia prevista una passerella la dimensione può essere ridotta a 1 790 mm.
6. Cfr. norma PW39 per l'elenco completo delle larghezze dei marciapiedi.

Scartamento dei binari

Le reti ferroviarie dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord sono costituite da linee con scartamento del binario di 1 602 mm; in applicazione dell'articolo 7, lettera b), della direttiva 96/48/CE del Consiglio, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, nei progetti relativi alle nuove linee di questo Stato membro lo scartamento conserva tale valore.

Raggio minimo delle curve

Essendo necessario mantenere uno scartamento dei binari di 1 602 mm, le disposizioni della presente STI relative al raggio minimo di curvatura e agli elementi derivati (pendenza e insufficienza di sopraelevazione) non sono applicabili sulle reti ferroviarie dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord.

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori e dei binari di stazionamento

Sulle linee delle reti ferroviarie dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord utilizzate dai treni ad alta velocità la lunghezza utile minima dei marciapiedi e dei binari di stazionamento è fissata a 215 m.

Altezza dei marciapiedi

Sulle linee dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord, i marciapiedi hanno un'altezza progettata di 915 mm. Le altezze di marciapiedi sulle linee delle reti ferroviarie dell'Irlanda e dell'Irlanda del Nord sono scelte in modo da sfruttare al meglio la disposizione dei gradini dei treni costruiti secondo il profilo limite IRL 1.

Interasse dei binari

L'interasse dei binari minimo sulle linee esistenti in Irlanda e in Irlanda del Nord deve essere aumentata per tenere conto dei futuri adattamenti necessari per garantire la sicurezza in all'incrocio dei treni.

7.3.9. Particolarità della rete ferroviaria italiana

7.3.9.1 Linee di categoria I, II e III

Distanza del marciapiede dal centro del binario per marciapiedi di altezza pari a 550 mm.

Casi P

Sulle linee della rete italiana, per i marciapiedi di altezza pari a 550 mm, la distanza nominale L dal centro del binario parallelo al piano di rotolamento si ottiene applicando la seguente formula:

sui rettifili e nel lato interno delle curve:
$$L \text{ (mm)} = 1650 + \frac{3750}{R} + \frac{g - 1435}{2} + 11,5$$

nel lato esterno delle curve:
$$L \text{ (mm)} = 1650 + \frac{3750}{R} + \frac{g - 1435}{2} + 11,5 + 220 * \tan \delta$$

dove δ è l'angolo della sopraelevazione con la linea orizzontale.

Casi T

Nessuno

7.3.10. Particolarità della rete ferroviaria olandese

7.3.10.1 Linee di categoria I

Casi P

Nessuno

Casi T

Nessuno

7.3.10.2 Linee di categoria II e III

Casi P

L'altezza del marciapiede è di 840 mm.

Casi T

Nessuno

7.3.11. Particolarità della rete ferroviaria portoghese

7.3.11.1 Linee di categoria I

Casi P

Nessuno

Casi T

Nessuno

7.3.11.2 Linee di categoria II e III

Casi P

Lo scartamento del binario è di 1 668 mm.

Casi T

Nessuno

7.3.12. Particolarità della rete ferroviaria svedese

7.3.12.1 Linee di categoria I

Casi P

Lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori

La lunghezza minima dei marciapiedi viaggiatori è ridotta a 225 m.

Binari di stazionamento: lunghezza minima

La lunghezza dei binari di stazionamento è ridotta in modo da permettere l'accesso di convogli la cui lunghezza è limitata a 225 metri.

Marciapiedi — distanza dal centro del binario

La distanza nominale L dal centro del binario parallelo al piano di rotolamento deve essere:

$$L = 1\,700 \text{ mm} + S_i \text{ o } L \text{ (mm)}, S \text{ (mm)}$$

dove S è funzione dei raggi delle curve (R) e della sopraelevazione installata (D) ottenuta secondo la formula:

Per curve interne:

$$S_i = 41\,000/R + D/3^* \quad \begin{array}{l} \text{(per marciapiedi di altezza di 580 mm)} \\ \text{(per marciapiedi di altezza di 730 mm } D/2) \end{array}$$

Per curve esterne:

$$S_o = 31\,000/R - D/4$$

R (m), D (mm)

Le tolleranze per la distanza nominale L (1 700 mm) (posizionamento) dei bordi del marciapiede sono espresse in mm:

nuova costruzione:	- 0, + 40
tolleranza di manutenzione:	- 30, + 50
tolleranza del limite di sicurezza:	- 50

Casi T

Nessuno

7.3.12.2 Linee di categoria II

Casi P

Si applicano gli stessi casi delle linee di categoria I.

Casi T

Altezza dei marciapiedi

L'altezza nominale dei marciapiedi è 580 mm o 730 mm.

7.3.12.3 Linee di categoria II

Casi P

Si applicano gli stessi casi delle linee di categoria I.

Casi T

Altezza dei marciapiedi

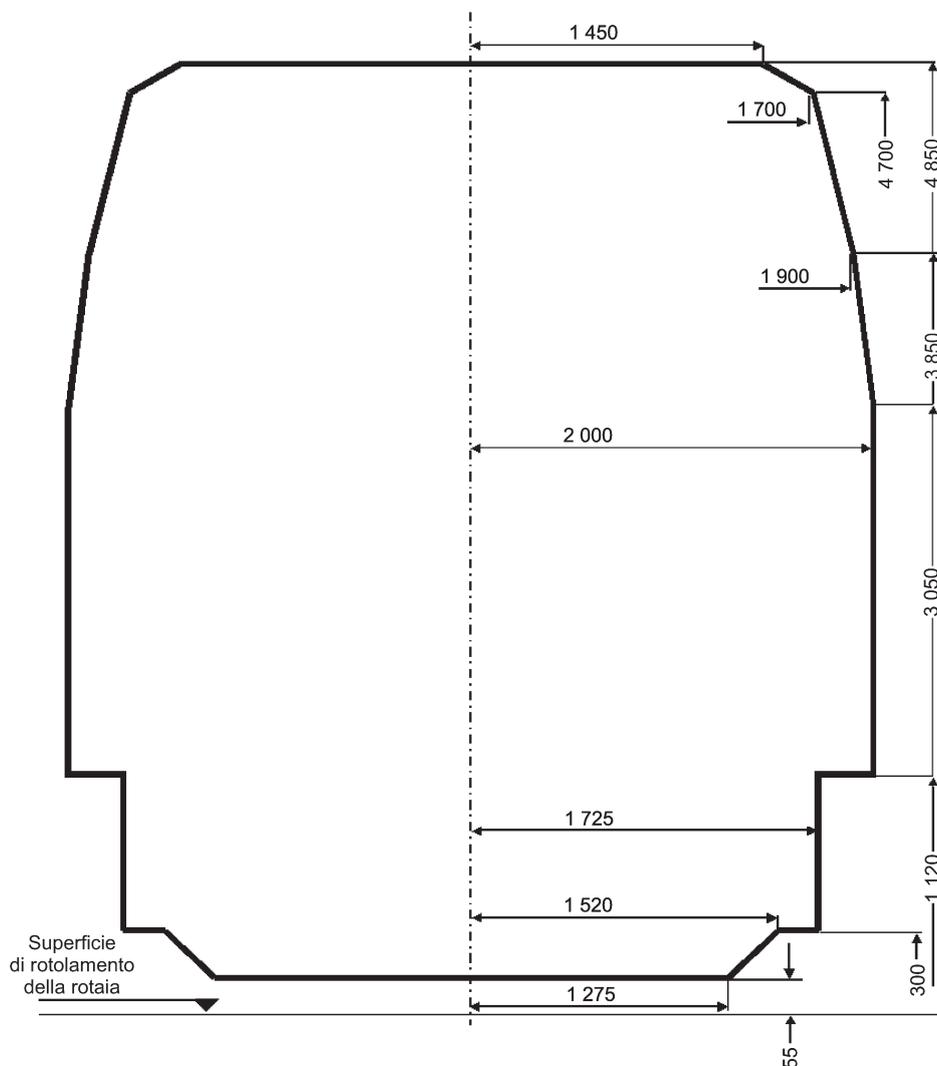
L'altezza nominale dei marciapiedi è 580 mm o 730 mm.

7.3.13. Particolarità della rete ferroviaria polacca

Casi P

Profilo limite degli ostacoli

Il profilo limite degli ostacoli deve consentire la circolazione dei convogli costruiti secondo la sagoma GB e OSZD 2-SM (si veda il diagramma seguente)

7.4. **Revisione della STI**

Ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 3 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, l'Agenzia è incaricata di preparare la revisione e l'aggiornamento delle STI e di presentare ogni raccomandazione utile al comitato di cui all'articolo 21 della direttiva, al fine di tener conto dell'evoluzione delle tecniche o delle esigenze

sociali. Anche la progressiva adozione e revisione di altre STI potrebbe influire sulla presente STI. Le proposte di modifica della STI saranno sottoposte a un esame rigoroso e gli aggiornamenti delle STI saranno pubblicati con cadenza periodica, indicativamente ogni tre anni. Ciò consentirà anche di includere parametri acustici per le infrastrutture.

Lo studio si incentrerà soltanto sui percorsi che devono formare oggetto di un mappatura acustica a norma della direttiva sul rumore ambientale 2002/49/CE del 22 giugno 2002. I trattamenti delle infrastrutture ai quali si deve fare riferimento devono essere limitati alle misure all'origine, ad esempio il controllo delle irregolarità del fungo della rotaia e l'ottimizzazione acustica delle caratteristiche dinamiche del binario.

7.5. **Accordi**

7.5.1. Accordi in vigore

Entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente STI gli Stati Membri notificano alla Commissione i seguenti accordi che disciplinano l'utilizzo dei sottosistemi relativi al campo di applicazione della presente STI (costruzione, rinnovamento, ristrutturazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione di sottosistemi conformemente a quanto definito nel capitolo 2 della presente STI):

- accordi nazionali, bilaterali o multilaterali tra Stati Membri e imprese ferroviarie o Gestori dell'Infrastruttura, convenuti in via permanente o temporanea e imposti dalla natura prettamente specifica o locale del servizio di trasporto previsto;
- accordi bilaterali o multilaterali tra imprese ferroviarie, Gestori dell'Infrastruttura o tra Stati membri che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale;
- accordi internazionali tra uno o più Stati Membri e almeno un paese terzo, oppure tra imprese ferroviarie o Gestori dell'Infrastruttura di Stati Membri e almeno un'impresa ferroviaria o un Gestore dell'Infrastruttura di un paese terzo che comportino livelli significativi di interoperabilità a livello locale o regionale.

I sottosistemi che rientrano nell'ambito di applicazione della presente STI e sono oggetto di questi accordi possono continuare a essere utilizzati e sottoposti a interventi di manutenzione a condizione che siano conformi alla normativa comunitaria.

La compatibilità di tali accordi con la legislazione dell'UE (compreso il loro carattere non discriminatorio) e in particolare con la presente STI sarà oggetto di opportune valutazioni e la Commissione adotterà le misure necessarie, per esempio la revisione della presente STI allo scopo di includervi eventuali casi specifici o misure transitorie.

7.5.2. Accordi futuri

In ogni accordo futuro o modifica di accordi esistenti si terrà conto della legislazione dell'UE e in particolare della presente STI. Gli Stati Membri notificano alla Commissione gli accordi o le modifiche suddetti. Gli Stati Membri notificano alla Commissione tali accordi/modifiche, assoggettati alla stessa procedura di cui alla sezione 7.5.1.

ALLEGATO A

Componenti di interoperabilità del settore dell'infrastruttura

A.1. **Scopo**

Il presente Allegato descrive la valutazione di conformità dei componenti d'interoperabilità del settore dell'infrastruttura.

A.2. **Caratteristiche da valutare per i componenti di interoperabilità «consolidati»**

Le caratteristiche dei componenti di interoperabilità da valutare nelle diverse fasi della progettazione, sviluppo e fabbricazione sono contrassegnate con una «X» nella tabella A. Laddove non è richiesta alcuna valutazione da parte di un organismo notificato, la tabella riporta l'indicazione «n.a.».

Tabella A1

Valutazione dei componenti di interoperabilità ai fini della dichiarazione CE di conformità

Caratteristiche da valutare	Valutazione nelle seguenti fasi				
	Fasi di progettazione e di sviluppo				Fase di produzione
	Esame del progetto	Esame del processo di fabbricazione	Test di tipo		Qualità del prodotto (serie)
5.3.1 Rotaia					
5.3.1.1 Profilo del fungo della rotaia	X	X	n.a.		X
5.3.1.2 Massa lineare di progettazione	X	n.a.	n.a.		n.a.
5.3.1.3 Tipi di acciaio	X	X	n.a.		X
5.3.2 Sistema di attacco di rotaia					
5.3.2.a Resistenza minima allo scorrimento longitudinale della rotaia	n.a.	n.a.	X		X
5.3.2.b Resistenza ai carichi ripetuti	n.a.	n.a.	X		X
5.3.2.c Rigidezza dinamica delle solette	n.a.	n.a.	X		X
5.3.2.d Resistenza elettrica	n.a.	n.a.	X		X
5.3.3 Traverse e traversoni					
5.3.3.a Massa	X	X	X		X
5.3.3.b Lunghezza	X	X	X		X
5.3.4 Dispositivi d'armamento					
5.3.4.a Dispositivi di bloccaggio	X	n.a.	n.a.		n.a.
5.3.4.b Utilizzo di punte mobili	X	n.a.	n.a.		n.a.
5.3.4.c Caratteristiche geometriche	X	X	n.a.		X
5.3.5 Raccordi per riempimento acqua					
5.3.5 Tipo e caratteristiche	X	n.a.	n.a.		X

A.3 Caratteristiche da valutare per i componenti di interoperabilità «nuovi»

I nuovi componenti di interoperabilità devono essere valutati in fase di progettazione ai fini della verifica dei requisiti di cui al capitolo 4, come indicato nella tabella A2. Laddove non è richiesta alcuna valutazione da parte di un organismo notificato si indica nella tabella con l'indicazione «n.a.».

Le parti del capitolo 4 da utilizzare ai fini della valutazione dei dispositivi d'armamento sono indicate nel capitolo 5.

In fase di fabbricazione, le caratteristiche dei nuovi componenti di interoperabilità stabilite nelle specifiche tecniche indicate nella documentazione tecnica devono essere valutate secondo il modulo selezionato.

Tabella A2

Valutazione di un nuovo componente di interoperabilità ai fini della verifica CE di conformità

Caratteristiche da valutare	Componenti di interoperabilità		
	Rotaia	Sistemi di attacco	Traverse
4.2.2 Scartamento nominale	n.a	n.a	Esame del progetto
4.2.3 Profilo minimo delle infrastrutture	n.a	n.a	n.a
4.2.4 interasse dei binari	n.a	n.a	n.a
4.2.5 Rampe e pendenze massime	n.a	n.a	n.a
4.2.6 Raggio minimo delle curve	n.a	Esame del progetto	n.a
4.2.7 Sopraelevazione	n.a	n.a	n.a
4.2.8 Insufficienza di sopraelevazione	n.a	n.a	n.a
4.2.9.2 Conicità equivalente (valore di progettazione)	Esame del progetto	Esame del progetto	Esame del progetto
4.2.9.3.1 Valore minimo dello scartamento medio	Esame del progetto — In condizioni operative	Esame del progetto — In condizioni operative	Esame del progetto — In condizioni operative
4.2.10 Qualità geometrica del binario e limiti sui difetti isolati	n.a	n.a	n.a
4.2.11 Inclinazione della rotaia	Esame del progetto	Esame del progetto	Esame del progetto
4.2.12 <i>Dispositivi d'armamento</i>	n.a	n.a	n.a
4.2.12.1 Dispositivi di bloccaggio (cfr. Tabella A1)	n.a	n.a	n.a
4.2.12.2 Utilizzo di punte mobili	n.a	n.a	n.a
4.2.12.3 Caratteristiche geometriche (cfr. Tabella A1)	n.a	n.a	n.a
4.2.13 Resistenza del binario	Esame del progetto	Esame del progetto	Esame del progetto
4.2.14 Carichi di traffico sulle opere d'arte	n.a	n.a	n.a
4.2.15 Rigidezza globale del binario	n.a	Test di tipo	n.a
4.2.16 Variazione massima della pressione in galleria	n.a	n.a	n.a
4.2.17 Effetto dei venti trasversali	n.a	n.a	n.a
4.2.18 Caratteristiche elettriche		Test di tipo	Test di tipo

Caratteristiche da valutare	Componenti di interoperabilità		
	Rotaia	Sistemi di attacco	Traverse
4.2.19 Rumore e vibrazioni	n.a	n.a	n.a
4.2.20 <i>Marciapiedi</i>	n.a	n.a	n.a
4.2.20.1 Accesso ai marciapiedi	n.a	n.a	n.a
4.2.20.2 Lunghezza utile dei marciapiedi:	n.a	n.a	n.a
4.2.20.4-5 Altezza del marciapiede e distanza dal centro del binario	n.a	n.a	n.a
4.2.20.6 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	n.a	n.a	n.a
4.2.20.7 Prevenzione dei rischi di elettrocuzione	n.a	n.a	n.a
4.2.20.8 Accesso per persone con ridotta capacità motoria	n.a	n.a	n.a
4.2.21 Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	n.a	n.a	n.a
4.2.22 <i>Accesso o intrusioni nelle strutture di linea</i>	n.a	n.a	n.a
4.2.23 Spazio laterale per i viaggiatori in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni	n.a	n.a	n.a
4.2.25 <i>Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima</i>	n.a	n.a	n.a
4.2.25.1 Lunghezza del binario di stazionamento	n.a	n.a	n.a
4.2.25.2 Pendenza del binario di stazionamento	n.a	n.a	n.a
4.2.25.3 Raggio di curvatura	n.a	Esame del progetto	n.a

ALLEGATO B1

Valutazione del sottosistema «Infrastruttura»

B1.1. Scopo

Il presente Allegato descrive la valutazione di conformità del sottosistema «Infrastruttura».

B1.2 Caratteristiche e moduli

Le caratteristiche del sottosistema da valutare nelle varie fasi di progettazione, costruzione e funzionamento sono indicate con una X nella tabella B1. Laddove non è richiesta alcuna valutazione da parte di un organismo notificato, la tabella riporta l'indicazione «n.a.».

Ciò non preclude la necessità di effettuare altre valutazioni nell'ambito di altre fasi.

Definizione delle fasi di valutazione:

- 1 «progettazione definitiva ed esecutiva (prima della costruzione)»: include la verifica dell'esattezza dei valori/parametri rispetto ai requisiti STI applicabili.
- 2 «Assemblato prima dell'entrata in servizio»: verifica sul campo della conformità del prodotto effettivo con i rispettivi parametri di progettazione immediatamente prima dell'entrata in servizio.
- 3 «Convalida in condizioni operative»: verifica del funzionamento del sottosistema in esercizio.

Tabella B1

Valutazione del sottosistema «Infrastruttura» ai fini della verifica CE di conformità

	Fasi di valutazione		
	1	2	3
Caratteristiche da valutare	Progettazione definitiva ed esecutiva (prima della costruzione)	Assemblato prima dell'entrata in servizio	Convalida in condizioni operative
4.2.2 Scartamento nominale	X	n.a.	n.a.
4.2.3 Profilo minimo delle infrastrutture	X	X	n.a.
4.2.4 Interasse dei binari	X	X	n.a.
4.2.5 Rampe e pendenze massime	X	n.a.	n.a.
4.2.6 Raggio minimo di curvatura	X	X	n.a.
4.2.7 Sopraelevazione	X	X	n.a.
4.2.8 Insufficienza di sopraelevazione	X	n.a.	n.a.
4.2.9.2 Conicità equivalente (valore di progettazione)	X	n.a.	n.a.
4.2.9.3.1 Valore minimo dello scartamento medio	n.a.	X	n.a.
4.2.10 Qualità geometrica del binario e limiti dei difetti isolati	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.11 Inclinazione della rotaia	X	n.a.	n.a.
4.2.12 Dispositivi d'armamento			

	Fasi di valutazione		
	1	2	3
Caratteristiche da valutare	Progettazione definitiva ed esecutiva (prima della costruzione)	Assemblato prima dell'entrata in servizio	Convalida in condizioni operative
4.2.12.1 Dispositivi di bloccaggio (cfr. Tabella A1)	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.12.2 Utilizzo di punte mobili	X	n.a.	n.a.
4.2.12.3 Caratteristiche geometriche (cfr. Tabella A1)	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.13 Resistenza del binario	X	n.a.	n.a.
4.2.14 Carichi di traffico sulle opere d'arte	X	n.a.	n.a.
4.2.15 Rigidezza globale del binario	Riservato	Riservato	n.a.
4.2.16 Variazione massima della pressione in galleria	X	n.a.	n.a.
4.2.17 Effetto dei venti trasversali	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.18 Caratteristiche elettriche	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.19 Rumore e vibrazioni	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.20 <i>Marciapiedi</i>			
4.2.20.1 Accesso ai marciapiedi	X	n.a.	n.a.
4.2.20.2 Lunghezza utile dei marciapiedi:	X	n.a.	n.a.
4.2.20.4-5 Altezza del marciapiede e distanza dal centro del binario	X	X	n.a.
4.2.20.6 Tracciato di posa dei binari lungo i marciapiedi	X	n.a.	n.a.
4.2.20.7 Prevenzione dei rischi di elettrocuzione	X	n.a.	n.a.
4.2.20.8 Accesso per persone con ridotta capacità motoria	X	n.a.	n.a.
4.2.21 Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie	n.a.	n.a.	n.a.
4.2.22 Accesso o intrusioni nelle strutture di linea	X	n.a.	n.a.
4.2.23 Spazio laterale per i viaggiatori in caso di evacuazione di un convoglio fuori dalle stazioni	X	X	n.a.
4.2.25 <i>Binari di stazionamento ed altre zone con accesso a velocità ridottissima</i>			
4.2.25.1 Lunghezza del binario di stazionamento	X	n.a.	n.a.
4.2.25.2 Pendenza del binario di stazionamento	X	n.a.	n.a.
4.2.25.3 Raggio di curvatura	X	n.a.	n.a.

ALLEGATO B2

Valutazione del sottosistema «Manutenzione»**B2.1. Campo d'applicazione**

Il presente Allegato indica la valutazione della conformità della parte del sottosistema «Manutenzione» relativa a impianti fissi per la manutenzione dei convogli.

B2.2. Caratteristiche

Le caratteristiche del sottosistema da valutare nelle varie fasi di progettazione, costruzione e funzionamento sono indicate con una X nella tabella B2. Laddove non è richiesta alcuna valutazione, la tabella riporta l'indicazione «n.a.».

Tabella B2

Valutazione del sottosistema «Manutenzione» da parte dello Stato membro

	1	2	3
Caratteristiche da valutare	Progettazione definitiva ed esecutiva (prima della costruzione)	Assemblato prima dell'entrata in servizio	Convalida in condizioni operative
4.2.26 Impianti fissi per la manutenzione dei treni			
<i>Raccordi per lo scarico dei W.C.</i>	X	n.a.	n.a.
<i>Altezza di pulizia delle macchine per lavaggio</i>	X	n.a.	X
<i>Velocità delle macchine per lavaggio</i>	X	n.a.	n.a.
<i>Qualità dell'acqua</i>	X	n.a.	X
<i>Qualità della sabbia</i>	n.a.	n.a.	X
<i>Qualità del combustibile</i>	n.a.	n.a.	X

ALLEGATO C

Procedure di valutazione**Moduli per i componenti di interoperabilità***Modulo A: Controllo interno della produzione*

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, che soddisfa gli obblighi di cui al punto 2, accerta e dichiara che il componente di interoperabilità in questione soddisfa i requisiti della STI ad esso applicabile.
2. Il fabbricante predispone la documentazione tecnica descritta al punto 3.
3. La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità del componente di interoperabilità ai requisiti della STI. Nella misura necessaria ai fini della valutazione, essa deve comprendere il progetto, la fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità. Essa contiene, nella misura necessaria alla valutazione:
 - una descrizione generale del componente d'interoperabilità,
 - il progetto teorico e le informazioni di fabbricazione, per esempio i disegni e gli schemi di fabbricazione dei componenti, dei sottoinsiemi, dei circuiti, ecc.
 - le descrizioni e le spiegazioni necessarie per comprendere il progetto e le informazioni di fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità
 - le specifiche tecniche, incluse le specifiche europee ⁽¹⁾ con le relative clausole, applicate integralmente o parzialmente
 - la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti della STI, se le specifiche europee non sono state applicate integralmente
 - i risultati dei calcoli di progettazione, i controlli effettuati, ecc.,
 - i rapporti sulle prove effettuate.
4. Il fabbricante adotta tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca la conformità di ogni componente di interoperabilità fabbricato alla documentazione tecnica di cui al punto 3 e ai requisiti della STI che si applicano ad esso.
5. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità redige una dichiarazione scritta di conformità del componente di interoperabilità. Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:

- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili ai componenti di interoperabilità),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marchio, tipo, ecc.),
- l'indicazione della procedura applicata (modulo) per la dichiarazione di conformità,
- tutti i pertinenti requisiti che devono essere soddisfatti dal componente d'interoperabilità e in particolare le sue condizioni d'impiego,

⁽¹⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- il riferimento alla presente STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
 - l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.
6. Il fabbricante o il suo rappresentante autorizzato conserva fra la documentazione tecnica anche una copia della dichiarazione CE di conformità, per dieci anni a partire dalla data in cui è stato prodotto per l'ultima volta lo specifico componente d'interoperabilità.

Nel caso in cui né il fabbricante né il suo mandatario siano stabiliti nella Comunità, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione nel mercato comunitario del componente di interoperabilità.

7. Se, oltre alla dichiarazione CE di conformità, la STI richiede anche una dichiarazione CE di idoneità all'impiego del componente di interoperabilità, tale dichiarazione va allegata alla prima dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni di cui al modulo V.

Modulo A1: controllo interno del progetto con verifica della produzione

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, che soddisfa gli obblighi di cui al punto 2, accerta e dichiara che il componente di interoperabilità in questione soddisfa i requisiti della STI ad esso applicabile.
2. Il fabbricante predispone la documentazione tecnica descritta al punto 3.
3. La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità del componente di interoperabilità ai requisiti della STI.

La documentazione tecnica fornisce inoltre l'evidenza che il progetto del componente di interoperabilità, già omologato prima dell'attuazione della presente STI, è conforme alla STI e che il componente di interoperabilità è stato usato in servizio nello stesso ambito di applicazione.

Nella misura necessaria ai fini della valutazione, essa deve comprendere il progetto, la fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità. Essa contiene, nella misura necessaria alla valutazione:

- una descrizione generale del componente di interoperabilità e delle condizioni di utilizzo
 - il progetto teorico e le informazioni di fabbricazione, per esempio i disegni e gli schemi di fabbricazione dei componenti, dei sottoinsiemi, dei circuiti, ecc.
 - le descrizioni e le spiegazioni necessarie per comprendere il progetto e le informazioni di fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità
 - le specifiche tecniche, incluse le specifiche europee ⁽²⁾ con le relative clausole, applicate integralmente o parzialmente
 - la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti della STI, se le specifiche europee non sono state applicate integralmente
 - i risultati dei calcoli di progettazione, i controlli effettuati, ecc.,
 - i rapporti sulle prove effettuate.
4. Il fabbricante adotta tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca la conformità di ogni componente di interoperabilità fabbricato alla documentazione tecnica di cui al punto 3 e ai requisiti della STI che si applicano ad esso.
5. L'organismo notificato, scelto dal fabbricante, effettua gli opportuni esami e prove per verificare la conformità dei componenti di interoperabilità prodotti al tipo descritto nella documentazione tecnica di cui al punto 3 e ai requisiti della STI. Il fabbricante ⁽³⁾ può scegliere una delle seguenti procedure:

⁽²⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

⁽³⁾ Se necessario, la libertà di scelta del fabbricante può essere limitata per componenti specifici. In questo caso, la relativa procedura di verifica richiesta per il componente di interoperabilità è specificata nella STI o nei relativi allegati.

- 5.1 Verifica mediante controllo e prova di ogni singolo prodotto
- 5.1.1 Ogni prodotto è esaminato individualmente ed è oggetto di prove atte a verificarne la conformità al tipo descritto nella documentazione tecnica e ai requisiti della STI che si applica ad esso. Se una prova non è stabilita nella STI (o in una norma europea citata nella STI), si applicano le relative specifiche europee o prove equivalenti.
- 5.1.2 L'organismo notificato redige un certificato di conformità per i prodotti approvati in relazione alle prove effettuate.
- 5.2 Verifica statistica
- 5.2.1 Il fabbricante presenta i suoi prodotti sotto forma di lotti omogenei e adotta tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca l'omogeneità di ogni lotto prodotto.
- 5.2.2 Tutti i componenti d'interoperabilità vengono presentati per la verifica riuniti in lotti omogenei. Un campione è prelevato a caso da ogni lotto. Ogni componente di interoperabilità nel campione è esaminato individualmente ed è oggetto di prove idonee a verificarne la conformità al tipo descritto nella documentazione tecnica e ai requisiti della STI che si applica ad esso e a determinare se il lotto è accettato o respinto. Se una prova non è stabilita nella STI (o in una norma europea citata nella STI), si applicano le relative specifiche europee o prove equivalenti.
- 5.2.3 La verifica statistica deve utilizzare gli elementi appropriati (metodo statistico, programma di campionamento, ecc.) a seconda delle caratteristiche da valutare, specificate nella STI.
- 5.2.4 Per i lotti approvati, l'organismo notificato rilascia un certificato di conformità rispetto alle prove condotte. Tutti i componenti di interoperabilità del lotto possono essere immessi sul mercato ad eccezione di quelli riscontrati non conformi.
- 5.2.5 Se un lotto è rifiutato, l'organismo notificato o l'autorità competente adotta le misure appropriate per evitarne l'immissione sul mercato. Se i lotti risultano frequentemente non conformi, l'organismo notificato sospende la verifica statistica.
6. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità stila una dichiarazione CE di conformità del componente d'interoperabilità.

Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:

- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili al componente di interoperabilità),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),
- l'indicazione della procedura seguita (modulo) per la dichiarazione di conformità,
- ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità, e in particolare le condizioni di impiego,
- il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,
- il riferimento alla STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

Il certificato cui fare riferimento è il certificato di conformità di cui al punto 5. Il fabbricante, o il suo mandatario stabilito nella Comunità, deve essere in grado di esibire, su richiesta, i certificati di conformità dell'organismo notificato.

7. Il fabbricante o il suo rappresentante autorizzato conserva fra la documentazione tecnica anche una copia della dichiarazione CE di conformità, per dieci anni a partire dalla data in cui è stato prodotto per l'ultima volta lo specifico componente d'interoperabilità.

Nel caso in cui né il fabbricante né il suo mandatario siano stabiliti nella Comunità, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione del componente di interoperabilità nel mercato comunitario.

8. Se, oltre alla dichiarazione CE di conformità, la STI richiede anche una dichiarazione CE di idoneità all'impiego del componente di interoperabilità, tale dichiarazione va allegata alla prima dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni di cui al modulo V.

Modulo B: Esame del tipo

1. Il presente modulo descrive la parte della procedura con la quale un organismo notificato verifica e attesta che un componente tipo, campione rappresentativo di una determinata produzione, soddisfa le pertinenti disposizioni delle STI.
2. La domanda di esame CE del tipo deve essere presentata dal fabbricante o dal suo mandatario stabilito nella Comunità.

La domanda deve contenere:

- il nome e l'indirizzo del fabbricante e, qualora la domanda sia presentata dal suo mandatario, anche il nome e l'indirizzo di quest'ultimo;
- una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato,
- la documentazione tecnica descritta al punto 3.

Il richiedente mette a disposizione dell'organismo notificato un campione rappresentativo della produzione considerata, qui di seguito denominato «tipo». Un campione tipo può essere rappresentativo di molte versioni del componente d'interoperabilità, a condizione che le differenze tra le versioni non pregiudichino il soddisfacimento delle disposizioni della STI.

L'organismo notificato può chiedere altri campioni se la metodologia di prova adottata lo rende necessario.

Se non sono richieste prove del tipo nell'ambito della procedura di esame e il tipo è definito in modo adeguato nella documentazione tecnica descritta al punto 3, l'organismo notificato accetta che non sia messo a disposizione alcun campione.

3. La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità del componente di interoperabilità ai requisiti della STI. Nella misura necessaria ai fini della valutazione, essa deve comprendere il progetto, la fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità.

La documentazione tecnica comprende:

- una descrizione generale del campione tipo,
- il progetto teorico e le informazioni di fabbricazione, per esempio i disegni, gli schemi di fabbricazione dei componenti, delle sottounità, dei circuiti, ecc.
- le descrizioni e le spiegazioni necessarie per comprendere il progetto e le informazioni di fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità
- le condizioni d'integrazione del componente di interoperabilità nel suo ambito funzionale (sottoinsieme, insieme, sottosistema) e le necessarie condizioni d'interfaccia,
- le condizioni d'impiego e manutenzione del componente di interoperabilità (restrizioni in termini di tempo di funzionamento o di percorrenza, limiti d'usura, ecc.),
- le specifiche tecniche, incluse le specifiche europee ⁽⁴⁾ con le relative clausole, applicate integralmente o parzialmente,

⁽⁴⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti della STI, se le specifiche europee non sono state applicate integralmente
 - i risultati dei calcoli di progettazione, i controlli effettuati, ecc.,
 - i rapporti sulle prove effettuate,
4. L'organismo notificato:
- 4.1. esamina la documentazione tecnica;
 - 4.2. verifica che il campione necessario per la prova sia stato fabbricato conformemente alla documentazione tecnica ed effettua o fa effettuare le prove di tipo conformemente alle disposizioni della STI e/o alle specifiche europee applicabili;
 - 4.3. qualora la STI richieda un esame del progetto, effettua un esame dei metodi di progettazione, degli strumenti di progettazione e dei risultati del progetto, al fine di accertarne l'idoneità a soddisfare i requisiti di conformità per il componente di interoperabilità al completamento del processo di progettazione;
 - 4.4. qualora la STI richieda una revisione del processo di fabbricazione, effettua un esame del processo concepito per la fabbricazione del componente di interoperabilità, al fine di valutare il contributo alla conformità del prodotto, e/o verifica il riesame effettuato dal fabbricante al completamento del processo di progettazione;
 - 4.5. individua gli elementi progettati in conformità alle disposizioni applicabili della STI e alle specifiche europee, nonché gli elementi progettati senza applicare le disposizioni previste da tali specifiche europee;
 - 4.6. effettua o fa effettuare gli esami appropriati e le prove necessarie in conformità ai punti 4.2, 4.3 e 4.4 per stabilire se, qualora il fabbricante abbia deciso di conformarsi alle relative specifiche europee, tali norme siano state effettivamente applicate;
 - 4.7. effettua o fa effettuare gli esami appropriati e le prove necessarie in conformità ai punti 4.2, 4.3 e 4.4 per stabilire se, qualora non siano state applicate le relative specifiche europee, le soluzioni adottate dal fabbricante soddisfano i requisiti della STI;
 - 4.8. stabilisce, con il richiedente, il luogo dove effettuare controlli e prove previsti.
5. Se il tipo soddisfa le disposizioni della STI, l'organismo notificato rilascia un certificato di esame del tipo al richiedente. Il certificato contiene il nome e l'indirizzo del fabbricante, i risultati del controllo, le condizioni di validità del certificato e i dati necessari per identificare il campione tipo approvato.

La validità del certificato non può superare i 5 anni.

Al certificato è Allegato un elenco dei fascicoli significativi della documentazione tecnica, di cui l'organismo notificato conserva una copia.

Se al fabbricante o al suo mandatario stabilito nella Comunità viene negato il rilascio di un certificato di esame del tipo, l'organismo notificato deve fornire motivi dettagliati per tale rifiuto.

Deve essere prevista una procedura di ricorso.

6. Il richiedente informa l'organismo notificato che detiene la documentazione tecnica riguardante il certificato dell'esame del tipo a proposito di tutte le modifiche del prodotto approvato che possono influenzare la conformità ai requisiti della STI o le condizioni prescritte per l'uso del prodotto. In tal caso i componenti di interoperabilità devono ricevere un'approvazione integrativa da parte dell'organismo notificato che ha rilasciato il certificato CE di esame del tipo. In questo caso, l'organismo notificato esegue esclusivamente gli esami e le prove pertinenti e resi necessari dalle modifiche. La nuova approvazione viene rilasciata sotto forma di un complemento del certificato originale di esame del tipo, oppure viene rilasciato un nuovo certificato previo ritiro di quello vecchio.
7. Qualora non siano state apportate le modifiche di cui al punto 6, la validità di un certificato in scadenza può essere prorogata per un ulteriore periodo di validità. Il richiedente presenta domanda per tale proroga dichiarando per iscritto che non sono state apportate modifiche; in assenza di indicazioni contrarie, l'organismo notificato concede una proroga per un ulteriore periodo di validità di cui al paragrafo 5. La procedura può essere ripetuta.
8. Ogni organismo notificato comunica agli altri organismi notificati le informazioni utili riguardanti i certificati di esame del tipo e i complementi rilasciati, ritirati o rifiutati.

9. Gli altri organismi notificati ottengono, su richiesta, copia dei certificati di esame del tipo e/o dei loro complementi. Gli allegati ai certificati (cfr. il paragrafo 5) sono tenuti a disposizione degli altri organismi notificati.
10. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva, insieme con la documentazione tecnica, copia dei certificati di esame del tipo e dei loro complementi per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultimo componente di interoperabilità. Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

Modulo D: Sistema di gestione della qualità della produzione

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, che soddisfa gli obblighi di cui al punto 2, accerta e dichiara che il componente di interoperabilità in questione è conforme al tipo oggetto del certificato di esame del tipo e soddisfa i requisiti della STI ad esso applicabili.
2. Il fabbricante adotta un sistema di gestione della qualità approvato per la produzione, l'ispezione finale e il collaudo del prodotto secondo quanto specificato al punto 3 ed è soggetto alla sorveglianza di cui al punto 4.
3. Sistema di gestione della qualità
- 3.1 Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del proprio sistema di gestione della qualità a un organismo notificato di sua scelta per i componenti di interoperabilità interessati.

La domanda deve contenere:

- tutte le informazioni utili per la categoria di prodotti rappresentativa dei componenti di interoperabilità previsti,
 - la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità
 - la documentazione tecnica relativa al tipo approvato e una copia del certificato CE di esame del tipo, rilasciato in seguito al completamento della procedura di esame del tipo di cui al modulo B
 - una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato,
- 3.2 Il sistema di gestione della qualità deve garantire la conformità dei componenti di interoperabilità al tipo oggetto del certificato CE di esame del tipo e ai requisiti della STI ad essi applicabili. Elementi, requisiti e disposizioni adottati dal fabbricante devono essere sistematicamente ordinati distinguendo principi ispiratori, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema di gestione della qualità deve permettere un'interpretazione uniforme dei programmi, piani, manuali e registrazioni della qualità.

La documentazione deve contenere in particolare una adeguata descrizione di quanto segue:

- obiettivi di qualità e struttura organizzativa,
 - responsabilità e poteri della direzione per garantire la qualità dei prodotti,
 - i processi di fabbricazione, gli interventi sistematici, le tecniche di controllo e di gestione della qualità che saranno utilizzati
 - gli esami, le verifiche e le prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione, con indicazione della frequenza con cui si intende effettuarli,
 - le registrazioni di qualità (ad esempio relazioni delle ispezioni e delle prove, dati di taratura, qualifiche del personale interessato, ecc.),
 - i mezzi per controllare il conseguimento della qualità del prodotto richiesta e l'efficacia di funzionamento del sistema di gestione della qualità.
- 3.3 L'organismo notificato valuta il sistema di gestione della qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al punto 3.2. Si presume la conformità ai requisiti se il fabbricante attua un sistema di qualità per la produzione, l'ispezione finale del prodotto e il collaudo nel rispetto della norma EN/ISO 9001-2000, che prende in considerazione la specificità del componente di interoperabilità per cui è attuata.

Ai fini della valutazione l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.

L'audit deve essere specificamente calibrato sulla categoria di prodotti rappresentativa del componente d'interoperabilità controllato. Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia di prodotto oggetto della valutazione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita presso gli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica contiene le conclusioni del controllo e le conclusioni in merito alla valutazione, debitamente motivate.

- 3.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità come approvato e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità tiene informato l'organismo notificato che ha approvato il sistema di gestione della qualità in merito a eventuali modifiche al sistema stesso.

L'organismo notificato valuta le modifiche proposte e decide se il sistema di gestione della qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al punto 3.2 o se è necessaria una nuova valutazione.

L'organismo notificato comunica la sua decisione al fabbricante. La notifica contiene le conclusioni del controllo e la decisione della valutazione, debitamente motivate.

4. Sorveglianza del sistema di gestione della qualità sotto la responsabilità dell'organismo notificato

- 4.1 La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità approvato.

- 4.2 Il fabbricante consente all'organismo notificato di accedere a fini ispettivi ai locali di fabbricazione, ispezione, prova e deposito, fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità;
- altra documentazione quali i rapporti di ispezione e i dati sulle prove, le tarature, le qualifiche del personale, ecc.

- 4.3 L'organismo notificato svolge periodicamente verifiche ispettive per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema di gestione della qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate.

Le verifiche ispettive sono effettuate almeno una volta all'anno.

Ai fini della sorveglianza l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.

- 4.4 Inoltre, l'organismo notificato può effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. In tali occasioni l'organismo notificato può svolgere o far svolgere prove per verificare il corretto funzionamento del sistema di gestione della qualità, se necessario. Esso presenta al fabbricante una relazione sull'ispezione e, se sono state svolte delle prove, anche una relazione sulle prove effettuate.

5. Ogni organismo notificato comunica altresì agli altri organismi notificati le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi di gestione della qualità da esso rilasciate, ritirate o negate.

Gli altri organismi notificati possono ricevere, su richiesta, copia delle approvazioni dei sistemi di gestione della qualità rilasciate.

6. Il fabbricante tiene a disposizione delle autorità nazionali, per un periodo di dieci anni a partire dalla data in cui il prodotto è stato per l'ultima volta fabbricato:

- la documentazione di cui al punto 3.1, secondo trattino,
- gli aggiornamenti di cui al punto 3.4, secondo capoverso;
- le decisioni e le relazioni dell'organismo notificato di cui al paragrafo finale dei punti 3.4, 4.3 e 4.4.

7. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità stila una dichiarazione CE di conformità del componente d'interoperabilità.

Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:

- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili al componente di interoperabilità),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),
- l'indicazione della procedura seguita (modulo) per la dichiarazione di conformità,
- ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità, in particolare le condizioni di impiego,
- il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati di esame con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,
- il riferimento alla presente STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento delle specifiche europee ⁽⁵⁾,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

I certificati considerati sono:

- l'approvazione del sistema di gestione della qualità di cui al punto 3
- il certificato CE di esame del tipo e i suoi allegati.

8. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva copia della dichiarazione CE di conformità per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del componente di interoperabilità.

Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

9. Se le STI prevedono, oltre alla dichiarazione CE di conformità, anche una dichiarazione CE d'idoneità all'impiego del componente d'interoperabilità, anche tale dichiarazione deve essere allegata, dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni indicate nel modulo V.

Modulo F: Verifica del prodotto

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità accerta e dichiara che il componente di interoperabilità in questione, cui sono state applicate le disposizioni del punto 3, è conforme al tipo oggetto del certificato CE di esame del tipo e soddisfa i requisiti della STI che ad esso si applicano.
2. Il fabbricante adotta tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca la conformità dei componenti di interoperabilità al tipo oggetto del certificato CE di esame del tipo e ai requisiti della STI che ad essi si applicano.

⁽⁵⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

3. L'organismo notificato svolge gli esami e le prove appropriati per controllare la conformità del componente di interoperabilità al tipo oggetto del certificato CE di esame del tipo e ai requisiti della STI. Il fabbricante ⁽⁶⁾ può scegliere di eseguire un esame o una prova su ogni componente di interoperabilità, come specificato al punto 4, o di procedere a esami e prove sui componenti di interoperabilità su base statistica, come specificato al punto 5.
4. Verifica mediante controllo e prova di ogni singolo componente di interoperabilità
- 4.1 Ogni prodotto deve essere controllato singolarmente e sottoposto a prove adeguate per verificarne la conformità al tipo descritto nel certificato CE di esame del tipo e ai requisiti della STI applicabili. Se una prova non è definita nella STI (o in una norma europea citata nella STI), si applicano le specifiche europee ⁽⁷⁾ pertinenti o prove equivalenti.
- 4.2 L'organismo notificato redige un certificato CE di conformità per i prodotti approvati relativo alle prove effettuate.
- 4.3 Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità deve esibire, se richiesto, i certificati di conformità dell'organismo notificato.
5. Verifica statistica
- 5.1 Il fabbricante presenta i componenti di interoperabilità sotto forma di lotti omogenei e adotta tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca l'omogeneità di ciascun lotto prodotto.
- 5.2 Tutti i componenti d'interoperabilità vengono presentati per la verifica riuniti in lotti omogenei. Un campione è prelevato a caso da ogni lotto. Ogni componente di interoperabilità nel campione è esaminato individualmente ed è oggetto di prove idonee per verificarne la conformità al tipo oggetto del certificato CE di esame del tipo e ai requisiti della STI che si applica ad esso e determinare se il lotto è accettato o respinto. Se una prova non è fissata nella STI (o in una norma europea citata nella STI), si applicano le specifiche europee pertinenti o prove equivalenti.
- 5.3 La verifica statistica deve utilizzare gli elementi appropriati (metodo statistico, programma di campionamento, ecc.) a seconda delle caratteristiche da valutare, specificate nella STI.
- 5.4 Per i lotti accettati, l'organismo notificato redige un certificato di conformità relativo alle prove effettuate. Tutti gli esemplari del lotto possono essere immessi sul mercato ad eccezione di quelli riscontrati non conformi.

Se un lotto è rifiutato, l'organismo notificato o l'autorità competente adotta le misure appropriate per evitarne l'immissione sul mercato. Se i lotti risultano frequentemente non conformi, l'organismo notificato sospende la verifica statistica.
- 5.5 Il fabbricante, o il suo mandatario stabilito nella Comunità, deve essere in grado di esibire, su richiesta, i certificati di conformità dell'organismo notificato.
6. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità stila una dichiarazione CE di conformità del componente d'interoperabilità.

Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:

- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili ai componenti di interoperabilità),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),

⁽⁶⁾ In determinate specifiche la scelta del fabbricante può essere limitata.

⁽⁷⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- l'indicazione della procedura seguita (modulo) per la dichiarazione di conformità,
- ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità, in particolare le condizioni di impiego,
- il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati di esame con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,
- il riferimento alla STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

I certificati considerati sono:

- il certificato CE di esame del tipo e i suoi allegati,
 - il certificato di conformità di cui ai punti 4 o 5.
7. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva copia della dichiarazione CE di conformità per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del componente di interoperabilità.

Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

8. Se le STI prevedono, oltre alla dichiarazione CE di conformità, anche una dichiarazione CE d'idoneità all'impiego del componente d'interoperabilità, anche tale dichiarazione dovrà essere allegata, dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni indicate nel modulo V.

Modulo H 1: Sistema di gestione della qualità totale

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, che soddisfa gli obblighi di cui al punto 2, accerta e dichiara che i prodotti soddisfano i requisiti della STI ad essi applicabili.
2. Il fabbricante deve utilizzare un sistema di gestione della qualità approvato per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione finale e il collaudo del prodotto secondo quanto specificato al punto 3 ed è soggetto alla sorveglianza di cui al punto 4.
3. Sistema di gestione della qualità
- 3.1. Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del sistema di gestione della qualità a un organismo notificato di sua scelta per i componenti di interoperabilità interessati.

La domanda deve contenere:

- tutte le informazioni utili alla categoria di prodotti rappresentativa del componente di interoperabilità previsto,
 - la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità,
 - una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato,
- 3.2. Il sistema di gestione della qualità deve garantire la conformità del componente di interoperabilità ai requisiti della STI ad esso applicabili. Tutti gli elementi, i requisiti e le disposizioni adottate dal fabbricante devono essere documentate in maniera sistematica ed ordinata in forma di politiche, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema di gestione della qualità deve permettere una interpretazione uniforme delle politiche e procedure quali programmi, piani, manuali e registrazioni riguardanti la qualità.

La documentazione deve contenere in particolare una adeguata descrizione di quanto segue:

- obiettivi di qualità e struttura organizzativa,
- responsabilità e poteri della direzione per garantire la qualità dei prodotti,
- le specifiche tecniche di progettazione, comprese le specifiche europee ⁽⁸⁾, che si intende applicare e, qualora non vengano applicate pienamente le specifiche europee, gli strumenti che permetteranno di garantire che siano soddisfatti i requisiti della STI applicabili al componente di interoperabilità,
- le tecniche, i processi e gli interventi sistematici in materia di controllo e verifica della progettazione che verranno applicati nella progettazione dei componenti di interoperabilità appartenenti alla categoria in questione,
- le tecniche, i processi e gli interventi sistematici corrispondenti che si intende applicare nella fabbricazione, nel controllo qualità e nel sistema di gestione qualità,
- gli esami, le verifiche e le prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione, con indicazione della frequenza con cui si intende effettuarli,
- le registrazioni relative alla qualità (ad esempio relazioni delle ispezioni e delle prove, dati di taratura, qualifiche del personale interessato, ecc.),
- i mezzi per controllare il conseguimento della qualità richiesta e l'efficacia di funzionamento del sistema di gestione della qualità.

Le politiche e procedure della qualità comprendono, in particolare, le fasi di valutazione, quali il riesame del progetto, il riesame del processo di fabbricazione e le prove di tipo, secondo quanto specificato nella STI per le diverse caratteristiche e prestazioni del componente di interoperabilità.

- 3.3. L'organismo notificato valuta il sistema di gestione della qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al punto 3.2. Presume la conformità ai requisiti se il fabbricante attua un sistema qualità per la progettazione, la produzione, l'ispezione finale del prodotto e il collaudo nel rispetto della norma EN/ISO 9001-2000, che prende in considerazione la specificità del componente di interoperabilità per cui è attuata.

Ai fini della valutazione l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.

L'audit deve essere specificamente calibrato sulla categoria di prodotti rappresentativa del componente d'interoperabilità controllato. Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia di prodotto oggetto della valutazione. La procedura di valutazione comprende obbligatoriamente una visita d'ispezione presso il fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica contiene le conclusioni del controllo e la decisione in merito alla valutazione, debitamente motivata.

- 3.4. Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità come approvato e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità tiene informato l'organismo notificato che ha approvato il sistema di gestione della qualità in merito a eventuali modifiche al sistema stesso.

L'organismo notificato valuta le modifiche proposte e decide se il sistema di gestione della qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al punto 3.2 o se è necessaria una nuova valutazione.

L'organismo notificato comunica la sua decisione al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni della valutazione e la motivazione circostanziata della decisione.

4. Sorveglianza del sistema di gestione della qualità sotto la responsabilità dell'organismo notificato

- 4.1. La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità approvato.

⁽⁸⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- 4.2. Il fabbricante consente all'organismo notificato di accedere a fini ispettivi ai locali di progettazione, fabbricazione, ispezione, prova e deposito fornendo tutte le informazioni necessarie, tra cui in particolare:
- la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità;
 - le registrazioni in materia di qualità previste dalla sezione del sistema di gestione della qualità riguardante la progettazione, per esempio risultati di analisi, calcoli, prove, ecc.,
 - le registrazioni della qualità previste dal sistema di gestione della qualità riguardante la fabbricazione, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, le qualifiche del personale, ecc.
- 4.3 L'organismo notificato svolge periodicamente verifiche ispettive per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema di gestione della qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. Ai fini della sorveglianza l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.
- Le verifiche ispettive sono effettuate almeno una volta all'anno.
- 4.4 L'organismo notificato può inoltre effettuare ispezioni senza preavviso presso il fabbricante. In tali occasioni, se necessario, l'organismo notificato può eseguire o far eseguire prove atte a verificare il corretto funzionamento del sistema di gestione della qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.
5. Il fabbricante tiene a disposizione delle autorità nazionali, per un periodo di dieci anni a partire dalla data in cui il prodotto è stato per l'ultima volta fabbricato:
- la documentazione di cui al punto 3.1, secondo comma, secondo trattino;
 - gli aggiornamenti di cui al punto 3.4, secondo capoverso,
 - le decisioni e le relazioni dell'organismo notificato di cui al comma finale dei punti 3.4, 4.3 e 4.4.
6. Ogni organismo notificato comunica altresì agli altri organismi notificati le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi di gestione della qualità da esso rilasciate, ritirate o negate.
- Gli altri organismi notificati possono ricevere, su richiesta, copia delle approvazioni del sistema di gestione della qualità e delle approvazioni aggiuntive rilasciate.
7. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità stila una dichiarazione CE di conformità del componente d'interoperabilità.
- Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.
- Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:
- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili ai componenti di interoperabilità),
 - il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
 - la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),
 - l'indicazione della procedura seguita (modulo) per la dichiarazione di conformità,
 - ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità e in particolare le sue condizioni di impiego,
 - il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,

- il riferimento alla presente STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

I certificati da indicare sono:

- le approvazioni del sistema di gestione della qualità di cui al punto 3.
8. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva copia della dichiarazione CE di conformità per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del componente di interoperabilità.

Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

9. Se le STI prevedono, oltre alla dichiarazione CE di conformità, anche una dichiarazione CE d'idoneità all'impiego del componente d'interoperabilità, anche tale dichiarazione dovrà essere allegata, dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni indicate nel modulo V.

Modulo H2: Sistema di gestione della qualità totale con esame del progetto

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui un organismo notificato svolge un esame del progetto di un componente di interoperabilità e il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, che soddisfa gli obblighi di cui al punto 2, accerta e dichiara che il componente di interoperabilità in questione soddisfa i requisiti della STI ad esso applicabili.
2. Il fabbricante deve utilizzare un sistema di gestione della qualità approvato per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione finale e il collaudo del prodotto secondo quanto specificato al punto 3 ed è soggetto alla sorveglianza di cui al punto 4.
3. Sistema di gestione della qualità
- 3.1. Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del sistema di gestione della qualità a un organismo notificato di sua scelta per i componenti di interoperabilità interessati.

La domanda deve contenere:

- tutte le informazioni utili alla categoria di prodotti rappresentativa del componente di interoperabilità previsto,
 - la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità,
 - una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato,
- 3.2. Il sistema di gestione della qualità deve garantire la conformità del componente di interoperabilità ai requisiti della STI ad esso applicabili. Tutti gli elementi, i requisiti e le disposizioni adottate dal fabbricante devono essere documentate in maniera sistematica ed ordinata in forma di politiche, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema di gestione della qualità deve permettere una interpretazione uniforme delle politiche e procedure quali programmi, piani, manuali e registrazioni riguardanti la qualità.

La documentazione deve contenere in particolare un'adeguata descrizione di:

- obiettivi di qualità e struttura organizzativa,
- responsabilità e poteri della direzione con riferimento alla progettazione e alla qualità del prodotto,
- le specifiche tecniche di progettazione, comprese le specifiche europee ⁽⁹⁾, che si intende applicare e, qualora non vengano applicate pienamente le specifiche europee, gli strumenti che permetteranno di garantire che siano soddisfatti i requisiti della STI applicabili al componente di interoperabilità,

⁽⁹⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- le tecniche, i processi e gli interventi sistematici in materia di controllo e verifica della progettazione che verranno applicati nella progettazione dei componenti di interoperabilità appartenenti alla categoria in questione,
- le tecniche, i processi e gli interventi sistematici corrispondenti che si intende applicare nella fabbricazione, nel controllo qualità e nel sistema di gestione qualità,
- gli esami, le verifiche e le prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione, con indicazione della frequenza con cui si intende effettuarli,
- le registrazioni relative alla qualità (ad esempio relazioni delle ispezioni e delle prove, dati di taratura, qualifiche del personale interessato, ecc.),
- i mezzi per controllare il conseguimento della qualità richiesta e l'efficacia di funzionamento del sistema di gestione della qualità.

Le politiche e procedure della qualità comprendono, in particolare, le fasi di valutazione, quali il riesame del progetto, il riesame dei processi di fabbricazione e le prove sul tipo, secondo quanto specificato nella STI per le diverse caratteristiche e prestazioni del componente di interoperabilità.

- 3.3. L'organismo notificato valuta il sistema di gestione della qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al punto 3.2. Presume la conformità ai requisiti se il fabbricante attua un sistema qualità per la progettazione, la produzione, l'ispezione finale del prodotto e il collaudo nel rispetto della norma EN/ISO 9001-2000, che prende in considerazione la specificità del componente di interoperabilità per cui è attuata.

Ai fini della valutazione l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.

L'audit deve essere specificamente calibrato sulla categoria di prodotti rappresentativa del componente d'interoperabilità controllato. Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia di prodotto oggetto della valutazione. La procedura di valutazione comprende obbligatoriamente una visita ispettiva presso il fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'audit e la motivazione circostanziata della decisione.

- 3.4. Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità come approvato e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità tiene informato l'organismo notificato che ha approvato il sistema di gestione della qualità in merito a eventuali modifiche al sistema stesso.

L'organismo notificato valuta le modifiche proposte e decide se il sistema di gestione della qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al punto 3.2 o se è necessaria una nuova valutazione.

L'organismo notificato comunica la sua decisione al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni della valutazione e la motivazione circostanziata della decisione.

4. Sorveglianza del sistema di gestione della qualità sotto la responsabilità dell'organismo notificato
- 4.1. La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità approvato.
- 4.2. Il fabbricante consente all'organismo notificato di accedere a fini ispettivi ai locali di progettazione, fabbricazione, ispezione, prova e deposito fornendo tutte le informazioni necessarie, compresi:
- la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità;
 - le registrazioni della qualità previste dalla sezione del sistema di gestione della qualità riguardante la progettazione, per esempio risultati di analisi, calcoli, prove, ecc.,
 - le registrazioni della qualità previste dal sistema di gestione della qualità in relazione alla fabbricazione, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, le qualifiche del personale, ecc.

- 4.3. L'organismo notificato svolge periodicamente verifiche ispettive per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema di gestione della qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. Ai fini della sorveglianza l'organismo notificato tiene conto del fatto che il fabbricante utilizza un sistema certificato di gestione della qualità.

Le verifiche ispettive sono effettuate almeno una volta all'anno.

- 4.4. L'organismo notificato può inoltre effettuare ispezioni senza preavviso presso il fabbricante. In tali occasioni, se necessario, l'organismo notificato può eseguire o far eseguire prove atte a verificare il corretto funzionamento del sistema di gestione della qualità. Esso fornisce al costruttore un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione sulle prove.

5. Il fabbricante tiene a disposizione delle autorità nazionali, per un periodo di dieci anni a partire dalla data in cui il prodotto è stato per l'ultima volta fabbricato:

- la documentazione di cui al punto 3.1, secondo comma, secondo trattino;
- gli aggiornamenti di cui al punto 3.4, secondo capoverso,
- le decisioni e le relazioni dell'organismo notificato di cui all'ultimo capoverso dei punti 3.4, 4.3 e 4.4.

6. Esame del progetto

- 6.1 Il fabbricante presenta una domanda di esame del progetto del componente di interoperabilità a un organismo notificato di sua scelta.

- 6.2 La domanda deve consentire di comprendere il progetto, la fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del componente di interoperabilità nonché di valutare la conformità ai corrispondenti requisiti della STI.

Essa deve comprendere:

- una descrizione generale del campione tipo,
- le specifiche tecniche di progetto, incluse le specifiche europee con le relative clausole, applicate integralmente o parzialmente,
- le necessarie evidenze dell'adeguatezza, in particolare nel caso in cui le specifiche europee e le relative clausole non sono state applicate integralmente,
- il programma delle prove,
- le condizioni d'integrazione del componente di interoperabilità nel suo ambito funzionale (sottoinsiemi, assiemi, sottosistema) e le necessarie condizioni d'interfaccia,
- le condizioni d'impiego e manutenzione del componente di interoperabilità (restrizioni in termini di tempo di funzionamento o di percorrenza, limiti d'usura, ecc.),
- una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato.

- 6.3. Il richiedente presenta i risultati delle prove ⁽¹⁰⁾, comprese le prove di tipo, ove richiesto, svolte dal suo laboratorio o per suo conto.

- 6.4. L'organismo notificato esamina la domanda e valuta i risultati delle prove. Se il progetto soddisfa le disposizioni della STI ad essa applicabili, l'organismo notificato rilascia al richiedente un certificato CE di esame del progetto. Tale certificato contiene le conclusioni dell'esame, le condizioni di validità, i dati necessari per identificare il progetto approvato ed eventualmente la descrizione del funzionamento del prodotto.

La validità del certificato non può superare i 5 anni.

- 6.5. Il richiedente tiene informato l'organismo notificato che ha rilasciato il certificato CE di esame del progetto in merito a qualsiasi modifica apportata al progetto approvato che possa influenzare la conformità ai requisiti della STI o le condizioni prescritte per l'uso del componente di interoperabilità. In tal caso i componenti di interoperabilità devono ricevere un'approvazione integrativa da parte dell'organismo notificato che ha rilasciato il certificato CE di esame del progetto. In questo caso, l'organismo notificato esegue esclusivamente gli esami e le prove pertinenti e resi necessari dalle modifiche. Questa nuova approvazione viene rilasciata sotto forma di un complemento all'iniziale certificato CE di esame del progetto.

⁽¹⁰⁾ I risultati delle prove possono essere presentati contemporaneamente o successivamente alla domanda.

- 6.6. Qualora non siano state apportate le modifiche di cui al paragrafo 6.4, la validità di un certificato in scadenza può essere prorogata per un ulteriore periodo di validità. Il richiedente presenta domanda per tale proroga dichiarando per iscritto che non sono state apportate modifiche; in assenza di indicazioni contrarie, l'organismo notificato concede una proroga per un ulteriore periodo di validità di cui al paragrafo 6.3. La procedura può essere ripetuta.
7. Ogni organismo notificato comunica agli altri organismi notificati le opportune informazioni riguardanti le approvazioni di sistemi di gestione della qualità e i certificati CE di esame del progetto rilasciati, ritirati o rifiutati.

Gli altri organismi notificati possono ottenere, su richiesta, copia:

- delle approvazioni di sistemi di gestione della qualità e delle approvazioni complementari rilasciate,
- dei certificati CE di esame del progetto rilasciati e dei relativi allegati

8. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità stila una dichiarazione CE di conformità del componente d'interoperabilità.

Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE di conformità e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e deve contenere quanto segue:

- le direttive di riferimento (direttiva 96/48/CE e altre direttive applicabili ai componenti di interoperabilità),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),
- l'indicazione della procedura seguita (modulo) per la dichiarazione di conformità,
- ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità, in particolare le condizioni di impiego,
- il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati di esame con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,
- il riferimento alla STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

I certificati considerati sono:

- l'approvazione del sistema di gestione della qualità e i rapporti sulla sorveglianza di cui ai punti 3 e 4,
- il certificato CE di esame del progetto e i relativi allegati.

9. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva copia della dichiarazione CE di conformità per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del componente di interoperabilità.

Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

10. Se le STI prevedono, oltre alla dichiarazione CE di conformità, anche una dichiarazione CE d'idoneità all'impiego del componente d'interoperabilità, anche tale dichiarazione dovrà essere allegata, dopo essere stata rilasciata dal fabbricante alle condizioni indicate nel modulo V.

Modulo V: Convalida del tipo tramite sperimentazione in servizio (idoneità all'impiego)

1. Il presente modulo descrive la procedura con cui un organismo notificato accerta e dichiara che un campione rappresentativo della produzione prevista soddisfa i requisiti della STI ad esso applicabili per l'idoneità all'impiego, tramite convalida del tipo dimostrata tramite sperimentazione in servizio ⁽¹¹⁾.
2. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità presenta una domanda di convalida del tipo tramite sperimentazione in servizio a un organismo notificato di sua scelta.

La domanda deve contenere:

- il nome e l'indirizzo del fabbricante e, qualora la domanda sia presentata dal suo mandatario, anche il nome e l'indirizzo di quest'ultimo;
- una dichiarazione scritta che precisa che nessuna analoga domanda è stata presentata ad un altro organismo notificato,
- la documentazione tecnica di cui al punto 3;
- il programma di convalida tramite sperimentazione in servizio di cui al punto 4;
- il nome e l'indirizzo delle società (Gestori dell'Infrastruttura e/o imprese ferroviarie) con cui il richiedente ha concluso un accordo per contribuire a una valutazione di idoneità all'impiego tramite sperimentazione in servizio
 - Utilizzando il componente di interoperabilità in servizio,
 - Controllando il comportamento in servizio e
 - Redigendo una relazione sulla sperimentazione in servizio
- il nome e l'indirizzo della società che effettua la manutenzione del componente di interoperabilità durante il periodo o per la distanza percorsa previsti dalla sperimentazione in servizio,
- una dichiarazione CE di conformità del componente di interoperabilità e,
 - Se la STI richiede il modulo B, un certificato CE di esame del tipo,
 - Se la STI richiede il modulo H2, un certificato CE di esame del progetto.

Il richiedente mette a disposizione delle società che utilizzano il componente di interoperabilità in servizio un esemplare o un numero sufficiente di esemplari, rappresentativo della produzione prevista e in appresso definito «tipo». Un tipo può essere utilizzato per diverse versioni del componente di interoperabilità, a condizione che tutte le differenze fra le versioni siano oggetto delle dichiarazioni CE di conformità e dei certificati summenzionati.

L'organismo notificato può richiedere ulteriori campioni, se necessario, per eseguire la convalida tramite la sperimentazione in servizio.

3. La documentazione tecnica deve consentire la valutazione della conformità del prodotto ai requisiti della STI. La documentazione deve riguardare il funzionamento del componente di interoperabilità e, nella misura pertinente ai fini della valutazione, anche il progetto, la fabbricazione e la manutenzione.

La documentazione tecnica comprende:

- una descrizione generale del campione tipo,
- la specifica tecnica con cui devono essere valutate le prestazioni e il comportamento in servizio del componente di interoperabilità (STI pertinente e/o specifiche europee con clausole pertinenti),
- le condizioni d'integrazione del componente di interoperabilità nel suo ambito funzionale (sottoinsieme, insieme, sottosistema) e le necessarie condizioni d'interfaccia,

⁽¹¹⁾ Durante il periodo di prova di sperimentazione in condizioni operative, il componente di interoperabilità non è immesso sul mercato.

- le condizioni d'impiego e manutenzione del componente di interoperabilità (restrizioni in termini di tempo di funzionamento o di percorrenza, limiti d'usura, ecc.),
- le descrizioni e spiegazioni necessarie per comprendere il progetto, la fabbricazione e il funzionamento del componente di interoperabilità;

e, nella misura pertinente ai fini della valutazione,

- i disegni di progetto e fabbricazione,
- i risultati dei calcoli di progettazione, degli esami effettuati;
- le relazioni delle prove effettuate.

La documentazione tecnica deve inoltre contenere tutte le altre informazioni eventualmente richieste dalla STI.

È inoltre Allegato un elenco delle specifiche europee citate nella documentazione tecnica e applicate integralmente o parzialmente.

4. Il programma per la convalida tramite sperimentazione in servizio include:

- la prestazione o il comportamento richiesto in servizio del componente di interoperabilità sotto esame,
- le disposizioni di installazione,
- la durata del programma — espressa in tempo o distanza
- le condizioni operative e il programma di servizio previsto,
- il programma di manutenzione
- le eventuali prove speciali da effettuare in servizio,
- la dimensione del lotto di esemplari, se non si tratta di un unico esemplare,
- il programma delle ispezioni (natura, numero e frequenza delle ispezioni, documentazione),
- i criteri per i difetti tollerabili e il relativo impatto sul programma,
- le informazioni da includere nella relazione della società che utilizza il componente di interoperabilità in servizio (cfr. il punto 2).

5. L'organismo notificato:

- 5.1. Esamina la documentazione tecnica e il programma di convalida tramite sperimentazione in condizioni operative;
- 5.2. Si assicura che il campione tipo sia rappresentativo della produzione e sia stato fabbricato conformemente a quanto indicato nella documentazione tecnica;
- 5.3. Verifica se il programma di convalida tramite sperimentazione in condizioni operative è adatto a valutare le prestazioni ed il comportamento in condizioni operative propri del componente d'interoperabilità;
- 5.4. Concorda con il richiedente, il programma e il luogo dei controlli e delle prove necessarie e l'organismo che svolgerà le prove (organismo notificato o altro laboratorio competente);
- 5.5. Sorveglia e ispeziona la messa in opera, il funzionamento e la manutenzione del componente d'interoperabilità;
- 5.6. Valuta la relazione che deve essere presentata dalle società (Gestori dell'Infrastruttura e/o imprese ferroviarie) che utilizza il componente di interoperabilità nonché l'altra documentazione e le informazioni ottenute durante la procedura (verbali sulle prove, esperienza di manutenzione, ecc.),
- 5.7. Valuta se il comportamento in condizioni operative risponde ai requisiti delle STI.

6. Se il tipo soddisfa le disposizioni della STI, l'organismo notificato rilascia al richiedente un certificato di idoneità all'impiego. Il certificato contiene il nome e l'indirizzo del fabbricante, le conclusioni della convalida, le condizioni di validità del certificato e i dati necessari all'identificazione del campione tipo approvato.

La validità del certificato non può superare i 5 anni.

Al certificato è allegato un elenco dei fascicoli significativi della documentazione tecnica, di cui l'organismo notificato conserva una copia.

Se al fabbricante viene negato il rilascio di un certificato di idoneità all'impiego, l'organismo notificato deve fornire le motivazioni circostanziate di tale rifiuto.

Deve essere prevista una procedura di ricorso.

7. Il richiedente informa l'organismo notificato che detiene la documentazione tecnica relativa al certificato di idoneità all'impiego in merito a tutte le modifiche al prodotto approvato che devono ricevere un'ulteriore approvazione, se esse possono influire sull'idoneità all'impiego o sulle prescritte condizioni d'uso del prodotto. In questo caso, l'organismo notificato esegue esclusivamente gli esami e le prove pertinenti e resi necessari dalle modifiche. La nuova approvazione può essere rilasciata sotto forma di un complemento al certificato originale di idoneità all'impiego, oppure è rilasciato un nuovo certificato previo ritiro di quello vecchio.
8. Qualora non siano state apportate le modifiche di cui al punto 7, la validità di un certificato in scadenza può essere prorogata per un ulteriore periodo di validità. Il richiedente presenta domanda per tale proroga dichiarando per iscritto che non sono state apportate modifiche; in assenza di indicazioni contrarie, l'organismo notificato concede una proroga per un ulteriore periodo di validità di cui al paragrafo 6. La procedura può essere ripetuta.
9. Ogni organismo notificato comunica agli altri organismi notificati le informazioni utili riguardanti i certificati di idoneità all'impiego rilasciati, ritirati o dei quali ha negato il rilascio.
10. Gli altri organismi notificati ricevono, su richiesta, copia dei certificati di idoneità all'impiego e dei relativi complementi. Gli allegati dei certificati sono tenuti a disposizione degli altri organismi notificati.
11. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità redige una dichiarazione CE di idoneità all'impiego del componente di interoperabilità.

Il contenuto della dichiarazione deve comprendere almeno gli elementi indicati nella direttiva 96/48/CE, Allegato IV, punto 3, e all'articolo 13, paragrafo 3. La dichiarazione CE d'idoneità all'impiego e i documenti che la accompagnano devono essere datati e firmati.

Detta dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua del dossier tecnico e deve contenere quanto segue:

- i riferimenti alla direttiva (direttiva 96/48/CE),
- il nome e l'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità (indicare la ragione sociale e l'indirizzo completo e, nel caso del mandatario, indicare anche la ragione sociale del fabbricante o costruttore),
- la descrizione del componente di interoperabilità (marca, tipo, ecc.),
- ogni descrizione pertinente cui risponde il componente di interoperabilità, in particolare le condizioni di impiego,
- il nome e l'indirizzo degli organismi notificati intervenuti nella procedura seguita per dichiarare la conformità e la data dei certificati di esame con indicazione della durata e delle condizioni di validità degli stessi,
- il riferimento alla STI e a eventuali altre STI applicabili e, se del caso, il riferimento alle specifiche europee,
- l'identificazione del firmatario abilitato ad impegnare il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità.

12. Il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità conserva copia della dichiarazione CE di idoneità all'impiego per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del componente di interoperabilità.

Quando né il fabbricante né il suo mandatario risiedono nella Comunità, l'obbligo di conservare la documentazione tecnica incombe alla persona responsabile dell'immissione sul mercato comunitario del componente d'interoperabilità.

Moduli per la verifica CE dei sottosistemi

Modulo SH2: Sistema di gestione della qualità totale con esame del progetto

1. Il presente modulo descrive la procedura di verifica CE con la quale un organismo notificato verifica e attesta, su richiesta dell'ente appaltante o del suo mandatario stabilito nella Comunità, se il sottosistema infrastruttura:
- è conforme alla presente STI e a eventuali altre STI applicabili, dimostrando che i requisiti essenziali ⁽¹²⁾ della direttiva 96/48/CE sono soddisfatti,
 - è conforme agli altri regolamenti derivati dal Trattato.

e può pertanto essere messo in servizio.

2. L'organismo notificato esegue la procedura, compreso l'esame del progetto del sottosistema, a condizione che l'ente appaltante ⁽¹³⁾ e i contraenti principali interessati soddisfino gli obblighi di cui al paragrafo 3.

Per «contraenti principali» si intendono le società le cui attività contribuiscono a rispettare i requisiti essenziali della STI. Si tratta:

- dell'impresa responsabile per l'intero progetto di sottosistema (compresa in particolare la responsabilità per l'integrazione del sottosistema),
- di altre imprese che intervengono soltanto in una fase della realizzazione del sottosistema (ad esempio la progettazione, l'assemblaggio o l'installazione).

La definizione non fa riferimento ai subfornitori del fabbricante che forniscono elementi e componenti di interoperabilità.

3. Per il sottosistema oggetto della procedura di verifica CE, l'ente appaltante o gli eventuali appaltatori principali applicano un sistema approvato di gestione della qualità per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione e le prove del prodotto finito secondo quanto specificato nel punto 5; tale sistema è assoggettato alla sorveglianza di cui al punto 6.

Il contraente principale responsabile dell'intero progetto relativo al sottosistema (compresa, in particolare, la responsabilità per l'integrazione del sottosistema) deve in ogni caso utilizzare un sistema di gestione della qualità approvato per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione e le prove del prodotto finito, soggetto alla sorveglianza di cui al punto 6.

Se l'ente appaltante è direttamente responsabile del progetto per l'intero sottosistema (compresa in particolare la responsabilità per l'integrazione del sottosistema) o se l'ente appaltante partecipa direttamente al progetto e/o alla produzione (compresi l'assemblaggio e l'installazione), deve usare un sistema di gestione della qualità approvato per queste attività, soggetto alla sorveglianza di cui al punto 6.

I richiedenti che partecipano esclusivamente all'assemblaggio e all'installazione sono autorizzati ad utilizzare solo un sistema di gestione della qualità approvato per la fabbricazione e l'ispezione nonché il controllo del prodotto finito.

4. Procedura di verifica CE

- 4.1 L'ente appaltante presenta a un organismo notificato di sua scelta una domanda di verifica CE del sottosistema (mediante il sistema di gestione della qualità totale con esame del progetto), compreso il coordinamento della sorveglianza dei sistemi di gestione della qualità di cui ai punti 5.4 e 6.6. L'ente appaltante informa i fabbricanti interessati in merito alla scelta effettuata e alla domanda.

⁽¹²⁾ I requisiti essenziali trovano riscontro nei parametri tecnici, nei requisiti relativi alle interfacce e alle prestazioni, fissati al capitolo 4 della STI.

⁽¹³⁾ Nel modulo per «ente appaltante» si intende «l'ente appaltante del sottosistema, come da definizione nella direttiva, o il suo mandatario stabilito nella Comunità».

- 4.2 La domanda deve consentire di comprendere il progetto, la fabbricazione, l'assemblaggio, l'installazione, la manutenzione e il funzionamento del sottosistema, nonché di valutare la conformità ai requisiti della STI.

La domanda deve contenere:

- il nome e l'indirizzo dell'ente appaltante o del suo mandatario,
 - la documentazione tecnica, comprendente:
 - una descrizione generale del sottosistema, del progetto e della struttura,
 - le specifiche tecniche del progetto, comprese le specifiche europee ⁽¹⁴⁾, che sono state applicate,
 - le prove necessarie per dimostrare l'uso delle specifiche summenzionate, in particolare se le specifiche europee e le relative clausole non sono state applicate pienamente,
 - il programma delle prove,
 - il Registro dell'Infrastruttura (sottosistema), comprese tutte le indicazioni specificate nella STI,
 - la documentazione tecnica relativa alla fabbricazione e all'assemblaggio del sottosistema,
 - un elenco dei componenti di interoperabilità da incorporare nel sottosistema,
 - copia delle dichiarazioni CE di conformità o di idoneità all'impiego di cui i componenti devono essere provvisti e tutti gli elementi necessari di cui all'Allegato VI alla direttiva,
 - prova della conformità alle altre regolamentazioni derivanti dal trattato (compresi i certificati),
 - un elenco di tutti i fabbricanti che hanno contribuito alla progettazione, alla fabbricazione, all'assemblaggio e all'installazione del sottosistema,
 - le condizioni di impiego del sottosistema (restrizioni in termini di tempo di funzionamento o di percorrenza, limiti di usura, ecc.),
 - le condizioni di manutenzione e la documentazione tecnica riguardante la manutenzione del sottosistema,
 - gli eventuali requisiti tecnici di cui tener conto nella produzione, nella manutenzione o nell'esercizio del sottosistema,
 - la spiegazione del modo in cui tutte le fasi di cui al punto 5.2 sono oggetto dei sistemi di gestione della qualità dei principali contraenti e/o dell'ente appaltante, se coinvolto, e la prova della loro efficacia,
 - l'identificazione degli organismi notificati responsabili dell'approvazione e della sorveglianza di detti sistemi qualità.
- 4.3 L'ente appaltante presenta i risultati di esami, controlli e prove ⁽¹⁵⁾, comprese le prove sul tipo, ove necessarie, svolti dal suo apposito laboratorio o per suo conto.
- 4.4 L'organismo notificato esamina la domanda riguardante l'esame del progetto e valuta i risultati delle prove. Se il progetto soddisfa le disposizioni della direttiva e della STI che si applicano ad esso, l'organismo notificato trasmette al richiedente un certificato CE di esame del progetto. Il certificato contiene le conclusioni del controllo della fase di progettazione, le condizioni di validità, le indicazioni necessarie per l'identificazione della fase di progettazione controllata e, se necessario, una descrizione del funzionamento del sottosistema.

Se il certificato di esame del progetto è negato all'ente appaltante, l'organismo notificato deve fornire le ragioni motivate di tale rifiuto.

Deve essere prevista una procedura di ricorso.

⁽¹⁴⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

⁽¹⁵⁾ I risultati delle prove possono essere presentati contemporaneamente o successivamente alla domanda.

4.5 Durante la fase di produzione, il richiedente informa l'organismo notificato che detiene la documentazione tecnica riguardante il certificato dell'esame del progetto di tutte le modifiche che possono influire sulla conformità ai requisiti della STI o le condizioni prescritte per l'uso del sottosistema. In questi casi il sottosistema deve ottenere un'approvazione integrativa. In questo caso, l'organismo notificato esegue esclusivamente gli esami e le prove pertinenti e resi necessari dalle modifiche. La nuova approvazione viene rilasciata sotto forma di un complemento del certificato originale di esame del progetto, oppure viene rilasciato un nuovo certificato previo ritiro di quello vecchio.

5. Sistema di gestione della qualità

5.1 L'ente appaltante, se coinvolto, e i principali contraenti, se presenti, presentano a un organismo notificato di loro scelta una domanda di valutazione dei loro sistemi di gestione della qualità.

La domanda deve contenere:

- tutte le informazioni utili per il sottosistema previsto,
- la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità,

I soggetti che partecipano esclusivamente a una parte del progetto riguardante il sottosistema sono tenuti a fornire solo le informazioni riguardanti la relativa parte.

5.2 Per l'ente appaltante o il principale contraente responsabile del progetto per l'intero sottosistema, il sistema di gestione della qualità assicura la conformità globale del sottosistema ai requisiti della STI.

I sistemi di gestione della qualità per gli altri contraenti devono assicurare la conformità del rispettivo contributo al sottosistema in relazione ai requisiti della STI.

Tutti gli elementi, i requisiti e le disposizioni adottati dai richiedenti devono essere documentati in modo sistematico e ordinato, sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema di gestione della qualità deve permettere una interpretazione uniforme di politiche di qualità e procedure come programmi, piani, manuali e registrazioni riguardanti la qualità.

Il sistema deve includere, in particolare, un'adeguata descrizione dei seguenti elementi

- per tutti i richiedenti:
 - obiettivi di qualità e struttura organizzativa,
 - le tecniche, i processi e gli interventi sistematici che si intende applicare nella fabbricazione, nel controllo della qualità e nella garanzia della qualità;
 - gli esami, i controlli e le prove che saranno effettuati prima, durante e dopo il progetto, la fabbricazione, l'assemblaggio e l'installazione, con indicazione della frequenza con cui si intende effettuarli;
 - registrazioni di qualità (ad esempio relazioni delle ispezioni e delle prove, dati di taratura, qualifiche del personale interessato, ecc.),
- per i contraenti principali, nella misura in cui è pertinente per il loro contributo al progetto del sottosistema:
 - le specifiche tecniche di progettazione, comprese le specifiche europee, che si intendono applicare e, qualora le specifiche europee non vengano applicate pienamente, gli strumenti che permetteranno di garantire che siano soddisfatti i requisiti della STI applicabili al sottosistema,
 - le tecniche, i processi e gli interventi sistematici in materia di controllo e verifica della progettazione che verranno applicati nella progettazione del sottosistema,
 - I mezzi per controllare se è stata ottenuta la qualità desiderata del progetto e del sottosistema e l'efficacia del funzionamento dei sistemi di gestione della qualità in tutte le fasi, compresa la produzione.

- E inoltre per l'ente appaltante o il contraente principale responsabile del progetto relativo all'intero sottosistema:
 - le responsabilità e i poteri della direzione per quanto riguarda la qualità generale del sottosistema, compresa in particolare la gestione dell'integrazione del sottosistema.

Gli esami, le prove e i controlli si applicano alle seguenti fasi:

- progettazione complessiva,
- struttura del sottosistema, compreso in particolare, i lavori di ingegneria civile, l'assemblaggio dei componenti, la regolazione finale,
- le prove finali del sottosistema,
- e, se specificato nella STI, la convalida in condizioni di esercizio.

5.3 L'organismo notificato scelto dall'ente appaltante esamina se tutte le fasi del sottosistema di cui al punto 5.2 sono sufficientemente e adeguatamente coperte dall'approvazione e dalla sorveglianza dei sistemi di gestione della qualità dei richiedenti ⁽¹⁶⁾.

Se la conformità del sottosistema ai requisiti della STI si basa su più di un sistema di gestione della qualità, l'organismo notificato esamina in particolare:

- se le relazioni e le interfacce tra i sistemi qualità sono chiaramente documentate,
- e se le responsabilità generali e i poteri della direzione del contraente principale in materia di conformità del sottosistema nel suo insieme sono definiti in modo sufficiente e appropriato.

5.4 L'organismo notificato di cui al punto 5.1 valuta il sistema di gestione della qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al punto 5.2. Esso presume la conformità a tali requisiti se il richiedente applica per la progettazione, la produzione, l'ispezione e le prove del prodotto finito un sistema di qualità conforme alla norma EN ISO 9001: 2000 e definito in funzione delle specificità del sottosistema cui viene applicato.

Ai fini della valutazione l'organismo notificato tiene conto del fatto che il richiedente utilizzi un sistema certificato di gestione della qualità.

L'audit è specificamente adattato al sottosistema interessato, tenendo conto del contributo specifico del richiedente al sottosistema stesso. Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella valutazione della specifica tecnologia del sottosistema interessato. La procedura di valutazione deve comprendere una visita ispettiva presso gli impianti del richiedente.

La decisione viene notificata al richiedente. La notifica contiene le conclusioni del controllo e le conclusioni in merito alla valutazione, debitamente motivate.

5.5 L'ente appaltante, se coinvolto, e i principali contraenti si impegnano a rispettare gli obblighi derivanti dal sistema di gestione della qualità approvato e a mantenerlo adeguato ed efficiente.

Devono informare l'organismo notificato che ha approvato il loro sistema di gestione della qualità in merito a eventuali modifiche significative che possono incidere sul rispetto dei requisiti da parte del sottosistema.

L'organismo notificato valuta le modifiche proposte e decide se il sistema qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al punto 5.2 o se è necessaria una nuova valutazione.

L'organismo notificato comunica la sua decisione al richiedente. La notifica contiene le conclusioni del controllo e le conclusioni in merito alla valutazione, debitamente motivate.

6. Sorveglianza del sistema di gestione della qualità sotto la responsabilità dell'organismo notificato

6.1 La sorveglianza deve garantire che l'ente appaltante, se coinvolto, e i principali contraenti soddisfino gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.

⁽¹⁶⁾ In particolare, per la STI «Materiale rotabile» l'organismo notificato partecipa alla prova finale in servizio del materiale rotabile o del convoglio. Questo elemento è indicato nel relativo capitolo della STI.

- 6.2 L'ente appaltante, se coinvolto, e i contraenti principali devono inviare o fare inviare all'organismo notificato di cui al punto 5.1 tutta la documentazione necessaria a tal fine, in particolare i piani di attuazione e le relazioni tecniche riguardanti il sottosistema (nella misura pertinente per il contributo specifico dei richiedenti al sottosistema), compresi:
- la documentazione relativa al sistema di gestione della qualità, compresi in particolare gli strumenti specifici che permettono di garantire:
 - per l'ente appaltante o il contraente principale responsabile del progetto relativo all'intero sottosistema:

il complesso di responsabilità e poteri a disposizione della direzione per garantire la conformità del sottosistema nel suo insieme sono sufficienti e definiti in maniera adeguata;
 - per ciascun richiedente:

che il sistema di gestione della qualità sia gestito correttamente per conseguire l'integrazione a livello del sottosistema,
 - la documentazione in materia di qualità prevista dalla sezione riguardante il progetto del sistema di garanzia della qualità, per esempio risultati di analisi, calcoli, prove, ecc.,
 - la documentazione in materia di qualità prevista dalla sezione del sistema di gestione della qualità relativa alla fabbricazione (compresi l'assemblaggio, l'installazione e l'integrazione), tra cui i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, le qualifiche del personale, ecc.

- 6.3 L'organismo notificato svolge verifiche ispettive periodiche per assicurarsi che l'ente appaltante, se coinvolto, e i contraenti principali mantengano e utilizzino il sistema di gestione della qualità e fornisce loro un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. Ai fini della sorveglianza l'organismo notificato tiene conto dell'utilizzo di un sistema certificato di gestione della qualità.

Le verifiche ispettive devono essere effettuate almeno una volta all'anno, con almeno una verifica ispettiva durante il periodo di esecuzione delle attività (progettazione, fabbricazione, assemblaggio o installazione) riguardanti il sottosistema oggetto della procedura di verifica CE di cui al punto 4.

- 6.4 L'organismo notificato può inoltre effettuare visite senza preavviso presso il richiedente, nei luoghi indicati al punto 5.2. In occasione di tali visite, l'organismo notificato può svolgere verifiche ispettive complete o parziali ed effettuare o far effettuare prove, al fine di verificare il corretto funzionamento del sistema di gestione della qualità, se necessario. L'organismo notificato fornisce ai richiedenti una relazione dell'audit e/o delle prove, se del caso.
- 6.5 Se l'organismo notificato scelto dall'ente appaltante e responsabile della verifica CE non esegue la sorveglianza di tutti i sistemi di gestione della qualità di cui al punto 5, deve coordinare le attività di sorveglianza di eventuali altri organismi notificati responsabili di questo compito, per:

- assicurarsi della corretta gestione delle interfacce fra i diversi sistemi di gestione della qualità relativi all'integrazione del sottosistema
- raccogliere, in collaborazione con l'ente appaltante, gli elementi necessari per la valutazione al fine di garantire la coerenza e la supervisione generale dei diversi sistemi di gestione della qualità.

Questo coordinamento comprende il diritto dell'organismo notificato di

- ottenere tutta la documentazione (approvazione e sorveglianza) rilasciata dagli altri organismi notificati,
 - presenziare le verifiche ispettive di cui al punto 5.4,
 - procedere a verifiche ispettive complementari, secondo quanto previsto al punto 5.5, sotto la propria responsabilità, insieme agli altri organismi notificati.
7. L'organismo notificato di cui al punto 5.1 deve avere accesso a fini di ispezione, audit e sorveglianza ai locali di progettazione, ai cantieri, alle officine di produzione, ai luoghi di assemblaggio e installazione, alle zone di deposito e, ove necessario, agli impianti di prefabbricazione e di prova nonché, più in generale, a tutti i luoghi eventualmente ritenuti necessari per l'espletamento della sua missione, in relazione al contributo specifico del richiedente al progetto relativo al sottosistema.

8. L'ente appaltante, se coinvolto, e i contraenti principali tengono a disposizione delle autorità nazionali, per un periodo di 10 anni dall'ultima data di fabbricazione del sottosistema:
- la documentazione di cui al punto 5.1, secondo capoverso, secondo trattino;
 - gli aggiornamenti di cui al punto 5.5, secondo capoverso,
 - le decisioni e le relazioni dell'organismo notificato previste ai punti 5.4, 5.5 e 6.4.
9. Se il sottosistema soddisfa i requisiti della STI, l'organismo notificato redige il certificato di conformità per l'ente appaltante sulla base dell'esame del progetto, dell'approvazione e della sorveglianza dei sistemi di gestione della qualità; a sua volta, l'ente appaltante elabora la dichiarazione CE di verifica per l'autorità di sorveglianza nello Stato Membro in cui il sottosistema è collocato e/o funziona.

La dichiarazione CE di verifica e i documenti che la accompagnano devono essere debitamente datati e firmati. La dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e comprendere almeno gli elementi indicati nell'Allegato V alla direttiva.

10. L'organismo notificato scelto dall'ente appaltante è responsabile di redigere la documentazione tecnica di accompagnamento alla dichiarazione CE di verifica. La documentazione tecnica deve contenere almeno gli elementi indicati all'articolo 18, paragrafo 3 della direttiva, in particolare:
- tutti i documenti necessari relativi alle caratteristiche del sottosistema,
 - l'elenco dei componenti di interoperabilità incorporati nel sottosistema,
 - le copie delle dichiarazioni CE di conformità e, se del caso, delle dichiarazioni CE di idoneità all'impiego, di cui detti componenti devono essere muniti a norma dell'articolo 13 della direttiva, corredate di tutti gli eventuali documenti giustificativi (certificati, documenti di approvazione e sorveglianza del sistema di gestione della qualità) rilasciati dagli organismi notificati,
 - evidenza della conformità alle altre regolamentazioni derivanti dal trattato (compresi i certificati),
 - tutti gli elementi relativi alla manutenzione, alle condizioni e ai limiti di uso del sottosistema,
 - tutti gli elementi relativi alle istruzioni di manutenzione, di sorveglianza continua o periodica, di regolazione e manutenzione,
 - il certificato di conformità dell'organismo notificato di cui al punto 9, che attesti la conformità del progetto alle disposizioni della direttiva e della STI, accompagnato dalle corrispondenti verifiche e/o note di calcolo, da esso vistato e in cui sono precisate, ove necessario, le riserve formulate durante l'esecuzione dei lavori che non sono state sciolte.
- Il certificato deve essere accompagnato, se del caso, dai rapporti ispettivi e di audit redatti in relazione alla verifica, come precisato ai punti 6.4 e 6.5,
- il Registro dell'Infrastruttura (sottosistema), comprendente tutte le indicazioni specificate nella STI.
11. Ogni organismo notificato comunica agli altri organismi notificati le opportune informazioni riguardanti le approvazioni di sistemi di gestione della qualità e i certificati CE di esame del progetto rilasciati, ritirati o rifiutati.
- Gli altri organismi notificati possono ottenere, su richiesta, copia:
- delle approvazioni di sistemi di gestione della qualità e delle approvazioni complementari rilasciate,
 - dei certificati CE di esame del progetto rilasciati e dei relativi complementi.

12. I documenti che accompagnano il certificato di conformità devono essere presentati all'ente appaltante.

L'ente appaltante conserva una copia della documentazione tecnica per tutta la durata di esercizio del sottosistema e per un ulteriore periodo di tre anni e la trasmette, su richiesta, agli altri Stati Membri.

Modulo SG: Verifica per unità

1. Il presente modulo descrive la procedura di verifica CE con la quale un organismo notificato verifica e attesta, su richiesta dell'ente appaltante o del suo mandatario stabilito nella Comunità, che il sottosistema infrastruttura:
 - è conforme alla presente STI e a eventuali altre STI applicabili, dimostrando che i requisiti essenziali ⁽¹⁷⁾ della direttiva 96/48/CE sono soddisfatti;
 - è conforme agli altri regolamenti derivati dal Trattato,e che può essere messo in servizio.
2. L'ente appaltante ⁽¹⁸⁾ presenta una richiesta di verifica CE del sottosistema (mediante verifica per unità) a un organismo notificato di sua scelta.

La domanda deve contenere:

 - il nome e l'indirizzo dell'ente appaltante o del suo mandatario,
 - la documentazione tecnica.
3. La documentazione tecnica deve consentire di comprendere il progetto, la fabbricazione, l'installazione e il funzionamento del sottosistema nonché di valutare la conformità ai requisiti della STI.

La documentazione tecnica comprende:

 - una descrizione generale del sottosistema, del progetto e della struttura generale,
 - il Registro dell'Infrastruttura (sottosistema), comprese tutte le indicazioni specificate nella STI,
 - informazioni sul progetto di massima e sulla fabbricazione, ad esempio disegni, schemi di componenti, sottoinsiemi, insiemi, circuiti, ecc.
 - le descrizioni e le spiegazioni necessarie per comprendere le informazioni sulla progettazione, la fabbricazione, la manutenzione e il funzionamento del sottosistema,
 - le specifiche tecniche del progetto, comprese le specifiche europee ⁽¹⁹⁾, che sono state applicate,
 - le evidenze necessarie a dimostrare l'uso delle specifiche summenzionate, in particolare se le specifiche europee e i paragrafi pertinenti non sono stati applicati pienamente,
 - un elenco dei componenti di interoperabilità da incorporare nel sottosistema,
 - copia delle dichiarazioni CE di conformità o di idoneità all'impiego di cui i componenti di cui sopra devono essere provvisti e tutti gli elementi necessari di cui all'Allegato VI alle direttive,
 - prova della conformità ad altre regolamentazioni derivate dal trattato (compresi i certificati)
 - la documentazione tecnica relativa alla fabbricazione e all'assemblaggio del sottosistema,
 - un elenco dei fabbricanti che hanno contribuito alla progettazione, alla fabbricazione, all'assemblaggio e all'installazione del sottosistema.
 - le condizioni di impiego del sottosistema (restrizioni in termini di tempo di funzionamento o di percorrenza, limiti di usura, ecc.),
 - le condizioni di manutenzione e la documentazione tecnica riguardante la manutenzione del sottosistema,
 - gli eventuali requisiti tecnici di cui tener conto nella produzione, nella manutenzione o nell'esercizio del sottosistema,

⁽¹⁷⁾ I requisiti essenziali trovano riscontro nei parametri tecnici, nei requisiti relativi alle interfacce e alle prestazioni, fissati al capitolo 4 della STI.

⁽¹⁸⁾ Nel modulo per «ente appaltante» si intende «l'ente appaltante del sottosistema, come da definizione nella direttiva, o il suo mandatario stabilito nella Comunità».

⁽¹⁹⁾ La definizione di specifica europea è contenuta nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE. La guida per l'applicazione delle STI per il sistema ferroviario ad alta velocità spiega le modalità di utilizzo delle specifiche europee.

- i risultati dei calcoli di progettazione, i controlli effettuati, ecc.,
- ogni altra prova tecnica adeguata, che possa dimostrare la riuscita dei controlli e dei test effettuati in precedenza, in condizioni analoghe, da organismi indipendenti e competenti.

La documentazione tecnica deve inoltre contenere tutte le altre informazioni eventualmente richieste dalla STI.

4. L'organismo notificato esamina la domanda e la documentazione tecnica e individua gli elementi progettati in conformità alle disposizioni applicabili della STI ed alle specifiche europee, nonché gli elementi progettati senza applicare le disposizioni previste da tali specifiche europee.

L'organismo notificato procede all'esame del sottosistema e verifica che siano stati eseguiti test adeguati e necessari per stabilire se, ove siano state scelte le pertinenti specifiche europee, esse siano state effettivamente applicate o se le soluzioni adottate soddisfano i requisiti della STI ove le idonee specifiche europee non sono state applicate.

Esami, prove e controlli riguardano le fasi seguenti, come indicato nelle STI:

- la fase di progettazione,
- la fase di costruzione del sottosistema, compreso in particolare, a seconda dei casi, le attività d'ingegneria civile, l'assemblaggio dei componenti, la messa a punto del sottosistema nel suo complesso,
- le prove finali del sottosistema,
- e, se prevista dalle STI, la convalida in condizioni pienamente operative.

L'organismo notificato può prendere in considerazione prove di esami, test e controlli che siano stati conclusi con successo, in condizioni analoghe, da altri organismi o dal richiedente (o per suo conto), ove ciò sia specificato dalla pertinente STI. L'organismo notificato decide quindi se utilizzare i risultati di detti controlli e test.

Le prove raccolte dall'organismo notificato devono essere idonee e sufficienti a dimostrare la conformità ai requisiti della STI e l'avvenuto svolgimento di tutti i necessari ed adeguati controlli e test.

Eventuali prove da utilizzare che provengono da altri soggetti devono essere prese in considerazione prima che vengano effettuati controlli o test, giacché l'organismo notificato può voler intraprendere valutazioni o revisioni dei test o dei controlli all'atto del loro svolgimento nonché voler assistere agli stessi.

La portata delle citate altre prove deve essere giustificata mediante analisi documenta utilizzando, tra l'altro, i fattori sotto elencati. La giustificazione deve essere inserita nella documentazione tecnica.

In tutti i casi, l'organismo notificato assume la responsabilità ultima delle stesse.

5. L'organismo notificato può concordare con l'ente appaltante il luogo ove le prove verranno condotte e decidere che le prove finali del sottosistema e, se prevista dalle STI, la convalida in condizioni pienamente operative siano effettuate dall'ente appaltante sotto il diretto controllo e in presenza dell'organismo notificato.
6. L'organismo notificato, per eseguire prove e verifiche conformemente a quanto previsto dalle STI, ha diritto di accedere ad uffici di progettazione, cantieri, officine, luoghi d'assemblaggio e d'installazione e, ove necessario, alle strutture ove vengono effettuati montaggi e prove preliminari.
7. Se il sottosistema soddisfa i requisiti della STI, l'organismo notificato redige il certificato di conformità per l'ente appaltante sulla base delle prove, delle verifiche e dei controlli svolti a norma della STI e/o delle pertinenti specifiche europee; a sua volta, l'ente appaltante elabora la dichiarazione CE di verifica per l'autorità di sorveglianza nello Stato Membro in cui il sottosistema è collocato e/o funziona.

La dichiarazione CE di verifica e i documenti che la accompagnano devono essere debitamente datati e firmati. La dichiarazione deve essere redatta nella stessa lingua della documentazione tecnica e comprendere almeno gli elementi indicati nell'Allegato V alla direttiva.

8. All'organismo notificato compete la preparazione della documentazione tecnica di accompagnamento alla dichiarazione CE di verifica. La documentazione tecnica deve contenere almeno gli elementi indicati all'articolo 18, paragrafo 3 della direttiva, in particolare:
- tutti i documenti necessari relativi alle caratteristiche del sottosistema,
 - l'elenco dei componenti di interoperabilità incorporati nel sottosistema,
 - copia delle dichiarazioni CE di conformità e, se del caso, delle dichiarazioni CE di idoneità all'impiego, di cui detti componenti devono essere muniti a norma dell'articolo 13 della direttiva, eventualmente accompagnate dai documenti corrispondenti (certificati, attestati di approvazione e sorveglianza del sistema qualità) rilasciati dagli organismi notificati,
 - tutti gli elementi relativi alla manutenzione, alle condizioni e ai limiti di uso del sottosistema,
 - tutti gli elementi relativi alle istruzioni di servizio, di sorveglianza continua o periodica, di regolazione e manutenzione,
 - il certificato di conformità dell'organismo notificato di cui al punto 7, che attesti la conformità del progetto alle disposizioni della direttiva e della STI, accompagnato dalla verifica e/o dalle corrispondenti note di calcolo, da esso vistato e in cui sono precisate, ove necessario, le riserve formulate durante l'esecuzione dei lavori che non sono state sciolte, nonché accompagnato dai rapporti di ispezione e di audit redatti in relazione alla verifica.
 - prova della conformità ad altre regolamentazioni derivate dal trattato (compresi i certificati)
 - il Registro dell'Infrastruttura (sottosistema), comprese tutte le indicazioni specificate nella STI.
9. I documenti che accompagnano il certificato di conformità devono essere presentati all'ente appaltante.
- L'ente appaltante conserva una copia della documentazione tecnica per tutta la durata di esercizio del sottosistema e per un ulteriore periodo di tre anni e la trasmette, su richiesta, agli altri Stati Membri.
-

ALLEGATO D

Elementi relativi al settore dell'infrastruttura da includere nel Registro dell'Infrastruttura

SETTORE DELL'INFRASTRUTTURA — Informazioni generali	
Percorso, limiti e sezione della linea interessata (descrizione)	
Categoria della sezione di linea (I, II, III)	
Velocità della sezione di linea (km/h)	
Data di messa in servizio come linea interoperabile	

Legenda

Nota 1: conforme ai capitoli 4 e 5 della STI Infrastruttura per l'alta velocità:

- Y = conforme, senza precisazioni;
- C = conforme con precisazioni relative ai valori scelti

Nota 2: non conforme ai capitoli 4 e 5 della STI Infrastruttura per l'alta velocità:

- N = non conforme, senza precisazioni;
- P = non conforme con precisazioni sui casi specifici (capitolo 7 STI);

Solo P e C si applicano agli elementi che figurano nella tabella

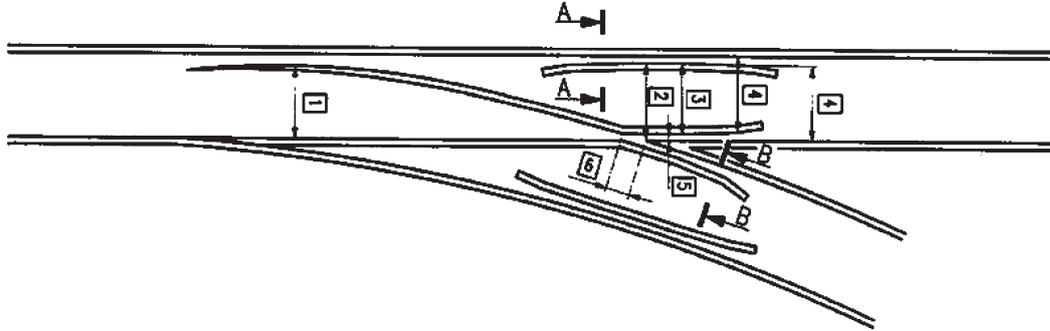
Nota 3: nel caso dell'applicazione dell'articolo 7 della direttiva 96/48/CE, modificata dalla direttiva 2004/50/CE, i valori scelti sono indicati per ciascun elemento della tabella

Elementi del settore dell'INFRASTRUTTURA	Rif. §	(1)	(2)
Scartamento nominale	4.2.2	Y	P
Profilo limite degli ostacoli	4.2.3	C	P
Interasse minimo	4.2.4	Y	P
Pendenza massima	4.2.5	Y	P
Raggio minimo di curvatura	4.2.6	Y	N
Sopraelevazione	4.2.7	Y	N
Insufficienza di sopraelevazione	4.2.8	C	N
Conicità equivalente	4.2.9	Y	N
Qualità geometrica del binario	4.2.10	n.a.	n.a.
Inclinazione della rotaia	4.2.11	Y	N
Dispositivi d'armamento	4.2.12	Y	P
Resistenza del binario	4.2.13	C	N
Carichi di traffico sulle opere d'arte	4.2.14	Y	N
Variazione massima della pressione in galleria	4.2.16	C	N
Venti trasversali	4.2.17	C	n.a.
Caratteristiche elettriche	4.2.18	n.a.	n.a.
Rumore e vibrazioni	4.2.19	n.a.	n.a.
Marciaipiedi	4.2.20	C	P

Elementi del settore dell'INFRASTRUTTURA	Rif. §	(1)	(2)
Accesso/Intrusioni	4.2.22	Y	N
Presenza delle condizioni per l'evacuazione dei viaggiatori e del personale di bordo al di fuori dei marciapiedi	4.2.23	C	P
Esistenza e ubicazione di binari di stazionamento conformi alla STI «Infrastruttura per l'alta velocità»	4.2.25	C	P
Esistenza e ubicazione di installazioni fisse per la manutenzione dei treni conformi alla STI «Materiale Rotabile per l'alta velocità»	4.2.26	C	N
Piano di manutenzione	4.5.1	Y	N
Rotaia	5.3.1	Y	N
Attacchi di rotaia	5.3.2	Y	N
Traverse e traversoni	5.3.3	Y	N
Raccordi per riempimento acqua	5.3.5	Y	N

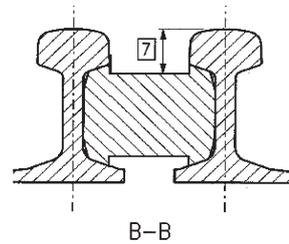
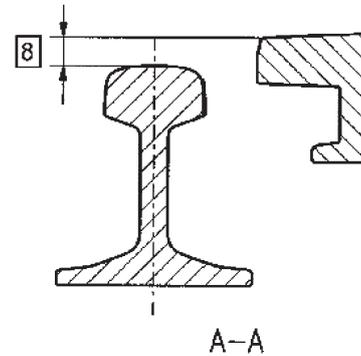
ALLEGATO E

Diagramma dei dispositivi d'armamento



- 1 Free wheel passage inswitches
Freier Durchgang im Zungenbereich
Côte de libre passage de l'aiguillage
Libero passaggio tra gli aghi
- 2 Fixed nose protection
Leitweite
Cote de protection de pointe
Protezione della punta del cuore d'incrocio
- 3 Free wheel passage at crossing nose
Leitkantenabstand im Bereich der Herzstückspitze
Cote de libre passage dans le croisement
Libero passaggio nella zona del cuore d'incrocio
- 4 Free wheel passage at check/wing rail entry
Freier Durchgang im Bereich Radlenker/Flügelschiene
Cote de libre passage en entrée de contre-rail/de la patte de lièvre
Libero passaggio della controrotaia/zampa di lepre

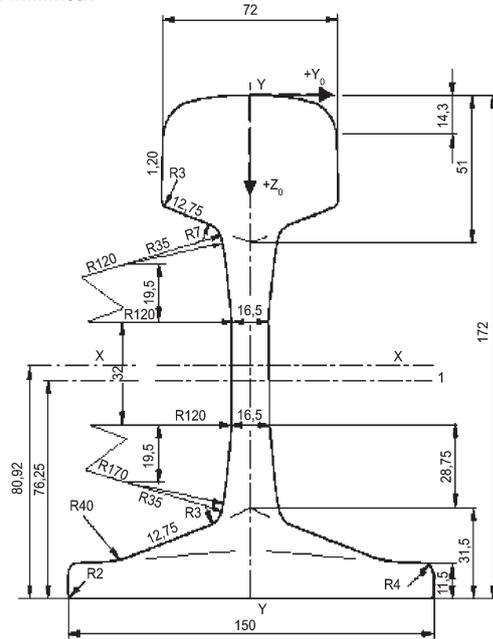
- 5 Minimum flangeway width
Kleinste Rillenweite
Ornière minimale
Larghezza minima della gola
- 6 Crossing gap
Herzstücklücke
Lacune d'ornière
Spazio nocivo
- 7 Flangeway depth
Rillentiefe
Profondeur d'ornière
Profondità della gola
- 8 Excess height of check rail
Radlenkerüberhöhung
Surélévation du contre rail
Altezza della controrotaia



ALLEGATO F

Profilo di rotaia 60 E2

Dimensioni in millimetri



Coordinate del fungo della rotaia

Y ₀	Z ₀	Y ₀	Z ₀	Y ₀	Z ₀
0,0	0,000	±12,5	0,429	±25,0	2,393
±0,5	0,001	±13,0	0,469	±25,5	2,541
±1,0	0,002	±13,5	0,511	±26,0	2,699
±1,5	0,004	±14,0	0,555	±26,5	2,871
±2,0	0,008	±14,5	0,602	±27,0	3,062
±2,5	0,012	±15,0	0,651	±27,5	3,278
±3,0	0,018	±15,5	0,702	±28,0	3,518
±3,5	0,025	±16,0	0,756	±28,5	3,788
±4,0	0,033	±16,5	0,812	±29,0	4,089
±4,5	0,042	±17,0	0,871	±29,5	4,421
±5,0	0,053	±17,5	0,934	±30,0	4,784
±5,5	0,066	±18,0	0,999	±30,5	5,179
±6,0	0,080	±18,5	1,068	±31,0	5,605
±6,5	0,096	±19,0	1,141	±31,5	6,063
±7,0	0,114	±19,5	1,217	±32,0	6,553
±7,5	0,134	±20,0	1,297	±32,5	7,077
±8,0	0,155	±20,5	1,382	±33,0	7,641
±8,5	0,178	±21,0	1,471	±33,5	8,256
±9,0	0,204	±21,5	1,565	±34,0	8,946
±9,5	0,230	±22,0	1,664	±34,5	9,759
±10,0	0,258	±22,5	1,769	±35,0	10,841
±10,5	0,289	±23,0	1,880	±35,5	12,244
±11,0	0,321	±23,5	1,997	±36,0	14,300
±11,5	0,355	±24,0	2,121		
±12,0	0,391	±24,5	2,253		

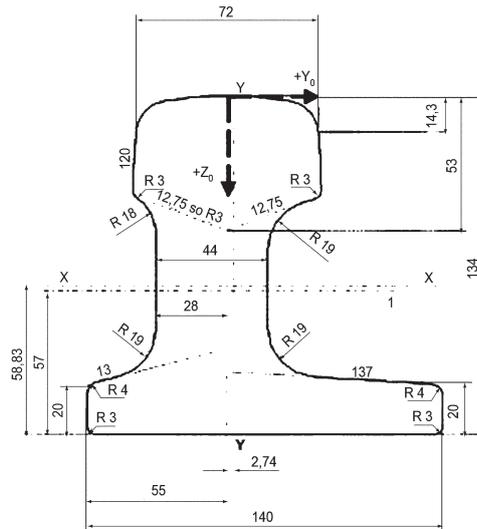
Legenda

1. Linea centrale del marciaggio

Area della sezione trasversale	: 76,70	cm ²
Massa per metro	: 60,21	kg/m
Momento di inerzia asse x-x	: 3 038,3	cm ⁴
Modulo sezione — testa	: 333,6	cm ³
Modulo sezione — base	: 375,5	cm ³
Momento di inerzia asse y-y	: 512,3	cm ⁴
Modulo resistente asse y-y	: 68,3	cm ³

Profilo di rotaia 60 E2

Dimensioni in millimetri



Coordinate del fungo della rotaia

Y_0	Z_0	Y_0	Z_0	Y_0	Z_0
0,0	0,000	±12,5	0,429	±25,0	2,393
±0,5	0,001	±13,0	0,469	±25,5	2,541
±1,0	0,002	±13,5	0,511	±26,0	2,699
±1,5	0,004	±14,0	0,555	±26,5	2,871
±2,0	0,008	±14,5	0,602	±27,0	3,062
±2,5	0,012	±15,0	0,651	±27,5	3,278
±3,0	0,018	±15,5	0,702	±28,0	3,518
±3,5	0,025	±16,0	0,756	±28,5	3,788
±4,0	0,033	±16,5	0,812	±29,0	4,089
±4,5	0,042	±17,0	0,871	±29,5	4,421
±5,0	0,053	±17,5	0,934	±30,0	4,784
±5,5	0,066	±18,0	0,999	±30,5	5,179
±6,0	0,080	±18,5	1,068	±31,0	5,605
±6,5	0,096	±19,0	1,141	±31,5	6,063
±7,0	0,114	±19,5	1,217	±32,0	6,553
±7,5	0,134	±20,0	1,297	±32,5	7,077
±8,0	0,155	±20,5	1,382	±33,0	7,641
±8,5	0,178	±21,0	1,471	±33,5	8,256
±9,0	0,204	±21,5	1,565	±34,0	8,946
±9,5	0,230	±22,0	1,664	±34,5	9,759
±10,0	0,258	±22,5	1,769	±35,0	10,841
±10,5	0,289	±23,0	1,880	±35,5	12,244
±11,0	0,321	±23,5	1,997	±36,0	14,300
±11,5	0,355	±24,0	2,121		
±12,0	0,391	±24,5	2,253		

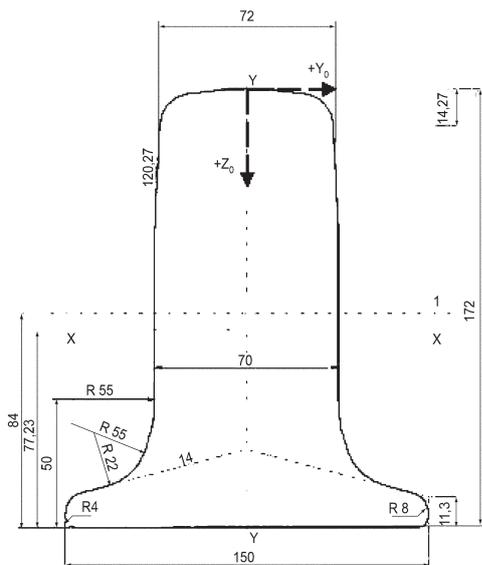
Legenda

1. Linea centrale del marciaggio

Area della sezione trasversale	: 92,95	cm ²
Massa per metro	: 72,97	kg/m
Momento di inerzia asse x-x	: 1 726,9	cm ⁴
Modulo sezione — testa	: 229,7	cm ³
Modulo sezione — base	: 293,5	cm ³
Momento di inerzia asse y-y	: 741,2	cm ⁴
Modulo resistente asse y-y lato sinistro	: 128,4	cm ³
Modulo resistente asse y-y lato destro	: 90,1	cm ³

Profilo di rotaia 60 E2 A1

Dimensioni in millimetri



Coordinate del fungo della rotaia

Y_0	Z_0	Y_0	Z_0	Y_0	Z_0
0,0	0,000	±12,5	0,429	±25,0	2,393
±0,5	0,001	±13,0	0,469	±25,5	2,541
±1,0	0,002	±13,5	0,511	±26,0	2,699
±1,5	0,004	±14,0	0,555	±26,5	2,871
±2,0	0,008	±14,5	0,602	±27,0	3,062
±2,5	0,012	±15,0	0,651	±27,5	3,278
±3,0	0,018	±15,5	0,702	±28,0	3,518
±3,5	0,025	±16,0	0,756	±28,5	3,788
±4,0	0,033	±16,5	0,812	±29,0	4,089
±4,5	0,042	±17,0	0,871	±29,5	4,421
±5,0	0,053	±17,5	0,934	±30,0	4,784
±5,5	0,066	±18,0	0,999	±30,5	5,179
±6,0	0,080	±18,5	1,068	±31,0	5,605
±6,5	0,096	±19,0	1,141	±31,5	6,063
±7,0	0,114	±19,5	1,217	±32,0	6,553
±7,5	0,134	±20,0	1,297	±32,5	7,077
±8,0	0,155	±20,5	1,382	±33,0	7,641
±8,5	0,178	±21,0	1,471	±33,5	8,256
±9,0	0,204	±21,5	1,565	±34,0	8,946
±9,5	0,230	±22,0	1,664	±34,5	9,759
±10,0	0,258	±22,5	1,769	±35,0	10,841
±10,5	0,289	±23,0	1,880	±35,5	12,244
±11,0	0,321	±23,5	1,997	±36,0	14,300
±11,5	0,355	±24,0	2,121		
±12,0	0,391	±24,5	2,253		

Legenda

1. Linea centrale del marcaggio

Area della sezione trasversale	:	141,71	cm ²
Massa per metro	:	111,24	kg/m
Momento di inerzia asse x-x	:	3 737,3	cm ⁴
Modulo sezione — testa	:	394,3	cm ³
Modulo sezione — base	:	483,9	cm ³
Momento di inerzia asse y-y	:	992,3	cm ⁴
Modulo resistente asse y-y	:	132,3	cm ³

Profilo di rotaia 60 E2 F1

ALLEGATO G(riservato)

*ALLEGATO H***Elenco dei punti in sospeso**

Rigidezza globale del binario (4.2.15)

Sollevamento del ballast (4.2.27)

Ampiezza utile dei marciapiedi (4.2.20.3)

Sicurezza antincendio e sicurezza nelle gallerie ferroviarie (4.2.21)

ALLEGATO I

Definizioni dei termini utilizzati nella STI infrastruttura per l'alta velocità

Termine	Definizione
Alert limit/Auslösewert/Limite d'alerte/Limite di allerta	Definito nella sezione 4.2.10.2
Ballast pick-up/Schotterflug/Envol de ballast/Sollevamento del ballast	Fenomeno aerodinamico per cui il ballast è lanciato o proiettato.
Bearer/Weichenschwelle/Support de voie/Traversoni	Traversina progettata per essere utilizzata nei dispositivi d'armamento
Cant deficiency/Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers/Insufficienza di sopraelevazione	Definito nella sezione 4.2.8
Cross level/Gegenseitige Höhenlage/Nivellement transversal/Livellamento trasversale	Il livellamento trasversale è la differenza nell'altezza verticale tra una rotaia e l'altra, misurata lateralmente attraverso il binario tra il centro delle superfici di rotolamento di ciascuna rotaia.
Crown of the rail/Schienenoberkante/Niveau supérieur du champignon du rail/Spigolo superiore della rotaia	Si veda diagramma nella sezione 5.3.1.1.
Design value/Planungswert/Valeur de conception/Valore di progettazione	Valore teorico che non tiene conto della tolleranza di fabbricazione o di costruzione
Distance between track centres/Gleisabstand/Entraxe/Interrasse dei binari	Distanza orizzontale tra i centri di due binari adiacenti
Diverging track (in switches and crossings)/Zweiggleis/Voie déviée/Binario deviato (nei dispositivi d'armamento)	Il percorso divergente rispetto al rettilineo
Dynamic lateral force/Dynamische Querkraft/Effort dynamique transversal/Forza dinamica trasversale	Definito nella STI Materiale Rotabile per l'alta velocità
Dynamic stiffness [of a rail fastening system]/Dynamische Steifigkeit/Rigidité dynamique/Rigidezza dinamica (di un attacco di rotaia)	Definita nella norma EN13481-1, clausola 3.21
Dynamic stiffness [of a rail pad]/Dynamische Steifigkeit/Rigidité dynamique/Rigidezza dinamica (di una soletta)	Definita nella norma EN13481-1, clausola 3.21
Equivalent conicity/Äquivalente Konizität/Conicité équivalente/Conicità equivalente	Definito in 4.2.9.1
Established interoperability constituent/herkömmliche Interoperabilitätskomponente/Constituent d'interopérabilité «établi»/Componente di interoperabilità consolidato	Definito in 6.1.2
Excess height of check rail/Radlenkerüberhöhung/Surélévation du contre-rail/Altezza della controrotaia	Definito nell'Allegato E (Punto 8)
Fixed nose protection for common crossings/Leitweite/Cote de protection de pointe/Protezione della punta fissa del cuore d'incrocio	Definito nell'Allegato E (Punto 2)
Flangeway depth/Rillentiefe/profondeur d'ornière/Profondità della gola	Definito nell'Allegato E (Punto 7)
Free cross-sectional area [of a tunnel]/Lichter Querschnitt/section libre/Area della sezione libera della galleria	Area della sezione della galleria, esclusi gli ostacoli continui (ad esempio: binari, vie di fuga)
Free wheel passage at check/wing entry Freier Durchgang im Bereich Radlenker/Flügelschiene/ Cote de libre passage en entrée de contre-rail/de la patte de lièvre/Libero passaggio all'ingresso della controrotaia/zampa di lepre	Definito nell'Allegato E (Punto 4)
Free wheel passage at crossing nose/ Leitkantenabstand im Bereich der Herzstückspitze/ Cote de libre passage dans le croisement/Libero passaggio nella zona del cuore d'incrocio	Definito nell'Allegato E (Punto 3)
Free wheel passage in switches/ Freier Durchgang im Zungenbereich/ Cote de libre passage de l'aiguillage/Libero passaggio tra gli aghi	Definito nell'Allegato E (Punto 1)
Tangent point/Tangentenpunkt/point de tangence/Punto di tangenza	Si veda diagramma nella sezione 5.3.1.1.

Termine	Definizione
Global track stiffness/Gesamtsteifigkeit des Gleises/Rigidité globale de la voie/Rigidezza globale del binario	Misura dello spostamento della rotaia sottoposta a carico su ruota.
Immediate Action Limit/Soforteingriffsschwelle/Limite d'intervention immédiate/Limite di azione immediata	Definito nella sezione 4.2.10.2
Intervention Limit/Eingriffsschwelle/Limite d'intervention/Limite d'intervento	Definito nella sezione 4.2.10.2
Isolated defects/Einzelfehler/Défauts isolés/Difetti isolati	Una condizione localizzata della geometria del binario che rende necessario un intervento di manutenzione.
Level crossing/Bahnübergang/passage à niveau/Passaggi a livello	Intersezione sullo stesso piano stradale tra la strada e uno o più binari ferroviari
Design linear mass/Metergewicht/Masse Linéaire théorique/Massa lineare di progettazione	La massa teorica di una nuova rotaia, espressa in kg/m.
Minimum infrastructure gauge/Mindestlichtraum/Gabarit minimal d'infrastructure/Profilo minimo dell'infrastruttura	Definito nella sezione 4.2.3
Nominal track gauge/Nennspurweite/Ecartement nominal de la voie/Scartamento nominale	Un valore unico che individua lo scartamento del binario
Non-ballasted track/Schotterloser Oberbau/Voie sans ballast/Binario senza ballast	Binario non sostenuto da massicciata
Novel interoperability constituent/Componente di interoperabilità nuovo	Si veda sezione 6.1.2
Piston effect [in underground stations]/Kolbeneffekt/Effet de pistonement/Effetto pistone (nelle stazioni sotterranee)	Variazioni di pressione tra gli spazi chiusi in cui circolano i treni e gli altri spazi della stazione, con la conseguente produzione di forti correnti d'aria
Plain line/Freie Strecke/Voie courante/Binario di corsa	Sezione del binario privo di dispositivi d'armamento
Quasi-static guiding force, Y_{qst} /Quasistatische Querkraft/Effort de guidage quasi-statique/Forza di guida quasi statica, Y_{qst}	Definito nella STI Materiale Rotabile per l'alta velocità
Rail head profile/Schienenkopfprofil/Profil du champignon du rail/Profilo del fungo della rotaia	Forma della parte della rotaia che entra in contatto con la ruota
Rail inclination/Schienenneigung/Inclinaison du rail/Inclinazione della rotaia	L'angolo tra l'asse di simmetria di una rotaia posata sul binario e la perpendicolare rispetto al piano di rotolamento del binario.
Rail pad/Zwischenlage/semelle sous rail/Soletta	Strato elastico fissato tra una rotaia e la traversa di supporto o la piastra di appoggio
Reference kinematic profile/Kinematische Referenzfahrzeugbegrenzung/Profil cinématique de référence/Profilo cinematico di riferimento	Definito nella STI Materiale Rotabile per l'alta velocità
Reverse curve/S-Kurven/Courbes et contre-courbes/Curve e controcurve	Successione di due curve in direzione opposta
Ride instability/Instabiles Laufverhalten/Instabilité de marche/Instabilità di marcia	Definito nella STI Materiale Rotabile per l'alta velocità
Swing nose/Bewegliches Herzstück/Coeur à pointe mobile/Cuore a punta mobile	Incrocio nel quale il cuore a punta può spostarsi lateralmente per chiudere la gola e fornire supporto continuato alle sale montate.
Switches and crossings/Weichen und Kreuzungen/Appareils de voie/Dispositivi d'armamento	Un tracciato di posa dei binari che comprende scambi e incroci
Through route (in switches and crossings)/Stammgleis/Voie directe/Corretto tracciato (nei dispositivi d'armamento)	Il tracciato che mantiene l'allineamento generale del binario
Track cant/Überhöhung/dévers de la voie/Sopraelevazione	Definito nella sezione 4.2.7
Track centre/Gleisachse/axe de la voie/centro del binario	Il punto di mezzo tra due rotaie nel piano della superficie di rotolamento

Termine	Definizione
Track gauge/Spurweite/écartement de la voie/Scartamento del binario	Distanza tra i punti di contatto di due rotaie opposte di un binario; termine definito nella norma EN 13848-1.
Track twist/Geisverwindung/Gauche/Sghembo del binario	Definito nella sezione 4.2.10.4.1
Unguided length [of an obtuse crossing]/Führungslose Stelle/Lacune dans la traversée/Spazio non guidato (di un incrocio ottuso)	Porzione di un incrocio ottuso che non offre guida alla ruota.
Usable length [of a platform]/Bahnsteignutzlänge/longueur utile de quai/Lunghezza utile (di un marciapiede)	Definito nella sezione 4.2.20.2
Usable width (of a platform)/Nutzbare Bahnsteigbreite/Largeur utile de quai/Larghezza utile (del marciapiede)	Assieme alla lunghezza utile del marciapiede, definisce la zona del marciapiede utilizzabile dai viaggiatori