Versione regolamento	**2-0**	Classificazione di riservatezza	**interno**
Valevole dal	**01.01.2013**	Titolare	**I-AT-FBI**
Ultima revisione	**01.02.2010**	Processi interessati	**B 22**
Prossima revisione	**01.01.2016**	Lingue disponibili	**DE, FR, IT**

Divisioni interessate	**Infrastruttura**
Destinatari specifici / distribuzione	**nessuno**
Sostituisce	Data d'emissione 13.01.2010 (V1-0)

Tracciato geometrico del binario a scartamento normale



© FFS

1. In generale 5
1.1. Premessa e obiettivi 5
1.2. Documenti preposti e correlati 5
1.2.1. Norme di ordine superiore 5
1.2.2. Regolamenti ferroviari 5
1.3. Estensioni rispetto alla precedente edizione 5
1.4. Documenti abrogati 5

2. Principi e definizioni 6
2.1. Abbreviazioni (sono mantenute le abbreviazioni in tedesco) 6
2.1.1. Scelta del tracciato e dinamica di corsa 6
2.1.2. Designazioni degli scambi 7
2.2. Ambito di validità 8
2.3. Definizioni 8
2.3.1. Valori limite di pianificazione e valori normali 8
2.3.2. Valori limite nel caso normale 8
2.3.3. Valori limite massimi e minimi sec. DE-OFerr 8
2.3.4. Rinnovo di impianti esistenti 9
2.3.5. Impianti nuovi 9
2.3.6. Punti obbligati 9
2.4. Tracciato geometrico del binario 9
2.5. Velocità di progetto 10
2.6. Velocità massima V_R 10
2.7. Velocità dei treni ad assetto variabile V_N 10
2.8. Velocità massime nel RADN (R I-30131) 10
2.9. Velocità di manovra 11

3. Arco con curve di raccordo 12
3.1. Principi 12
3.2. Lunghezza degli archi 12
3.3. Raggi minimi nei binari di circolazione 12
3.4. Valori normali della sopraelevazione 13
3.4.1. Sopraelevazione normale fino a V_R = 160 km/h 13
3.4.2. Differenze dalla sopraelevazione normale fino a V_R = 160 km/h 13
3.4.3. Sopraelevazione normale per V_R > 160 km/h 14
3.5. Valori limite della sopraelevazione 14
3.5.1. Sopraelevazione minima realizzabile 14
3.5.2. Sopraelevazione massima in raggi R < 275 m 14
3.5.3. Sopraelevazione massima in raggi R ≥ 275 m 15
3.5.4. Sopraelevazione massima su scambi in curva e con punti obbligati 15
3.5.5. Sopraelevazione massima nelle zone di marciapiedi 15
3.6. Insufficienza di sopraelevazione 16
3.7. Eccedenza di sopraelevazione 17
3.8. Accelerazione trasversale 17

 © FFS

4. Curve di raccordo e rampe di sopraelevazione 18
4.1. Principi 18
4.2. Sghembo 19
4.3. Lunghezza della curva di raccordo e della rampa di sopraelevazione 19
4.3.1. Modifica dell'insufficienza di sopraelevazione in funzione del tempo [düf/dt] 19
4.3.2. Modifica della sopraelevazione in funzione del tempo [dü/dt] (cosiddetta velocità di sollevamento) 20
4.3.3. Condizioni particolari in impianti esistenti 20

5. Arco senza curva di raccordo 21
5.1. Principi 21
5.2. Raggi minimi 21
5.3. Cambiamento brusco dell'insufficienza di sopraelevazione 22
5.4. Lunghezza degli elementi intermedi 22
5.4.1. Dinamica di corsa 22
5.4.1.1. Nei binari di circolazione, fra due archi 22
5.4.1.2. Nei binari di circolazione, fra arco e curva di raccordo 23
5.4.1.3. Nei binari di manovra 23
5.4.2. Sovrapposizione dei respingenti 23

6. Scambi 24
6.1. Principi relativi al tracciato 24
6.1.1. Limite di curvatura degli scambi 24
6.1.2. Scambi nella zona d'influenza di ponti 24
6.1.3. Scambi nella zona di marciapiedi P 55 24
6.1.4. Scambi su traverse di calcestruzzo 24
6.2. Classificazione degli scambi nella forma fondamentale 26
6.2.1. Velocità in deviazione 26
6.2.2. Principi di picchettazione dei vari tipi di scambio 26
6.3. Concetto di utilizzazione di scambi normali 27
6.3.1. Scambio con cuore diritto 27
6.3.2. Scambio di biforcazione 27
6.3.3. Scambi nel settore di velocità $V_R \geq 140$ km/h 27
6.3.4. Scambi su binari di tratta con $V_R > 160$ km/h 27
6.3.5. Scambi con punte del cuore mobili 28
6.3.6. Scambi del tipo EW 300 28
6.3.7. Scambi del tipo EW 900 28
6.3.8. Scambi del tipo EW 185 su binari di circolazione 28
6.3.9. Scambio d'intersezione 29
6.3.10. Intersezione di binario 29
6.3.11. Bretella d'intersezione (elemento centrale) 29
6.3.12. Scambio doppio 29
6.3.13. Scambio simmetrico 29
6.4. Scambi curvati 30
6.4.1. Principi per la definizione di scambi curvati 30
6.4.2. Soprelevazione del binario 32
6.4.3. Eccedenza di sopraelevazione 32
6.4.4. Insufficienza di sopraelevazione nel ramo principale dello scambio e in dispositivi di dilatazione 32
6.4.5. Insufficienza di sopraelevazione nel ramo secondario dello scambio 32
6.5. Costruzioni speciali 33

 © FFS

7. Tracciato verticale 34
7.1. Raggi d'arrotondamento 34
7.1.1. Binari di circolazione 34
7.1.2. Scambi 35
7.1.3. Binari di manovra 35
7.2. Dislivello longitudinale in stazioni 35

8. Impianto di lancio 36

9. Scartamento e allargamento dello scartamento 37
9.1. Binari 37
9.1.1. Allargamento dello scartamento in curva 37
9.2. Scambi 37
9.2.1. Allargamento dello scartamento in scambi curvati convergenti 37

10. Allegati 39
10.1. Tracciato regolamentare per archi con curve di raccordo 39
10.1.1. Velocità $V_R \leq 125$ km/h (valori limite di pianificazione) 39
10.1.2. Velocità $130 \leq V_R \leq 160$ km/h (valori limite di pianificazione) 40
10.1.3. Velocità $160 < V_R \leq 200$ km/h; in modo analogo alla linea NBS (valori limite di pianificazione) 41
10.1.4. Velocità $175 \leq V_R \leq 250$ km/h; in modo analogo ad Alptransit (ATG) (valori limite di pianificazione) 42
10.2. Controcurve: lunghezza minima delle rette intermedie 43
10.3. Lunghezza delle rette intermedie in comunicazioni di binari con controcurve 44
10.3.1. Collegamento di binari / cambio di binario 44
10.3.2. Connessioni WA a WA 45
10.4. Distanze minime fra scambi su traverse in calcestruzzo 46
10.5. Calcolo degli scambi in curva 47
10.5.1. Scambi semplici 47
10.5.2. Scambi d'intersezione, intersezioni di binari 49
10.6. Principi di picchettazione dei vari tipi di scambio standard 50
10.6.1. Principi relativi agli schemi di picchettazione 50
10.6.2. Tipo di scambio: EW (scambio semplice) 53
10.6.3. Tipo di scambio SW (scambio simmetrico) 63
10.6.4. Tipo di scambio: DW (doppio scambio) 64
10.6.5. Tipo di scambio KW (scambio d'intersezione) 68
10.6.6. Tipo di scambio: GD (intersezione di binari) 72
10.6.7. Tipo di scambio: MS (elemento centrale) 73

Elenco delle modifiche 81

 © FFS